



Science Center i Science Village, Lund

Konceptbeskrivning

Peter Andersson
8 december 2017
Modifierad 21 februari 2018

FACILITATING WORLD LEADING LIFE AND MATERIALS SCIENCES

Science Village Scandinavia AB - Skomakargatans 4, SE-223 50 LUND, Sweden - Phone +46 708 32 33 36

Från 1 mars 2018 Krafts Torg 10b, SE-223 50 LUND

Innehåll

1	Varför ett större Science Center i Lund	5
2	Uppdraget	7
	2.1 Uppdragsbeskrivning	7
	2.2 Grundläggande syften för huvudmännen	7
3	Inriktning	10
	3.1 Exempel på mål och inriktningar	10
	3.2 Inriktningstrender	11
	3.3 Karaktärsdrag för ett Science Center på 2020-talet	12
	3.4 Verksamhetsidé	13
4	Science Centers – Arenor för att stimulera intresset för naturvetenskap och teknik.....	15
	4.1 Fokus på skolungdomar	15
	4.2 Statsbidraget och Skolverkets bedömning	16
	4.3 Bidraget i en regional kontext	17
	4.3 Behov utifrån en yrkesrelaterad genomgång	18
5	Det tematiska arbetssättet	20
6	Målgruppsanalys	22
	6.1 Ungdomar och familjer givna målgrupper	22
	6.2 Målgrupper med ett geografiskt perspektiv	23
7	Kommentarer kring närbelägna centers.....	26
	7.1 Malmö Muséers Science Center m m.....	26
	7.2 Uppåkra Arkeologiska Center	26
	7.3 Nya centers i Malmö	26
	7.4 Naturum Vattenriket	26
	7.5 Experimentarium och Den Blå Planet.....	27
	7.6 Besöksmål i Lund	27

8	Området och några referenser avseende byggnaden.....	28
	8.1 Utarbetande av grundläggande krav.....	28
	8.2 Centrets betydelse för området.....	28
9	Estimat avseende centrets storlek.....	30
	9.1 Avväganden avseende centrets storlek.....	30
	9.2 Etappvis utbyggnad.....	32
10	Inledande skiss över funktioner och affärsmodell.....	34
	10.1 Huvudfunktioner.....	34
	10.2 Preliminära funktioner med ytor och affärsmodell.....	35
	10.3 Preliminärt huvudinnehåll i utställningsarenan.....	37
11	Kvantitativa estimat - En samlad bild.....	39
12	Tidplan, aktiviteter och projektorganisation 2018.....	40
	12.1 Masterplan med huvudaktiviteter för hela projektet.....	40
	12.2 Inledande samverkansprojekt.....	40
	12.3 Projektmodell med huvudfokus på 2018.....	42

Bilaga 1 Elevandel och lärarfortbildning – Exemplet Västra Götaland

Bilaga 2 Komtek

Bilaga 3 Besökare till Lund

1 Varför ett större Science Center i Lund

Besökscentra för världsledande forskningsanläggningar

ESS och MAX IV är exceptionella satsningar i forskningsinfrastruktur som kommer att vara arenor för forskning i framkanten. Anläggningarnas teknik i sig och den forskning som kommer att bedrivas utgör plattformar för att förklara naturvetenskapens lagar, de specifika lösningarna och ett brett spektrum av forskning inom bl a kemi, fysik, biologi och paleontologi. Det finns ett stort intresse för faciliteterna, men möjligheterna att ta emot besöksgrupper är begränsade. Ett 'besökscentra' är välmotiverat och också rimligt med tanke på de stora investeringsbeloppen.

Fönster för hela universitetet och innovationsmiljöerna

Med Lunds universitet som huvudkälla finns förutsättningar för att skapa ett kunskaps- och besökscentra i världsklass. Lunds universitet har en imponerande bredd och är det högst rankade universitetet i Skandinavien. Parallellt finns en innovativ kultur vilken bl a återspeglas i Ideons Science Park och Medicon Village. Med andra ord finns både världsledande forskning och innovationsarbete i lundamiljön. Malmö universitet erbjuder också spetskunskaper inom bl a pedagogik, design, stadsutveckling och hållbarhet.

Steget från spännande forskning och innovationer till en 'publikifierad form' kan emellertid vara långt och här måste väl avvägda val göras i samspel mellan utställningsproducenterna och forskarna/innovatörerna. För att lyckas fullt ut krävs en aktiv samverkan mellan många olika kompetenser. Det är en fördel om denna samverkan inleds redan på planeringsstadiet.

Behov av arenor för möten om samhällets utmaningar

Antalet Science Centers i världen fortsätter att öka. Man kan också se att många av dessa har blivit arenor där forskning och samhälle möts och där det moderna samhällets utmaningar belyses, analyseras och diskuteras. Ecsite, som är det mest utbredda nätverket i världen avseende Science Centers och Science Museums, har vidare lyft fram och satt ord på vikten av ansvarsfull forskning och samhällsrelevanta innovationer. Betydelsen av vetenskap och kritiskt tänkande är också större än någonsin i tider av snabb digital information och där förenklade och rent av felaktiga uppgifter lätt får en betydande spridning. Med andra ord så är de grundläggande och mer samhällseliga motiven till att etablera Science Centers minst lika stora som tidigare. I anknytning till behoven av en kunskapsbejakande öppen dialog talas det ofta om vikten av att det finns 'mötesplatser'.

Utrymme för expansion av besöksnäringen i Lund och Skåne

Från ett besöksnäringssperspektiv finns utrymme för en besöksanläggning i såväl Lund, som i Skåne som helhet, vilken riktar sig gentemot såväl barn och ungdom som vuxna. I gruppen vuxna inkluderas det stora antalet studenter. Utbudet idag är begränsat och Lund anses också ha tappat gentemot Malmö vad avser kultur och events. Domkyrkan och Kulturen är för många givna besöksmål och Skissernas museum är på väg mot betydande öknings i antalet besökande. Intresset för Vattenhallen är stort, men lokalerna är tämligen begränsade. Utifrån besöksnäringssperspektivet skulle ett större Science Center berika utbudet markant och innehållsmässigt utgöra ett spännande komplement till de mer historiskt inriktade miljöerna. Antalet gäster som reser till och vistas i Lund några dagar beräknas också att öka. Ett uttryck för detta är att hotellkapaciteten i Lund kommer att öka ca 50% inom en femårsperiod.

Utifrån en skånsk synvinkel så kan vi inte riktigt mäta oss med utbudet i Göteborgs- respektive Stockholmsområdet. Få besöksanläggningar är inarbetade för en större publik. Antalet Science Centers och motsvarande är också begränsat jämfört med t ex Göteborg och Västra Götaland. En stärkt besöksnäring i Lund gynnar hela Skåne och det är svårt att se att konkurrensen skulle öka mellan olika anläggningar/museums inom Skåne.

Det finns en unik chans att etablera ett större Science Center i Lund

Etablerandet av Science Village Scandinavia AB (SVS), med dess ägarbild, förutsättningar och prognoser, öppnar för möjligheten att bidra finansiellt i någon form. Även om dessa finansiella möjligheter inte kommer att svara mot hela kostnadsbilden så innebär de att bolaget och dess ägare konkret visar sitt intresse och allvar med satsningen inför andra möjliga medfinansiärer. En förväntan kommer sannolikt att finnas om att bolagets ägare, som de facto är betydande samhällsaktörer med mycket stora budgetar, säkerställer det fundament som byggnaden utgör och i ett senare skede svarar för grundbemanningen som kommer att utgöra den största posten i driftsbudgeten. Däremot bör finnas intressanta möjligheter till anslag och donationer för olika utställningsprojekt, design och relaterade events. Kostnaden för att initialt bygga upp 'innehållet' är också betydande. Möjligheter till extern finansiering av specifika delar av byggnaden ska dock inte uteslutas. Olika rumsliga ytor och konstruktioner kan få en speciell inriktning och karaktär i samspel med externa sponsorer.

2 Uppdraget

2.1 Uppdragsbeskrivning

Science Village Scandinavia (SVS) ansvarar för att förbereda och planera för ett större Science Center för Lunds universitets, Region Skånes och Lunds kommuns räkning. SVS's styrelse har i samspel med ägarna tydliggjort uppdraget på följande vis:

- Utarbeta en strategi och affärsplan för ett Science Center
- Ett Science Center skall visa och lyfta fram spännande och inspirerande forskning från hela Lunds universitet
- Lokal förankring i Lund med grannkommuner är viktigt, men det är lika viktigt att ha ett globalt och regionalt perspektiv på satsningen
- Konceptet skall vara öppet för olika utställnings- och interaktionsformer och inte begränsas till att vara ett 'hands-on-center' för skolbarn/ungdomar
- Den konceptmodell som presenteras i XS-rapporten utgör en bra utgångspunkt i det fortsatta arbetet

[Se SVS Styrelse-protokoll 2015-12-16 med Status Rapport (Bilaga 5), förtydligande vid Ägarmötet den 15 november 2017 och XS 2.0-rapporten 2015.]

2.2 Grundläggande syften för huvudmännen

Ambitionen att satsa på ett större Science Center i Lund har diskuterats vid flera tillfällen. Lunds universitet behandlade t ex frågan redan under 1990-talet. En riktigt samlad satsning realiserades inte, men successivt har publika projekt som Vattenhallen och Fysik- och laser-showen etablerats med framgång. Den mest grundläggande bakgrunden till Lunds universitets intresse kan härledas till Högskolelagen (1977:218):

"Till verksamheten inom högskolan skall höra att sprida kännedom om forskning och utvecklings-arbete. Kännedom skall också spridas om vilka erfarenheter och kunskaper som har vunnits och om hur dessa erfarenheter och kunskaper skall kunna tillämpas."

2011 startades projektet ESS MAX IV i regionen - TITA som koordinerades av Region Skåne. Syftet var att stärka tillväxten, innovationsstrukturen, tillgängligheten och attraktiviteten i regionen till följd av etableringen av forskningsanläggningarna ESS och MAX IV. Ett delprojekt var inriktat på mötesplatser och inom detta utreddes ett modernt Expo Lund i direkt anslutning till anläggningarna på Science Village. Expo Lund fick senare namnet XS - vilket behandlades i en omfattande och ambitiös rapport. XS tog ett samlat grepp på frågan om ett större publikt center med stark koppling till vetenskapen och som tog fasta på tidigare diskussioner inom Lunds universitet (som också var aktiv partner i projektet).

Utifrån det regionala perspektivet så arbetar Region Skåne på olika sätt för regionens utveckling, tillväxt och attraktivitet. I den regionala strategin 'Det Öppna Skåne' formuleras bl a följande.

"ESS och MAX IV ger Skåne förutsättningar för att bli en ännu tydligare global aktör med stor potential när forskare från hela världen söker sig hit. Vi ska locka kompetens från hela världen. Skåne behöver därför stärka sin attraktivitet och internationella lyskraft för att klara av morgondagens konkurrens."

Lunds kommun bedriver publik verksamhet i stor omfattning, men i regel inte med direkt koppling till vetenskap och utvecklingsarbete/innovation. Den publika verksamheten sker i huvudsak genom kultur- och fritidsförvaltningen plus att Lunds Turistbyrå och Lunds Convention Bureau på olika sätt arbetar med att utveckla turismen, events och konferensverksamheten i staden. Beröringspunkter finns givetvis mellan de kommunala verksamheterna och ett Science Center. Kommunen har också ett direkt och viktigt ansvar för stadsutvecklingen och i följande visionsdokument för Brunnsnäs [2016] skriver Lunds kommun:

"En besöksanläggning i form av ett Science Center är under planering. Den ska ge möjlighet till utbyte av erfarenheter och kunskap mellan samhället - medborgarna och forskarna. Här finns info om verksamhet och forskningsresultat vid MAX IV, ESS och Lunds universitet samt om innovationer inom forskningsintensiva företag i regionen. Science Center bidrar till att stärka Lund och den nya stadsdelen som en kunskaps- och innovationsmiljö."

Sammanfattningsvis så är det uppenbart att det finns konsensus kring att visa upp och samtidigt förklara den spetsforskning och det framgångsrika innovationsarbete som bedrivs i regionen och Lund. Smörgårdsbordet är rikt och varierat och alla huvudintressenter kan konstatera att mycket är okänt för det stora flertalet. Samtidigt så finns öar av kompetens för att göra vetenskapen och tekniken begriplig genom en 'publikifiering'; utställningsledare från Vattenhallen, curators på Skissernas museum, eldsjälar från t ex Fysik- och laser-showen, visualiseringskompetens från VR-labbet i Lund, med flera.

Vattenhallen har byggt upp värdefulla erfarenheter och betonar också att de ska bedriva en lustfylld verksamhet som kommunicerar högaktuella vetenskapliga ämnen/händelser samt visar upp universitetets tvärvetenskapliga kompetenser. Målet är också att erbjuda interaktiva utställningar och aktiviteter som vilar på vetenskaplig grund samt nyttjar universitetets mångfald av kompetenser. Vattenhallen har med andra ord tagit viktiga steg, om än i begränsad skala, på vägen mot det större Science Center som nu planeras.

Den grundläggande innebörden i Science Center-begreppet är just att exponera vetenskap och teknik på ett underhållande sätt. Med hjälp av kreativa metoder och modern design skapas installationer och utställningar för att inspirera och berika. Förutsättningarna finns i Lund med omnejd för att lyckas med denna kombination av spetskunnande och publikt inriktad kreativitet. Och en sådan 'kombo' har med tanke på det rika 'smörgårdsbordet' alla förutsättningar för att bli unikt och framgångsrikt med inslag som också utmärker sig på den internationella arenan.

Content Base – Science Center

Prominent research areas Lund University

- Materials science, surface physics and nanotechnology
- Advanced laser physics and spectroscopy
- Diabetes
- Cancer
- Automatic control and complex systems
- Environment, climate, sustainable systems and biodiversity
- IT and mobile communications
- Cognitive science

Innovations from the area

- The Tetra Pak tetrahedron
- Bluetooth
- The artificial kidney (Gambro)
- Diagnostic ultrasound
- Bricanyl – asthma medicine
- Nicorette – nicotine gum to quit smoking
- Axis – printer and camera servers
- Proviva – probiotic fruit drink
- Orbital Systems – water-efficient shower
- Face recognition
- Endodrill – instrument for cancer diagnostics

Innovative clusters in the Malmö-Lund-area

- **Media Evolution:**
Computer games, apps to movies and web
- **Mobile Heights:**
Wireless communication and mobile services
- **Packbridge:**
Next generation's packaging
- **Livsmedelsakademin:**
Food and beverage in the future
- **Sustainable Business Hub:**
Development of environmental technology
- **Medicon Valley Alliance:**
Life science-related research and development (with Copenhagen)

3 Inriktning

Avsnittet inleds med exempel på målformuleringar som visar på verksamhetens inriktning på några utvalda Science Centers. Dessa exempel är innehållsmässigt särskilt intressanta som referenser och värdefulla att studera i utarbetandet av vårt koncept. Genom ett betydande antal genomförda besök och dialoger summeras framträdande trender inom branschen och preliminära slutsatser om vad som förväntas av ett Science Center på 2020-talet.

3.1 Exempel på mål och inriktningar

En genomgång av olika centers mål- och inriktningsformuleringar, nationellt och internationellt, visar att kunskapsutveckling, vetenskaplig förankring och kritiskt tänkande ofta betonas, om än med lite variationer i ordvalen.¹ Universeum i Göteborg summerar på följande vis:

”Som Science Center har vi en viktig roll att spela för att stärka Sveriges kompetensförsörjning och förmåga att ställa om till ett hållbart samhälle. Kunskap är tveklöst nyckeln för att lösa den utmaningen. Kunskap är också vad vårt uppdrag handlar om:

Universeum är en publik arena för livslångt lärande där barn och vuxna utforskar världen genom naturvetenskap och teknik. Vi skapar upplevelser som stärker kreativiteten och innovationsförmågan, ökar kunskaperna och aktiverar det kritiska tänkandet. Med vetenskapen som grund och en pedagogik som engagerar utmanar vi människor att berika sina liv och agera för en hållbar värld.”

Genom inriktningen på hållbarhet så betonar man vikten av 'relevans' i det som presenteras för besökarna. Universeums betoning på hållbarhet är i hög grad naturlig med tanke på att verksamheten inrymmer akvarium, regnskogsmiljö och en avdelning med växter och djur längs svenska vattendrag.

NAVET, som är ett uppmärksammat Science Center i Borås, har en mer jordnära och teknikbaserad inriktningsförklaring som de uppenbart eftersträvar i sin verksamhet:

”NAVET är en plats fylld av experiment, upplevelser och utmaningar i en spännande miljö. För dig som är nyfiken och vill prova på hur saker och ting fungerar och hänger ihop har NAVET en hel värld att upptäcka... Våra experiment vill väcka din kreativitet och upptäckarglädje om till exempel människokroppen, vattnet, ljuset, universum och hållbar utveckling. NAVET är till för upptäckts-resande i alla åldrar... På NAVET använder vi också ofta historik, berättelser och konst för att göra upplevelsen spännande och inkluderande.”

NAVETs inriktningsförklaring är ett välformulerat exempel på hur Science Centers oftast ser på sin verksamhet. Värt att notera är att de nämner historik, berättarkonst och konst som ett slags verktyg för att göra upplevelsen intressantare och även mer inkluderande. Exempelvis så börjar de ofta skolklassbesöken med att de (pedagoger/skådespelare) spelar upp en berättelse som sätter in tekniken och olika teman i ett sammanhang.

NAVET blir därmed också ett uppenbart exempel på att STEM har blivit STEAM. Science, Technology, Engineering och Maths har adderats med ett A för Art. Dessa akronymer visar på vilka områden som ofta står i fokus i Science Centers verksamhet. S, T och E är givna beståndsdelar på i princip alla centran. Renodlade ambitioner att öka förståelsen för matematikens betydelse varierar mera. Dessa

¹ Målformuleringarna och motsvarande är hämtade från publikt material från respektive anläggning (oftast från deras hemsida).

variationer kan bli bero hur nära relationen är med de lokala skolorna och i vilken utsträckning skolorna 'tar hjälp' av centers för att öka förståelsen och intresset. På den årliga Ecsite-konferensen 2017 föredrog många att lägga till ett A för Art och därmed också betona vikten av att hitta spännande design och uttrycksformer; akronymen blir då STEAM.

I vår internationella omgivning är skapandet av Science Gallery's en intressant utveckling. Det första galleriet etablerades i Dublin för ca 10 år sedan. Flera gallerier är under uppbyggnad i olika världsdelar och länder. Näst i ordning att öppnas är ett Science Gallery vid Kings College i London. De skriver:

"We will bring together scientific researchers, students, local communities and artists in surprising and innovative ways. Our programme will have several themed seasons every year, incorporating exhibitions, events, performances, live experiments, open discussions and festivals, all with scientific engagement at their core."

Utställningen i sig är bara en del av allt som händer kring ett prioriterat tema. Events, workshops/seminarier, live experiment, debatter, performance, etc är viktiga delar av olika temainriktade projekt. Genom ett medvetet val av teman, och korskopplingen mellan olika kompetenser inom ett visst tema, så resulterar detta oftast i både relevans samt nytänkande vad gäller installations-tekniska lösningar och metoder för att aktivera besökarna. Denna modell kräver erfarna 'curators' som kan hantera djärva idéer - utan att tappa fokus på vad som är praktiskt möjligt och hanterbart inom de ramar som finns.

Science Gallery-konceptet med sin mix av olika aktiviteter riktar sig genomsnittligt till en något äldre publik än ett gängse Science Center. De skriver också själva att deras 'key audience' är unga vuxna mellan 15-25 år. De vill särskilt ge denna åldersgrupp tillfälle till att engagera sig med nya idéer. De ser också denna grupp som nästa generations kreativa tänkare och aktörer. De understryker vidare att ungdomar från 'underserved communities' kan ha särskild glädje av deras angreppssätt. De summerar sin huvudmission i följande mening:

"Our mission is to ignite creativity and discovery where science and art collide."

Science Gallery i Dublin har en hög produktionstakt och de producerar ca 4 utställningar med förslag på kringaktiviteter per år. Antalet temakoncept som kan hyras in - och som då är förenliga med egna temaidéer - ökar därmed successivt. Olika utställningar kan också vara mer eller mindre flexibla åldersmässigt, vilket kan påverka en inhyrning. Ofta fungerar sannolikt utställningarna, helt eller delvis, ner till åldrarna 11-12 år (femte-sjätte-klass). Däremot kan olika kringaktiviteter med textforskare och debattörer innebära att de yngre inte riktigt kan medverka på samma sätt.

3.2 Inriktningstrender

Science Centers är transparanta verksamheter genom bl a hemsidor och tillgängliga årsredovisningar. Genom Ecsite får man också genom konferenser, skrifter och hemsidan en god överblick över utvecklingen inom området.² Trendspaningen visar framför allt följande:

- Växande marknad med temporära utställningar att hyra

² Ecsite - The European network of science centres and museums. Ecsite gathers more than 350 organisations committed to inspiring people with science and technology and enabling dialogue between science and society.

- Ökat fokus på 'Responsible Research and Innovation - RRI' och samhällsrelaterade angreppssätt. 'Relevans' nämns allt oftare.
[Reaktion mot 'fake news'...: Betydelsen av vetenskap och kritiskt tänkande större än någonsin]
- Ökat intresse för berättandeformer, konst och att sätta in tekniken och vetenskapen i ett sammanhang. En illustration av detta är att STEM har blivit STEAM.
- Fler uttalade ambitioner om att skapa tillfällen för kreativa processer tillsammans med studenter/unga vuxna/forskare/experter/designers/konstnärer
- Insikt om värdet av att ha flexibla ytor
[Yta för temporära utställningar, events, mingel/middagar, mindre mässor..]

Vad gäller att STEM har blivit STEAM så vore det inte helt ologiskt att lägga till ett R för relevans med avseende på den ökande inriktningen på globala utmaningar utifrån ett tematiskt angreppssätt. **STREAM** torde bli framtidens melodi.

Konsten som komponent ger nya perspektiv på samma tema och förstärkt inläring genom estetiserade upplevelser. Konstens metod och praktik erbjuder också andra typer av interaktioner mellan verk och publik än traditionellt vetenskapspedagogiska metoder. Det vill säga; med hjälp av konsten kan man diskutera samma sak på fler sätt, väcka frågor och potentiellt skapa djupare intryck och med det kunskapsöverföring.

I enstaka fall kan man utläsa ett stort intresse för att skapa väl genomtänkta avskilda rum, om möjligt lugna, för olika utställningar. Ett genomtänkt bibliotek kan då vara en referens. Känsla för design, materialval, färgnyanser, ljussättning, m m blir då viktiga parametrar. Detta intresse tycks dock inte vara så vanligt att det kan ses som en trend. Ofta 'sitter man fast' i lokaler som kräver mycket dyra ombyggnationer vilket bromsar skapandet av mer genomarbetade rum.

Ett intressant svenskt exempel är NAVET i Borås där lugna och väl genomtänkta rum har skapats för olika utställningsdelar. Miljön i Visualiseringscentret i Norrköping är också ett bra exempel på en miljö där byggnadens interiörer är väl genomarbetade tillsammans med inredningsarkitekter och designers. I andra fall kan miljöerna vara mycket ljudliga med hårda material och med en ljussättning som bidrar till att miljön känns kort uttryckt mer eller mindre jobbig. Forskning har visat att den rumsliga miljön kan påverka t ex en skolelev som har koncentrationssvårigheter.³

3.3 Karaktärsdrag för ett Science Center på 2020-talet

Vi planerar ett Science Center för 2020-talet och framåt. Med blicken på dagens mest intressanta och framgångsrika centers och med utgångspunkt från den samlade trendspaningen kan följande karaktärsdrag antas för ett center på 2020-talet:

- Relevans
- Tematiskt angreppssätt
- Dialog och aktivt deltagande (*öppenhet för en mängd olika slags aktiviteter*)

³ Lars Montelius, LU har bl a visat på ljussättningens lugnande effekter, se t ex <https://www.mediconvillage.se/sv/nytt-ljus-pa-medicon-village>.

- Charm (*dvs inbjudande miljöer och spännande utställningdesign*)

Med lärdom av både historien och med blickarna framåt - så är följande ledord alltid viktiga:

- Utmana (*underskatta inte besökaren*)
- Inspirera
- Berika
- Förankra
- Samarbeta

Med förankra menas framför allt att ett utvecklat tätt samarbete med spännande kunskaps- och innovationsmiljöer lokalt och regionalt är en framgångsfaktor. Tillvaratagande av spetskompetens från det geografiska området underlättar vid utställningsproduktion och vid genomförandet av olika arrangemang kring ett visst tema. Inte sällan finns entusiaster inom de flesta områden som kan bidra på olika vis.

Med samarbete avses här främst utbyte med de mest intressanta faciliteterna och utvecklings- teamen i världen. En process som redan har börjat..

3.4 Verksamhetsidé

Verksamhetsidén för ett större Science Center i Lund kan summeras på följande vis.

Verksamheten skall..

- utifrån internationellt ledande vetenskap och innovationer på ett kreativt och inspirerande sätt förmedla kunskap och erbjuda upplevelser till en större publik,
- väcka barn och ungdomars nyfikenhet och intresse för vetenskap och ett tematiskt angreppssätt,
- skapa dialog om de stora samhällsutmaningarna genom olika utställnings- och interaktionsformer,
- exponera spännande kunskapsmiljöer från Lund och regionen och bidra till att regionens attraktionskraft stärks och
- skapa en attraktiv 'plats' med utställningar, café, miljöer för möten och en rik variation av arrangemang relaterat till aktuella teman och utställningar.

Slutsatser och inriktning

Förutsättningarna för att skapa ett större Science Center i Lund är bättre än någonsin: Ny spännande forskning vid ESS och MAX IV förstärkt med ett mångfacetterat smörgådsbord från hela universitetet och omkringliggande innovationsmiljöer. I samarbete med utställningsledare/curators/designers skapas framtidens kunskaps Galleri.

Vårt Science Center ska ha en kärna av upplevelser som väcker intresse för vetenskap och de stora globala utmaningarna och som bidrar till det livslånga lärandet - och därmed svara mot den gängse

definitionen av ett Science Center. Centret i Lund ska därtill profilera sig genom en mångfald av aktiviteter och arrangemang knutet till olika teman inspirerat av Science Gallery-konceptet och också aktivt korskoppla mellan både olika vetenskapliga områden och mellan ämnesexperter och designers/konstnärer.

En särskild utmaning i den kunskapsintensiva miljön är att koordinera kunnande från olika institutioner, forskargrupper, teknikinriktade laboratorier, innovativa bolag, m fl kring prioriterade teman med ett publikt syfte. Denna roll är särskilt viktig att förankra inom Lunds universitet.

Ett levande Science Center med en spännande kunskapsbas, relevanta teman och ett rikt utbud av arrangemang har alla förutsättningar för att öka regionens attraktivitet och också stimulera besöksnäringen.⁴ Den 'nya' forskningen vid MAX IV och ESS kommer naturligt att ge dragkraft och ge särskilda möjligheter inom Material respektive Life Science.

⁴ Här finns en koppling till Interreg-projektet ESS & MAX IV: Cross Border Science and Society som har ett delprojekt om Internationell attraktionskraft där de tar ett samlat grepp kring den globala marknadsföringen av regionens forskningsinfrastruktur inom materialvetenskap och Life Science.

4 Science Centers – Arenor för att stimulera intresset för naturvetenskap och teknik

4.1 Fokus på skolungdomar

Äldre Science Centers kan vara resultatet av eldsjäalars idoga arbete med att förklara vetenskap och teknik på ett pedagogiskt sätt, men också inspirerade av myndigheters och branschorganisationers strävan mot att öka ungdomars intresse för naturvetenskap, teknik och även innovationer. Historiskt sett, och även i många dagsaktuella definitioner av Science Centers, så återkommer ambitionen att väcka intresse och nyfikenhet för att förstå, studera behov som finns i samhället och för att kanske välja en utbildning med inriktning på naturvetenskap och teknik.

Enligt den Nationella Innovationsstrategin (2012) måste Sverige bli bättre på innovation för att tackla de framtida samhällsutmaningarna. Det råder en generell brist på lärare inom ämnena kemi, biologi, fysik och teknik, där alltför få söker dessa lärarutbildningar. Det betonas samtidigt att mer kan också göras för att skapa ett innovativt förhållningssätt genom att tidigt uppmuntra flickors och pojkars nyfikenhet, kreativitet och förmåga att fatta beslut.⁵

En välkänd internationell undersökning bland ungdomar över hela världen, forskningsprojektet ROSE (Relevance of Science Education), visar att svenska elever tycker att naturvetenskap och teknik är viktigt men att en majoritet inte specifikt vill utbildas inom området.

Olika belägg finns för att besök på Science Centers bidrar till ett generellt ökat intresse och förståelse för naturvetenskap och teknik (se t ex Falk et al., 2014 som baseras studier av besökare till 17 Science Centers i 13 länder). Studien illustrerar även att besöken ökar engagemanget för teknik och naturvetenskap på ledig tid samt resulterar i en ökad tilltro till ämnesområdet.

Det finns även belägg för att interaktiva utställningar bidrar till ökad kunskap och förståelse inom naturvetenskap och teknik. Science Centers erbjuder program och aktiviteter under helger och lov vilket bidrar till att föräldrar kan engagera sig (ECSITE, 2008 och Falk, 2011). Som ett slags komplement till klassrummet erbjuder Science Centers barn och unga att få möjligheter till ett lärande att hitta och utveckla sina egna förmågor.⁶

I en studie från IVA och SKL, 2015 pekas på att kommuner som har högst andel elever på Naturvetenskaps- eller Teknikprogrammet oftare har strukturer och särskilda satsningar såsom Science Centers och Komtek-program (se Bilaga 2) från tidig ålder. I studien konstateras att en

⁵ Utifrån ett innovationsperspektiv talas också allt oftare om behovet av sociala innovationer. Tillväxtverket och Vinnova har fått i uppdrag av regeringen att förstärka sitt arbete för socialt entreprenörskap och social innovation. Bland annat satsar Tillväxtverket på digitala startup-företag som har hållbarhet som affärsidé. Sannolikt kommer intresset för sociala innovationer att fortsätta att öka och efterhand bli mer explicit formulerat i Skolverkets och andra myndigheters riktlinjer och motsvarande. För Science Centers gäller det att samla olika kompetenser i konkreta projekt för att verkligen uppnå att förståelse skapas för 'samspelet mellan människor, samhälle, teknik och naturvetenskap'.

⁶ Se ytterligare genomgångar i 'Science Center i Västra Götaland – Utvärdering av sex Science Centers', Kontigo, Stockholm 2017.

teknikpositiv kultur i en kommun har positiva effekter. Kopplingar kan finnas till framgångsrika företag, väletablerade eller nya.

4.2 Statsbidraget och Skolverkets bedömning

Skolverket fördelar årligen ett bidrag till Science Centers i Sverige. Femton Science Centers får i dagsläget del av statsbidraget. Grundvillkoren i fördelningen är att science centren är stabila och självständiga samt att de vänder sig till allmänheten. Dessutom ska verksamheterna tillämpa interaktiva metoder, vilket kan översättas med *hands on* eller fysisk interaktion. Ansvaret för fördelningen av statsbidraget var tidigare kopplat till Kulturrådet. Formuleringen att verksamheterna ska "kännetecknas av mångfald i gestaltning och uttrycksformer", kan ses som ett kulturpolitiskt inslag från den perioden.

Fördelningen sker enligt en förordning (1997:153), samt föreskrifter (2010:8), om statsbidrag till teknik- och naturvetenskapscentrum. Bidraget är ett generellt verksamhetsstöd och villkorat enligt nedan. Dessa villkor/kriterier ger en bra samlad bild över ett Science Centers definitionsmässiga grundkaraktär och hur den offentliga målbilden kring dessa formuleras.

Ett Science Center ska:

- syfta till att huvudsakligen med interaktiva metoder öka intresset för och insikterna om naturvetenskap och teknik
- visa bredd och mångfald avseende naturvetenskap eller teknik
- i väsentlig utsträckning vända sig till allmänheten
- ha bedrivits minst ett år och huvudsakligen finansieras på annat sätt än genom statsbidrag
- vara en självständig verksamhet med personell och ekonomisk stabilitet, och
- göra årliga uppföljningar som tas till vara i verksamheten.

Vid fördelningen av bidraget tas hänsyn till om ett center i sin verksamhet:

- lägger vikt vid att barns och elevers lärande stimuleras
- anlägger genusperspektiv
- kännetecknas av mångfald i gestaltning och uttrycksformer
- bidrar till pedagogisk förnyelse i fråga om användning av interaktiva metoder och material
- samarbetar med skolor, högskolor, folkbildningen, kulturinstitutioner, näringsliv, samhälle och andra Science Center
- skapar förståelse för samspelet mellan människor, samhälle, teknik och naturvetenskap
- kännetecknas av en tvärvetenskaplig kunskapssyn och
- stimulerar till nytänkande och entreprenörskap inom det tekniska och naturvetenskapliga området.

Med utgångspunkt från Skolverkets utvärderingsmetodik kan man jämföra sig med andra och även få stöd för att hitta sin egen nivå. Nyckeltal och kvalitetsindikatorer delas in i en femgradig skala. Vad gäller Skolverkets bedömning så fördelas statsbidraget proportionellt. Tak finns för att undvika att de

större anläggningarna får orimligt mycket. Kvalitetsindikatorerna väger då något tyngre än nyckeltalen.⁷

Genusperspektivet har länge varit en fråga vad gäller högre studier i naturvetenskap och teknik och det finns fortfarande behov av riktade insatser. Kontigos färskva intervjustudie indikerar att flickor och pojkar är likvärdigt teknikintresserade i de yngre åldrarna, men att flickorna ofta tappar intresset i 13-14-årsåldern.⁸

Generellt sett i svenska Science Centers så kan mycket mera göras vad gäller mångfald i gestaltning och uttrycksformer. Den framstående forskaren eller innovatören har sällan tid eller erfarenhet av att gestalta och publikifiera sina resultat för en bredare publik. Här krävs särskilda projektledare/-curators/designers som kan se möjligheterna och överföra dem i installationer och gestaltningar på både ett snyggt och inspirerande sätt. Intressanta inspirationskällor är här Science Gallery i Dublin och ARS Electronica i Linz.

I en av de senaste utvärderingsrapporterna trycker Skolverket på att många centers bör satsa mera på gymnasieskolorna. 'Skolor' ska inte bara läsas förskolor och grundskolor. De menar att tyngdpunkten ligger alltför mycket på lägre åldrar. Det är ju också under gymnasieåren som många ungdomar bestämmer sig för vilka ämnesområden och utbildningar som de faktiskt ska välja efter gymnasiet.⁹

4.3 Bidraget i en regional kontext

Verksamheter som får bidrag måste enligt grundkraven ovan kunna betraktas som självständiga. Detta förhindrar en medelstiftelse till Vattenhallen i Lund som är en del av LTH. Vattenhallen uppfyller säkerligen i någon grad alla kriterier i övrigt. Likaså anses Malmö Science Center vara en alltför integrerad del av Malmö Museer för att kunna ta del av bidraget. Delvis som en följd av detta är Sydsverige dåligt representerat bland de som erhåller Skolverkets bidrag. Ett bedrivande av Science Centerverksamheten i Lund genom en för detta specifik stiftelse, förening eller ett bolag skulle möjliggöra en tilldelning av statsbidraget.

Skolverket delar sällan ut mer än 2 miljoner till en anläggning. NAVET har dock närmare 3 Mkr beroende på sin excellenta pedagogiska verksamhet och Universeum 3,8 Mkr beroende på sin storlek. Bidraget till NAVET motsvarar 15,2% av driftintäkterna och för Universeum 3,4%. Genomsnittet ligger kring 10%.

⁷ Nyckeltalen är:

Omsättning kronor: (1) från 0 kr, (2) från 7,5 mkr, (3) från 10 mkr, (4) från 20 mkr och (5) från 30 mkr.
Betalande besökare, antal: (1) från 0, (2) från 30 000, (3) från 50 000, (4) från 100 000 och (5) från 150 000.
Elever i grupp, antal: (1) från 0, (2) från 7 500, (3) från 15 000, (4) från 20 000 och (5) från 30 000.
Lärofortbildningsdagar, antal: (1) från 0, (2) från 250, (3) från 500, (4) från 1000 och (5) från 2000.
Utställningsyta kvadratmeter: (1) från 0, (2) från 750, (3) från 1500, (4) från 3500 och (5) från 5000.

⁸ I Bilaga 1 redovisas fler resultat från Kontigos utvärdering, framför allt om pedagogiska program och lärofortbildning.

⁹ Science Centers – PM om en utvärdering av teknik och naturvetenskap, Skolverket 2013/14.

2 Mkr/år eller mer efter 2 års verksamhet borde vara ett rimligt estimat för en verksamhet lokaliserad i Lund som når upp till 175 000 besökare, en driftsekonomi på ca 30 Mkr och som har en aktiv programverksamhet gentemot skolorna.

Det närmsta Science Center som får bidrag är Kreativum i Karlshamn. Vid sidan av stödsystemet finns t ex Tropikariet i Helsingborg, Naturum Vattenriket i Kristianstad och Cool Minds i Malmö som alla är populära och har pedagogisk verksamhet, vilket också visar sig i rankingen i TripAdvisor. Tropikariet och Naturum är väl inarbetade och båda har ca 100 000 besökare på årsbasis. Cool Minds startade efter ett privat initiativ läsåret 2015-2016 och är förhållandevis litet med färre än 5 000 besökare. Cool Minds beskriver sig som ett lek- och kunskapslabb som genom workshops och aktiviteter för skolklasser, föreningar, grupper och privatpersoner vill öka barn och ungdomars intresse för vetenskap och teknik. Verksamheten kan ses som ett småskaligt Science Center.

Det finns uppenbara kopplingar till forskning vid Naturum i Kristianstad, men man identifierar sig inte som ett Science Center. Det är snarare ett nationalparkscenter eller en slags djurpark. Naturum relaterar också sin verksamhet till riktlinjer som Naturvårdsverket angett om att bidra till förståelse och engagemang för natur och naturvård. Skillnaden gentemot ett genomsnittligt Science Center blir att nästan enbart naturvetenskap fokuseras - och inte naturvetenskap och teknik. I följande bild visas spridningen av Science Centers i Sverige (medlemmar i branschorganisationen Svenska Science Centers).



4.3 Behov utifrån en yrkesrelaterad genomgång

Region Skåne visar i rapporten 'Skåne 2025 – Utbildnings- och arbetsmarknadsprognos' att tillgången till industriutbildade beräknas minska kraftigare än efterfrågan. Detsamma gäller för fordonsutbildade. För gymnasieingenjörer beräknas bristerna bli särskilt stora i regionen. För civil- och högskoleingenjörer är tillgången och efterfrågan i regel mer i balans.¹⁰

¹⁰ Från 2011/12 till 2017/18 har andelen förstahandssökande minskat nationellt i alla yrkesprogram förutom Vård- och omsorgsprogrammet. Bygg och anläggning har gått från 6,4 till 5 procent; El och energi från 5 till 4,9 procent; Fordon och transport från 4,6 till 4,3 procent; Naturbruk från 3,15 till 2,9 procent; Industritekniska från 2 till 1,5 procent; och VVS och fastighet från 1,5 till 1,3 procent. Se 'Sökande och antagna till gymnasieskolan läsåret 2017/18', Skolverket, 2017-10-24.

Inom vård- och omsorgsområdet i Skåne beräknas framför allt brister vad gäller specialistutbildade sjuksköterskor och i viss utsträckning gymnasialt vård- och omsorgsutbildade.¹¹

Från PISA-undersökningen 2015 har ett positivt trendbrott skett; svenska 15-åringar har gjort ett uppsving i kunskapsresultaten inom naturvetenskap, matematik och läsförståelse.¹² Dock visar studier från PISA och TIMSS¹³ också att ojämlikheten mellan eleverna har ökat. Inom matematik och naturvetenskap har elevens bakgrund/tillgång till hemresurser (dvs. böcker i hemmet, internet-uppkoppling, arbetsplats och tillgång till eget rum) en fortsatt stor betydelse för dennes prestation. Studien visar även att Sverige är ett av de länder där eleverna värderar naturvetenskap och matematik lägst. Svenska elever i ett internationellt perspektiv har ett relativt lågt självförtroende för just naturvetenskap. Det kan även tilläggas att resultat från PISA-undersökningen (2015) visar att svenska flickor och pojkar presterar på samma nivå inom naturvetenskap, men att det dock är större ojämlikhet inom gruppen pojkar.

Utifrån den yrkesrelaterade genomgången kan konstateras att det finns särskilt stora behov vad gäller:

- ***Lärare i naturvetenskap och teknik***
- ***Generellt upprätthålla en konkurrenskraftig och stimulerande pedagogik inom naturvetenskap och teknik***
- ***Erbjuda tillfällen som ger ökad förståelse, och intresse, för tillämpad teknik i vardagen, i våra infrastrukturer och i näringslivet (med koppling till yrkesprogrammen)***
- ***Uppmärksamma människans hälsoutveckling och medicinska framsteg, nationellt och globalt (med koppling till behov inom vård och omsorg)***

¹¹ Se 'Skåne 2015 - Utbildnings- och arbetsmarknadsprognos', Region Skåne 2016.

¹² Statistiken från Skolverket visar att andelen förstahandssökare till Naturvetenskapsprogrammet respektive Teknikprogrammet har ökat 1,3% respektive 1,7% sedan läsåret 2011/12. Nivån idag läsåret 2017/18 är 14,7% respektive 9,6%.

¹³ TIMSS är en internationell studie som undersöker fjärde- och åttondeklassares kunskaper i matematik och naturvetenskap.

5 Det tematiska arbetssättet

Skolverket betonar att det tematiska arbetssättet har kommit för att stanna. Många ansatser är bra, men mycket kan fortfarande utvecklas. Skolverket efterlyser tydligare verksamhetsplaner och målgruppsanalyser vad gäller de tematiska utställningarna.¹⁴

Med ett tematiskt angreppssätt på t ex klimatförändringar så är det uppenbart att de samhälleliga sammanhangen och människors beteenden kan vara relevanta att belysa samtidigt som det ligger ett fokus på naturvetenskapliga och tekniskt inriktade perspektiv och lösningar. Det tematiska kan med andra ord sträcka sig längre än till tvärvetenskapligt samarbete inom naturvetenskaperna.

Variationsrikedomen är stor vad gäller olika teman och deras karaktär kan följaktligen skifta avsevärt mellan varandra. Ofta innebär det tematiska arbetssättet att ett sammansatt område utforskas i samarbete med olika kompetenser, externt och internt. Det blir då också stimulerande och utvecklande för personalen och involverade partners. Den konkreta inriktning och avgränsning som görs ställer krav på både helhetstänkande och specifika ämneskunskaper samt förmåga att bedöma vad som kan bli publikt framgångsrikt.

Lista över olika typer av teman som är aktuella eller planeras inom Science Centers i Europa

hållbar utveckling	mat och hälsa	trafik och droger
miljö och naturvård	människans anatomi i VR	kvinnliga uppfinnare
livets förutsättningar	hjärna och nervsystem	nanoteknik
civilisationens kollaps	människans sinnen	textil materialutveckling
kretslopp	fantastiska fenomen i vardagen	robotteknik
vattnets väg	artificiell intelligens	brandsläckning
vind och vatten	biometik - att lära av djuren	industri design
arktiskt klimat	mörker och ljus	rymdens planeter
energiförbrukning	optiska illusioner	resa i rymden
energiproduktion	laserteknik	rymdteknik
vatten och teknik	ljus och strålning	
en värld av vatten	framtidens ljud	
livet i havet	vardagens kemi	
miljö och stadsplanering	polymerer	
transporter och samhällsplanering	blod	
sopsortering	krimlab	
kroppens mysterier		

Det finns givetvis trender bakom många av dessa teman, och ibland är de snarare ett ämnesområde än ett tvärvetenskapligt tema. Men i princip alla nämnda teman och ämnen kan angripas utifrån olika vetenskaper och/eller sättas in i ett större sammanhang.

En uppenbar framgångsfaktor när ett nytt utställningsprojekt startas är att bygga utifrån kompetens som finns lokalt/regionalt, även om externa influenser alltid ska beaktas. Detta underlättar såväl i produktionen som i driften och vid olika kringarrangemang under utställningsperioden. Det ger också möjlighet för den lokala/regionala publiken att se och förstå mera kring vad som försiggår i industrin, labben och forskningsinstitutionerna som de passerar dagligdags. För den internationella och nationella publiken skapas en profilering kring teman och

¹⁴ Science Centers – PM om en utvärdering av teknik och naturvetenskap, Skolverket 2013/14.

ämnnesområden där den lokala/regionala miljön utmärker sig. Det stärker med andra ord marknadsföringen av området.

Med den breda karta av forskning och innovationsmiljöer som finns i Lund måste oundvikligen mer långvariga teman/områden formuleras på en tämligen övergripande nivå såsom hållbar utveckling, miljö- och stadsplanering, mat och hälsa, energiproduktion och -konsumtion i framtiden, nanoteknik-hot och möjligheter, Life science, rymd, förstärkt verklighet (AR), våra sinnen och ljus o strålning.

Sedan är frågan hur man kommer fram till ett urval av teman. Kluriga kombinationer som att 'öka intresset för naturvetenskap med ett hållbarhetsperspektiv i stadsrummet' kan underlätta och fungera som indelningsgrund, men fungerar inte direkt gentemot besökaren. Man kan också korsa två områden som t ex Life science och material science och gå vidare utifrån det som förenas i dessa områden.

Kriterier för att bestämma teman som uppskattningsvis har en femårig livslängd kan vara:

- Stark kompetens inom Lund och/eller regionen
- Vetenskaplig koppling
- Möjliga delteman med samhällelig relevans
- Genomförbarhet
- Möjligheter till unika inslag

Särskilt genomförbarhet kan delas upp i olika delkriterier som finansiering respektive existensen av labb-miljöer där installationer kan byggas och testas. Förekomsten av hyrbara utställningar med viss temakoppling, som mer eller mindre svarar mot tillgänglig utställningsyta, är också en parameter som kan få betydelse.

Med det stora antal centers (och motsvarande) som finns internationellt så kan frågan om unikum vara svår att uppnå. En marknads- och konkurrentanalys bör alltid göras utifrån ett mer begränsat geografiskt perspektiv där framför allt utbudet i Malmö och Köpenhamn berörs. Centers och motsvarande i Göteborg, Östergötland och Stockholms-regionen kan knappast ses som några konkurrenter.

Det fortsatta arbetet

I det fortsatta planeringsarbetet bör olika tematiska inriktningar diskuteras mer djupgående i lämpliga konstellationer. Flera teman bör också bestämmas under 2018. De allianser och konstellationer som krävs kan ta tid att etablera. Forskare och innovatörer har oftast konstant brist på tid och man får räkna med att det krävs ett flerårigt systematiskt arbete för att genomföra utåtriktade projekt som kommer vid sidan av deras kärnverksamhet. Tidigt beslutade teman kan också bidra till att delprojekt slutförs under utvecklingsprocessen; delprojekt som kan bidra till att marknadsföra den kommande utställningen, centret i sin helhet och också den plats och miljö där centret kommer att ligga.

6 Målgruppsanalys

I detta avsnitt behandlas prioriterade målgrupper och en geografisk dimension läggs på besöksantalet. Besöksvolymerna har reducerats jämfört med XS-rapporten. Avsnittet kompletteras med en bilaga om besökare till Lunds kommun. Det sammanlagda besöksmålet beräknas till 175 000 besökare/år.

6.1 Ungdomar och familjer givna målgrupper

Utmärkande målgrupper för ett Science Center är skolor, barn, ungdomar och familjer. En övergripande målsättning är att intressera besökare för naturvetenskap och teknik i generella termer, inte minst för att öka antalet sökande till gymnasier och högskolor, men också för att vara en del av det "livslånga lärandet" (se t ex branschorganisationen Svenska Science Centers definition <https://fssc.se/>). Innovation och entreprenörskap brukar också inkluderas i de övergripande målsättningarna, vilket kan uttryckas som att Science Centers ska vara en plantskola för framtidens innovatörer och företagare. Vidare talas ofta om 'edutainment' då det är en tämligen given ambition att med dagens teknik kombinera nytta med nöje och att då skapa experimentstationer och utställningar som helt enkelt är roliga och spännande att interagera med.

ESS och MAX IV genererar i sig ett intresse för besök från skolor, enskilda individer, ideella föreningar och organisationer, bestående av såväl elever/studenter som 'lekmän' och besökare med någon professionell koppling. Erfarenheter från andra forskningsanläggningar indikerar besöksantal i tiotusental, med CERN som en av de mest attraktiva med ca 80 000 besökare/år. Ofta finns "besökscentra" med utställningar och information om anläggningen, och som används som start- och/eller slutpunkt för guidade visningar.

Ser man på Läroplanen för skolan så kan konstateras att den kunskapsnivå som eleverna ska uppnå i femteklass är så pass omfattande att barn i den åldern kan utgöra en av de målgrupper som man kan rikta sig särskilt mot. Vad gäller naturvetenskapligt orienterade installationer så torde den nivå som fungerar för femteklassare också fungera för vuxna (föräldrar och pensionärer) som inte är utbildade inom motsvarande områden.

Familjen är en given målgrupp under helger och semesterperioder. De intäkter som familjerna ger genom biljettköp, fika och inköp i shopen är livsviktiga för ett Science Center. En fråga är hur långt ner i åldrarna man kan tillfredsställa de yngsta familjemedlemmarna. Avgränsade lekparksliknande miljöer skapas ibland för de allra yngsta som ett slags komplement. Hänsyn tas då gentemot de yngsta, samtidigt som de sällan utgör en huvudmålgrupp.

En särskild utmaning är att väcka intresse inom åldersgruppen 15-25 år. I dessa åldrar görs viktiga val avseende utbildning och framtida yrkesval. Men det handlar inte bara om själva utbildnings- och yrkesvalen utan också om att bejaka och stimulera förhållningssätt som kritiskt tänkande, problemlösning och tematiska angreppssätt. Förhållningssätt som utgör en viktig grund i all den vetenskap som på olika sätt försöker att både förstå och utveckla dagens komplexa och resurskrävande samhälle.

Åldersgruppen 15-25 år går oftast inte till olika arrangemang tillsammans med sina föräldrar. Man kan exempelvis jämföra med ett biobesök. Det är också den åldersgrupp som sannolikt är mest

förtrogen med olika varianter av sociala medier och som ofta har växt upp med allt mer sofistikerade dataspel. Den välspredda tillgången till både smarta telefoner och kraftfulla speldatorer gör att de sociala skillnaderna här är svårbedömda. Möjligheter borde finnas att nå fram till i stort sett alla ungdomar.

Ett positivt samspel med denna grupp är då också särskilt spännande. Det är en självklarhet för dem att interagera med de digitala verktygen och deras erfarenheter och idéer kan ofta med fördel tas med i utvecklingen av nyskapande installationer och utställningar.

Science Gallery-konceptet framhåller just denna ålderskategori. Det är uppenbart att man här ser potentialen i denna ålderskategori och möjligheten att väcka intresse för viktiga frågeställningar och ett öppet synsätt vad gäller samarbeten mellan olika vetenskapsområden, konst och design. En inriktning som tydligt stöds av de universitet som man är knutna till; t ex Trinity College i Dublin, Kings College i London, Melbourne University och Ca' Foscari University of Venice.

Intresset för den senaste tekniken är generellt stort, men man kan också väcka intresse genom nya infallsvinklar och oväntade kombinationer. Teknik och tekniska tillämpningar i den absoluta fronten har med andra ord sin attraktionskraft, men det kan också vara oväntade sätt att kombinera olika tekniker eller att visualisera fakta på ett okonventionellt sätt som väcker ett intresse och som känns nyskapande och spännande.

Nya uttryckssätt kan ta form i den kreativa miljö som skapas i ett galleri/center. Så även om vi har avancerade datorer i våra privata miljöer, och kan uppleva mycket via dem, så skapas nya och oväntade lösningar sannolikt lättare i miljöer där olika riktningar möts och korsas. Fysiska platser för möten och utveckling har sitt värde och dessa behöver då fungera för de målgrupper som prioriteras. Så kallade makerspaces blir en allt vanligare företeelse vid Science Centers och de är kort uttryckt verkstäder för skapande - mer eller mindre utrustade med hjälpmedel och material som man inte har tillgång till i sin privata sfär. Oftast förknippas makerspaces med skolungdomar och studenter.

6.2 Målgrupper med ett geografiskt perspektiv

De kommuner som gränsar direkt gentemot Lunds kommun är Kävlinge, Eslöv, Sjöbo, Skurup, Svedala, Staffanstorp och Lomma (dessa kallas 'grannkommuner'). Alla som har varit verksamma på en arbetsplats i Lund, eller Malmö, vet att det finns en betydande pendling inom några mil från näraliggande områden och kommuner. Detta gäller också i ökad utsträckning studerande vid gymnasieskolor respektive vid universitet och högskola. Man kan se detta som att ringarna runt de större tätorterna blir allt mera vidsträckta beroende på bl a bostadsförhållanden och förbättrade kommunikationer.

I den offentliga statistiken är Sverige uppdelat på en mängd olika sätt. I den återkommande statistiken om turism och turismeffekter så används de s k riksområdena som en indelningsgrund när man studerar besöksstatistik. Skåne och Blekinge utgör här Sydsverige. Småland (med öarna) utgör ett annat riksområde. Malmö-Lund-området har en tydlig dragningskraft i Sydsverige som också sträcker sig in i Småland i viss utsträckning.

De svenska besökarna till Lund kommer i hög utsträckning från Sydsverige och Småland enligt den turismstatistik som förs. Västsverige ligger på en lägre nivå, vilket sannolikt beror på närheten till och olika samband med Göteborgs-området. Antalet övernattande från Stockholms-området utgör en

femtedel av de övernattande svenska besökarna. Affärsresenärer dominerar här, men en väsentlig delmängd är också de anhöriga som besöker sina barn och släktingar som bor i Lund med omnejd.¹⁵

Översikt målgrupper med ett geografiskt perspektiv

	Totalt	Varav 10 - 19 år	Antaganden ¹⁶	Summa besökare
Lund med grannkommuner	286 860	33 179	30% av 10-19 år, 1 besök/år	9 954
[Kävlinge, Eslöv, Sjöbo, Skurup, Svedala, Staffanstorp och Lomma]	varav 20-29 år: 43 477,		20% av 20-29 år	8 695
	[inkl. 2 500 ej folkbokförda studenter]		15% övriga åldrar	31 531
Lund med grannkommuner flera besök/år			10% av antalet besökare	4 852
Sydsverige	1 198 658	127 616	10% av 10-19 år, 1 besök/år	12 762
[Skåne och Blekinge]			7,5% övriga åldrar	80 328
[exkl. Lund med grannkommuner]				
Småland med öarna	847 667	94 372	Ca 10% av totala antalet besökare	17 500
Hovestadsområdet	1 300 000			
Besök från andra områden i Sverige och andra länder			Ca 10% av totala antalet besökare	17 500
Summa				183 122
Mål				175 000

Jämfört med bedömningarna i XS-rapporten så har antalet besökare från områden utanför Skåne reducerats radikalt; från ca 250 000 till ca 50 000. En väsentlig del av denna justering beror på stor

¹⁵ Se 'Kommunala turismeffekter Lunds kommun 2016', HUI Research.

¹⁶ Eurobarometer anger att ca 15% av Europas befolkning besökt ett Science Center någon gång under de senaste tolv månaderna.

osäkerhet om antalet besökande familjer från Köpenhamns-området (Hovestadsområdet). Det finns en mängd faciliteter i Köpenhamn som har dragningskraft gentemot speciellt familjer såsom Experimentarium, Den Blå Planet, Planetariet, Tivoli och Bakken. Restiden får också beaktas plus att det blir en merkostnad att ta sig över bron med både bil och tåg.

Hotelkapaciteten i Lund beräknas öka med över 50% de kommande fem åren. Det är främst behovet av rum för affärsresenärer som driver på denna utveckling. Samtidigt måste hotellen göra vad de kan för att öka antalet övernattningsnätter under helgerna. Paketering med besök på de mest spännande attraktionerna i Lund med omnejd känns given. Ett center som ligger i framkant och som visar det bästa från universitetet och innovationsmiljöerna torde med andra ord tilltala hotellen och den lokala besöksnäringen.

Besökarna är i stor utsträckning i medelåldern och resesällskapet är oftast 2 personer. Familjer med barn under femton år är relativt få. Jämför t ex andelen av de som är 0-15 år; 5% och de som är mellan 31-45 år; 24% och 46-65 år; 27% och dessutom så har andelen pensionärer ökat från 19 till 24%. (Se vidare Bilaga 3.)

Slutsatser och inriktning

Generellt har besöksvolymerna reducerats jämfört med tidigare beräkningar. Detta gäller inte minst strömmen av besökare från Köpenhamns-området. Barn/ungdomar i grundskolan och gymnasieskolor är liksom familjer givna målgrupper. Preliminärt ska siktet var mera inställt på mellanstadiet och uppåt än på de yngre åldrarna. Detta utesluter dock inte att en del av centret är inriktat på de yngre barnen.

Science Gallery-konceptet fokuserar särskilt på de mellan 15-25 år. Många av dessa är 'studenter'. Studenterna ska då inte bara visa sig som guider och inspirationskällor för de yngre - utan centret ska också vara till för dem. Lockande innehåll för denna grupp skapas sannolikt främst genom korskopplingar och möten mellan olika områden. Exempelvis så öppnar teman som den klimatsmarta staden för att naturvetenskapliga ämnen möter de beteendevetenskapliga, och kommer dessutom en nytänkande designer in i gestaltningen av utställningen så kommer det att finnas något nytt för alla. Denna grupp är sammanfattningsvis en särskild utmaning, men denna utmaning måste särskilt tas i en 'studentstad' som Lund genom väl genomtänkta val av teman.

En slutsats som kan dras utifrån studier av besöks- och övernattningsstatistiken är att samtidigt som det alltid är en given ambition att vara attraktiv för skolungdomar, studenter och familjer så måste den publika verksamheten också i hög grad väcka intresse bland medelålders personer och pensionärer. Utgångspunkten är emellertid att väl genomförda utställningsprojekt för ungdomar och familjer i regel fungerar lika bra för de aktiva pensionärerna. Något särskilt pensionärsfokus lär med andra ord inte krävas.

7 Kommentarer kring närbelägna centers

7.1 Malmö Muséers Science Center m m

Malmö Muséers Science Center-del har erhållit medel för att bygga en dom för 3D-visualisering tillsammans med Universeum i Göteborg, Tekniska Museet i Stockholm och Umevatoriet i Umeå med utgångspunkt från dom-miljön vid Norrköpings Visualiseringscenter. De har erhållit 20 Mkr var för att bygga 'systemdomer', detta belopp täcker dock inte hälften av de beräknade kostnaderna.

Uppbyggnaden av dom-miljöerna tar sannolikt ca 3 år. ESS och MAX IV är med som intressenter, men det är för tidigt att säga om detta leder till några konkreta resultat. En större dom är kostsam, dyr att underhålla och låser fast en stor yta och rymd för lång tid framöver. I Norrköping är domen byggd för 100 besökare med 7 projektorer och en kupol som har en diameter på 14,8 m. I Vattenhallen finns idag en mindre dom för planetarievisningar (ca 30 besökare, en projektor och 6 m kupol). En mindre uppgraderad dom för ca 36 personer (en större skolklass med lärare) kan vara motiverat i Lund, inte minst på grund av den starka kopplingen till astronomi och Fysiska institutionen. Ett större projekt är dock inte kostnadsmässigt realistiskt plus att närheten till en trolig dom i Malmö kan skapa en onödig konkurrenssituation.

7.2 Uppåkra Arkeologiska Center

Uppåkra Arkeologiska Center arbetar aktivt för att expandera verksamheten. Några anslag/bidrag har nyligen fallit in som gör det möjligt att bli bygga ut caféet och i viss utsträckning den pedagogiska verksamheten. Därtill har arbete påbörjats för att utarbeta en mer omfattande ansökan för en kraftfull expansion. SVS medverkar i den grupp som diskuterar Uppåkras framtid och hur en innehållsmässig expansion kan se ut. Det finns uppenbara möjliga kopplingar mellan Uppåkra, SVS och ESS/MAX IV. Uppåkra är också närvarande i Möllegården, om än i liten skala. Sannolikt kommer det att växa fram visualiseringar och lekfulla experiment där MAX IV- och ESS-teknik används för att utforska föremål som har grävts fram i Uppåkra - och dessa kan då båda finnas vid Uppåkra-centret och i ett framtida publikt center i Science Village. Ett hinder för Uppåkra är att Lunds universitet inte har erhållit några större anslag för att verkligen gräva upp området. Det har endast grävts i en mindre del av det konstaterade handels- och kulturcentrat.

7.3 Nya centers i Malmö

Ett marint kunskapscenter är under uppbyggnad i Malmö. På 700 m² kommer att bedrivas marinpedagogisk verksamhet för främst skolklasser. Diskussioner pågår också om ett nationellt museum i Malmö inriktat på demokrati- och migrationsfrågor. Skolelever utgör sannolikt den mest betydelsefulla målgruppen för dessa satsningar.

7.4 Naturum Vattenriket

Naturum Vattenriket i Kristianstads kommun kan vara relevant att nämna då de har en pedagogisk verksamhet och kopplingar till forskning. De har drygt 100 000 besökare per år och en mycket klar

majoritet utgörs av 'familj/vänner' (84%) som besöker Naturum vid sidan av skol- och turistarrangemang. Besökskurvan för Naturum korrelerar tydligt med årstiderna med den sedvanliga toppen i juli.¹⁷ Kurvan för ett genomsnittligt Science Center varierar något mindre över året beroende väderskyddet, mer omfattande och etablerad skolverksamhet och satsningar på höstlov och motsvarande ledigheter vid sidan av sommarlovet. Naturums besökare är i hög grad familjer med ett naturintresse över genomsnittet. Sannolikt är samma familjer en given målgrupp under vinterhalvåret; de är aktiva på olika vis och naturvetenskapliga teman torde vara lockande.

7.5 Experimentarium och Den Blå Planet

Experimentarium i norra Köpenhamn har nyligen byggts ut. Verksamheten riktar sig i hög grad till barn och skolungdomar i grundskolan. Namnet och verksamheten är inarbetat hos många i södra Sverige och antalet svenska besökare är säkerligen betydande, även om Den Blå Planet tycks ha tagit över en del besökare från Sverige. Den Blå Planet öppnade 2013. Miljön både i och kring Den Blå Planet känns kanske mer inbjudande och spännande jämfört med Experimentarium. Den snäckliknande byggnadslösningen med ett kommunikationsnav i mitten fungerar mycket väl och det är lätt att hitta till de olika delarna. Den Blå Planet har sannolikt en större dragningskraft gentemot enbart vuxen publik jämfört med Experimentarium, samtidigt som många svenska familjer årligen återkommer till Experimentarium - som trots en storskalig och ganska ljudlig miljö innehåller ett betydande antal inspirerande installationer.

7.6 Besöksmål i Lund

I Lund så har Domkyrkan det i särklass högsta besökstalet genom sina ca 700 000 besökare/år. Det är dock gratis och ett betydande antal besökare kommer i busslaster som i övrigt snabbt passerar Lund. Andelen turister och motsvarande är dock svår att bedöma, även om det torde vara ett högt tal. Kulturen i Lund hade omkring 75 000 besökare/år, Vattenhallen 40 000, Historiska Museet 10 300 och Högevallsbadet 363 000 besökare/år.¹⁸ Botaniska trädgården har också ett betydande antal besökare och är en intressant möjlig samtals- och samarbetspartner i det fortsatta arbetet.

Skissernas Museum hade före ombyggnationen ca 50 000 besökare/år. Detta antal kommer att öka påtagligt med den utökade verksamheten. Möjligheterna att vara värd för olika events har blivit väsentligt bättre och Skissernas har blivit en ambitiös utåtriktad arena och mötesplats för kultur, samhälle och forskning.

Möjliga samarbetsprojekt med Skissernas kan t ex gälla att Skissernas 'curators' leder/samverkar kring utställningsprojekt på Science Centret. Konstnärer kan också samarbeta med naturvetare kring installationer som landar på båda arenorna. Båda arenorna ligger i Kunskapstråket och kan tillsammans visa det kreativa och skapande Lund.

Historiska Museet har bl a ett intressant tema om kulturarv och järnåldern med kopplingar till Uppåkra. Museet arbetar därtill med virtual reality (VR) och är en naturlig samtals- och samarbetspartner. Livets museum och Kulturen har nyligen tagit fram installationer/utställningar med ny teknik och är också givna samtalspartners i det fortsatta arbetet. Vattenhallen kommenteras i flera avsnitt i rapporten (se t ex avsnitt 2.2, 9.1-2 och 11).

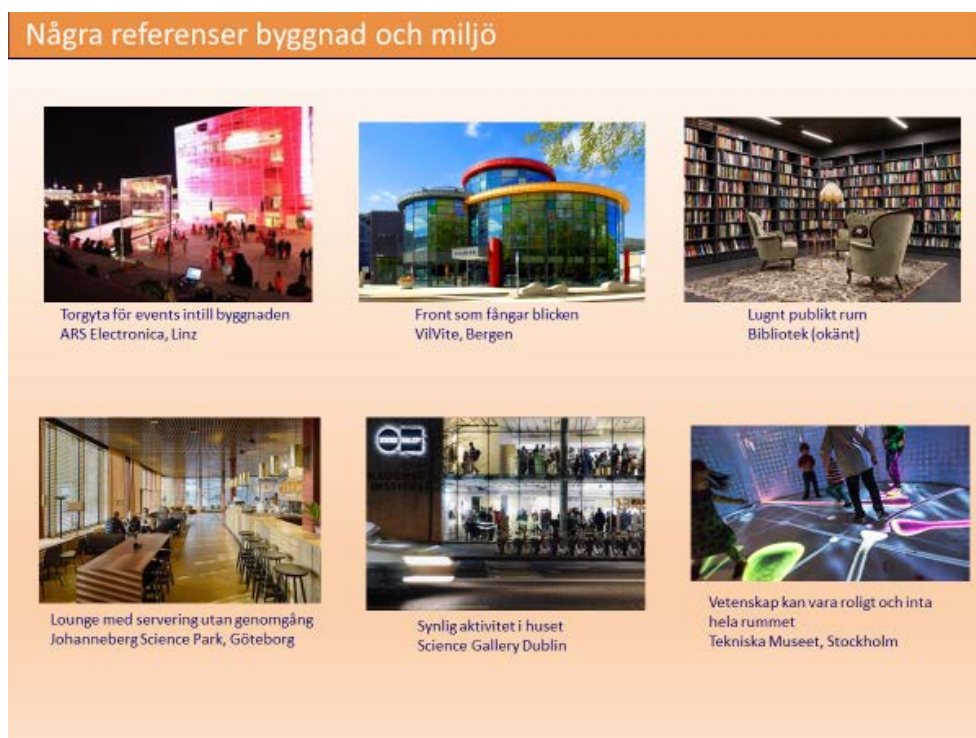
¹⁷ 'Besökskartläggning och turistekonomisk analys Naturum Vattenriket 2016', HUI Research.

¹⁸ Källa: Tursitbyrå Lund. Dessa besökstal kommer att uppdateras under 2018.

8 Området och några referenser avseende byggnaden

8.1 Utarbetande av grundläggande krav

I den fortsatta processen kommer grundläggande krav på byggnaden att formuleras. Detta kommer att 'processas' i samspel med en oberoende arkitekt¹⁹ och diskussioner med en rådgivande grupp kring verksamhetens profilering och uppbyggnad (inklusive flödesperspektiv). Kontakter kommer också att tas med Stadsbyggnads-kontoret. I förarbetet har vissa preliminära krav diskuterats såsom att exteriören ska markera framåtanda och modernitet och att entrémiljön i möjligaste mån ska upplevas som en förlängning av Rydbergs torg och Norra Parken - som den demokratiska arena de utgör. Utomhusyta intill byggnaden för events och olika aspekter för att skapa både effektiva och lugna flöden är också sannolika grundkrav. Nedan visas några referenser med inriktning på byggnadsmiljön.



8.2 Centrets betydelse för området

Med blicken på färdigställandet av olika byggnader och hela utvecklingen av Science Village så är byggnationen av Science Centret planerad i ett tidigt skede. Tillsammans med SPACE och the Loop så börjar en intressant miljö att skapas och allt flera människor kommer att röra sig kring Rydbergs torg och i dess närhet. Science Centret kommer att vara den verksamhet vid torget som genererar de största personflödena och är en viktig aktör för att både skapa liv i området och öka dess generella attraktivitet.

¹⁹ En oberoende arkitekt som ej avser att delta i kommande arkitekt-tävling.

Publika verksamheter med inriktning på kultur och/eller vetenskapsrelaterade upplevelser har en dragningskraft som kan driva på utvecklingen av ett område. Exempel finns bl a i Stavanger, Manchester, Glasgow och Norrköping. Slitna och eftersatta områden i äldre industri- och hamnmiljöer har förvandlats, laddats med spännande värden och blivit attraktiva. Norra delen av Brunnsnäs skiljer sig genom av att vara en vit fläck på kartan, men utmaningen är kanske ungefär lika stor; utgångsläget är utmanande, det finns speciella verksamheter i närheten (ESS och MAX IV) men 'platsen' är ändå för flertalet synnerligen 'oladdad' och föga lockande, och det krävs att några aktörer tillsammans med den stadsplanerande staden tar de första stegen. I de nämnda städerna har samhället på olika sätt spelat en avgörande roll för finansieringen av de tidigt etablerade verksamheterna. Ibland har det delvis varit ett 'kalkylerat' stöd för att marknadsföra området i fråga.



9 Estimat avseende centrets storlek

9.1 Avväganden avseende centrets storlek

Centrets storlek är en nyckelfråga. Area ska avvägas mot ekonomiska förutsättningar, volymer och kvalitet och alla aspekter hänger samman på olika vis. Det går inte att fastslå att man utgår från endast en av dessa parametrar utan analysen måste göras integrerat. I detta delavsnitt fokuseras dock framför allt utställningsytan.

Ett 'större' Science Center i Lund relaterar till Vattenhallen som idag har 1 400 m². En ökning av utställningsytan ska kompletteras med större ytor för bl a möten, café och tillfälliga arrangemang. Allt för att skapa en miljö som är attraktiv och möter tidens krav. Uppdragets karaktär och olika uttryckta förväntningar kan också tveklöst tolkas som att ett nytt center ska ligga i internationell framkant på samma sätt som de näraliggande anläggningarna, andra spännande forskningsmiljöer och framgångsrika innovationskluster i Skåne.

Det är genomgående svårt att jämföra olika tal från olika anläggningar med varandra. Variationen är stor i hur man exakt räknar, inte minst vad gäller ytor. Några väl genomarbetade nyckeltal finns därmed inte. Dock så får man en övergripande uppfattning om vilka storleksmått som kan krävas och en ungefärlig bild över volymkillnaderna mellan de större faciliteterna och de mindre.

NAVET i Borås och Innovatum i Trollhättan har väl fungerande utställningsmiljöer utifrån ett rumsligt perspektiv och har valts som särskilt intressanta referensfall. Dessa ligger båda på ca 4 800 m² i total yta. Den effektiva utställningsytan 'är lite svårare att ange då gränsen mellan utställningsyta och rumsliga lösningar för genomgångar och pedagogiska övningar ibland är inflätade i varandra. Båda dessa Science Centers utmärker sig med att ha mycket effektiva rumslösningar med få oanvändbara ytor för den publika verksamheten. Inklusiv utrymmen för pedagogiska övningar och motsvarande så har de drygt 4 000 m² för utställningsmiljön.

För att möta ambitionsnivån och det 'rika smörgåsbordet' i vårt SC-projekt har motsvarande summa beräknats till omkring 4 450² mm - i paritet med NAVET och Innovatum, men något högre för att möjligheterna är flera och upptagningsområdet större. Denna yta anses med andra ord som nödvändig med en rimlig tolkning av uppdraget.

Den tidigare presenterade besöksvolymen om 175 000 besökare per år hamnar klart under t ex Experimentarium och Den Blå Planet i Köpenhamn, Universeum i Göteborg och Vasa-muséet i Stockholm. Däremot ligger nivån närmre Tom Tits i Södertälje. Flödesmässigt är denna volym fullt möjlig med den estimerade ytan. Den rumsliga lösningen måste emellertid ägnas speciell uppmärksamhet med avseende på personflödet i lokalerna i det fortsatta arbetet.

Jämförelse mellan Science Centers avseende yta, antal besökare och omsättning

	Yta	Besökare	Omsättning	Kommentarer
NAVET, Borås	4 750 m ²	69 000	22 Mkr	Yta med kontor
Innovatum, Trollhättan	4 800 m ²	80 000	17 Mkr	Yta med kontor
Teknikens Hus, Luleå	3 500 m ²	108 000	22 Mkr	
Norrköpings Visualiseringscenter	1 500 m ²	110 000	25,6 Mkr	
Tom Tits, Södertälje	6 500 m ²	166 000	60 Mkr	Utomhusyta om 8 500 m ² ej inräknad
Universeum, Göteborg	8 000 m ²	520 000	132 Mkr	
Vasamuseet	7 200 m ²	1 300 000	-	
Maritim Muséet, Helsingör	3 000 m ²	103 000	39 Mkr	
Experimentarium, Köpenhamn	10 500 m ²	450 000	-	Utbyggnad klar 2016, besökare estimat
Den Blå Planet	9 000 m ²	600 000 varav 120 000 från Sverige	115 Mkr	77% av intäkterna via entrébiljetter (högsta nivån bland studerade exempel)
VilVite, Bergen Vitensenter	3 500 m ²	110 000	40 Mkr	
Vattenhallen	1 000 m ² (+400)	40 000	12 Mkr	Ökad yta Q4 2017 (400 m ²)

9.2 Etappvis utbyggnad

Den planerade utbyggnaden av den publikt riktade verksamheten sker i olika etapper. Idag finns Møllegården som Visitor Center/ESS och MAX IV utställning. Ytan är mycket begränsad (100 m²) och installationerna få. Inslag finns på Vattenhallen där vissa vetenskapliga grunder bakom ESS och MAX IV förklaras. Nästa planerade etapp är att utöka ESS och MAX IV-utställningen i samband med byggnationen av SPACE. Utställningsytan ökar då med 400 m² från 100 m² till 500 m². Denna ökning kräver en höjd ambitionsnivå och en väsentligt ökad utställningsbudget.

Nätföljande etapp innebär byggandet och skapandet av ett större Science Center som mer fullständigt svarar mot det givna uppdraget. Inte minst så ger ett uppskalat Science Center bättre förutsättningar för att skapa den unika och spetsiga anläggning som är möjlig och där spännande vetenskap från hela universitetsmiljön exponeras, kryddat med ett urval av framgångsrika innovationer från Lund och Skåne. Verksamheten vid Vattenhallen är uppskattad och lyckad i sin skala, men utvecklingsmöjligheterna är begränsade. Lokalerna kunde också vara mera ändamåls- enliga och de ger inga attraktiva möjligheter till etablering av café och mötesplatser.

Finns något möjligt alternativ tidsmässigt mellan SPACE och byggnationen av ett större Science Center (med minst den skala som rekommenderas i denna rapport)? Ett nytt 'medelstort' Science Center på 2 500 - 3 000 m² ger sannolikt ett begränsat mervärde både från ett helhetsperspektiv och utifrån ett Vattenhallen-perspektiv. ESS och MAX IV-utställningen respektive Vattenhallen skulle båda få mycket begränsat med mera yta, kanske ca 100 m² var. Och en nybyggnation av ett sådant mellan-alternativ med en flytt av Vattenhallens verksamhet skulle sannolikt bli svår att motivera, såväl ekonomiskt som verksamhetsmässigt. Samtidigt skulle uppdragets inriktning och syften svårligen uppnås. Slutsatsen är då nära att om finansieringen inte löses för ett större Science Center så är det mest rimliga beslutet att stanna vid en utställning i SPACE och att Vattenhallen fortsätter sin verksamhet i nuvarande lokaler tills vidare.

I matrisen nedan framgår att estimerade ytor är klart reducerade jämfört med XS-rapporten.²⁰ En ytterligare reduktion är svårligen möjlig om man ska nå upp till den nivå och dragningskraft som eftersträvas.

XS (m ²)		Kommentarer	SC-projekt (prel.)
Besökscentrum	1 500		4 440 m ² (med gruppum för genomgångar och Kuben - som även kan användas för större möten och events)
Utställning	3 000		
Temporär utställning	1 000		
Planetarium	500	Ej aktuellt	
Showroom	1 000	Ej aktuellt i specifik yta	
Verkstad, kontor	2-3 000		Verkstad, kontor 550 m ²
Plaza	4 000	<i>Delvis i SC-projekt</i>	Restaurant, lounge, reception 800 m ²
Konferens & Möten	4 000	<i>Science Village-fråga</i>	
Workspace/Labs	2-3 000	<i>Science Village-fråga</i>	

²⁰ De kursiverade *Plaza*, *Konferens & Möten* och *Workspace/Labs* är funktioner som är aktuella i andra fastigheter i Science Village.

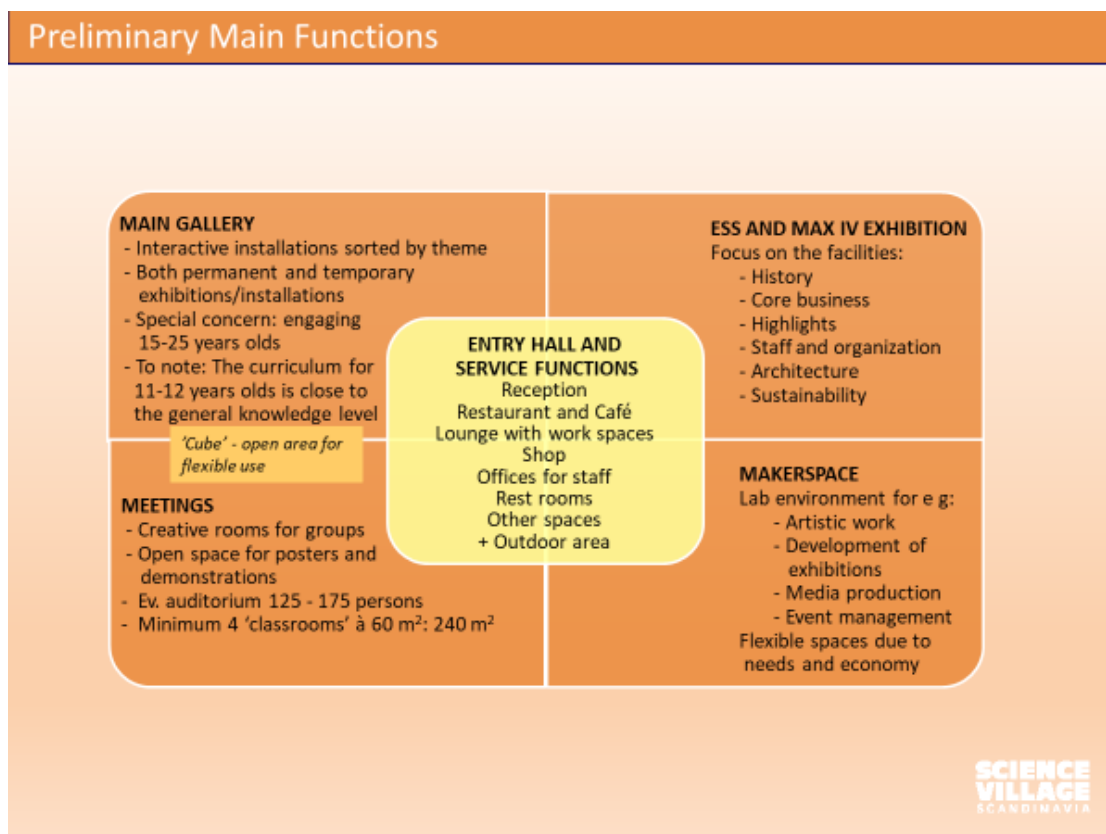
<p>Version 1.2 2017-11-30 (modifierad version utifrån XS 2015-01-31)</p>	<p>GEMENSAM SERVICE M M Entrémiljö med lounge, reception med dagens program för hela huset, restaurang/café, shop, lunchrum för skolgrupper med medhavd mat, toaletter, kontorsdel med fikadel och mindre sammanträdesrum för personalen</p>	<p>MAIN GALLERY Utställningar/installationer, hög grad av interaktivitet, både permanenta och tillfälliga utställningar, uppdelat i olika teman utifrån hela LU-miljön, särskild del med hands-on-lab för de yngsta (med närhet till demo-makerspace)</p>	<p>ESS & MAX IV UTSTÄLLNING Utställningsdel där anläggningarnas verksamhet och grundteknik visualiseras och förklaras, begränsad interaktivitet, guidning ger ett mervärde, ska fungera med grupper om ca 30 personer</p> <p>Möllegården 100 m² fram till SPACE + inslag på Vattenhallen</p>	<p>MÖTESRUM Mötesrum för grupper (skolbesök, företag, föreningar, andra grupper med koppling till ESS o MAX IV), varierande storlekar, workshops, rum för kreativa övningar</p>	<p>'MAKERSSPACE' Flexibla ytor för utveckling, konstruktion och skapande, 'delningsekonomi', elektronik/film/konst/design/övrigt, demo-makerspace för yngre, kundanpassad hyressättning, aktiv lokalkoordinering, plats för produktion av installationer</p>
<p>Q1 2020</p>	<p>SPACE Infopoint ESS/MAX Restaurang/café Toaletter Liten shop för mat mm "Lobby" med gratis wifi</p> <p>MÖLLEGÅRDEN: Café/VIP-rum</p>	<p>VATTENHALLEN 'Science Center' 1 400 m</p> <p>Summa 1 900 m² Ca 40 000 besökare/år</p>	<p>SPACE Utställning ESS/MAX 500 m² (med station/er relaterade till Uppåkra o kulturarv)</p>	<p>SPACE Mötes- /utbildningsrum 5-10 stycken</p>	<p>SPACE Mer traditionellt kontorsinriktade behov kan tillgodoses i The Loop m fl</p>
<p>Q1 2023</p> <p><i>Spåravn - 2020 P-huset - 2023 Vindarnas Park - Finns Kunskapsparken - Finns The Loop - 2020 Byggnad 2 - 2023 Byggnad 3 (Akadmiska Hus) - 2023</i></p>	<p>SCIENCE CENTER Restaurang/café med lounge och övriga nämnda funktioner</p> <p>SPACE Infopoint/Reception ESS/MAX Restaurang/café Lobby med gratis wifi</p> <p>BYGGNAD 2 Livsmedelsbutik</p> <p>MÖLLEGÅRDEN Café/VIP-rum</p>	<p>SCIENCE CENTER Invigning av fullskalig interaktiv utställningsverksamhet, skalbarhet måste beaktas</p> <p>Teman preliminärt: Material business Life Science Stadsutveckling Kulturarv</p> <p>KUNSKAPSPARKEN – VINDARNAS PARK MED STRÅK Utomhusutställningar Utomhusaktiviteter</p> <p>VATTENHALLEN Ev. 'Science Center' med viss inriktning</p>	<p>SCIENCE CENTER ESS & MAX IV utställning flyttad och utvecklad</p> <p>Summa 5 790 m² Ca 175 000 bes/år</p>	<p>SCIENCE CENTER Möteslokaler grupper, potentiellt för ESS och MAX IV</p> <p>SPACE Mötes- /utbildningsrum 5-10 stycken</p> <p>KUNSKAPSPARKEN – VINDARNAS PARK MED STRÅK Utomhusutställningar Utomhusaktiviteter</p>	<p>SCIENCE CENTER Skalbar verkstads- o labbmiljö, utveckling av utställningar/-eventplanering plus andra projekt</p> <p>THE LOOP m fl Kontor/lab mm 10 000 m²</p> <p>BYGGNAD 2 Kontor/lab mm 5 000 m² BYGGNAD 3 Kontor/lab/universitet 7 000 m²</p>

Översikt över funktioner och utställningsarenor med ett tidsperspektiv

10 Inledande skiss över funktioner och affärsmodell

10.1 Huvudfunktioner

Preliminära huvudfunktioner summeras i följande bild i enlighet med översikt bilden ovan (i avsnitt 9.2). ESS och MAX IV-utställningen ses som en separat del även om installationer/utställningar i Main Gallery kan inbegripa teman och ämnesområden som har kopplingar till ESS och MAX IV. Den slutgiltiga omfattningen av mötesdelen kan komma att påverkas av konferensmöjligheterna som etableras i närliggande byggnader såsom i Skanskas the Loop och Wihlborgs SPACE. Storleken gällande makerspace är i dagsläget särskilt svår att bedöma. Enklare makerspace-aktiviteter för skolelever kan utföras i planerade 'klassrum' för pedagogiska genomgångar m m.²¹ Samarbeten med befintliga labb och makerspaces på andra platser i framför allt Lund kan också påverka den exakta omfattningen i Science Centret.



²¹ Ett makerspace kan ses som en publik verkstad där samhället eller annan finansiär förser verkstaden med olika verktyg för skapande verksamhet. Se även 6.1

10.2 Preliminära funktioner med ytor och affärsmodell

I förarbetet som summeras i denna rapport har utöver preliminära huvudfunktioner också möjliga affärsmodeller behandlats. Olika upplägg/affärsmodeller kan bli aktuella för centrets olika delar. Exempelvis så bör sannolikt ESS och MAX IV-utställningen särskiljas liksom Grupprum för pedagogiska program och den friare ytan kallad Kuben. Vad gäller ESS och MAX IV-utställningen kommer naturligt en särskild överenskommelse att skrivas där anläggningarna i någon form är delaktiga. Medel från vissa institutioner och anslagsgivare går företrädesvis till pedagogisk verksamhet (avseende både lokaler och personal) och då måste detta kunna särredovisas. Ibland kan dock pedagogiska upplägg vara direkt knutna till en specifik utställning. Vad gäller Kuben så är denna yta ämnad för flera olika typer av aktiviteter och kommersiella möjligheter kan blandas med arrangemang som inte genererar någon intäkt. Men inriktningen ska tydligt vara att minst klara ett noll-resultat.

I samband med det fortsatta 'programarbetet' under våren 2018 kommer de olika ytornas storlek och relationerna dem emellan att granskas, diskuteras och förädlas ytterligare i ett rumsligt 'sambandsdiagram'.

Affärsmodellen för olika delar planeras att penetreras särskilt i en marknadsinriktad grupp inom SC-projektet. Parallellt kommer dialoger att inledas med flera olika potentiella finansörer, vilket kan komma att påverka denna diskussion. Under 2018 bör en överenskommelse ingås med ESS och MAX IV om hur man ska arbeta vidare med en uppskalad utställning i först SPACE och sedan det nya Science Centret.

Översikt preliminära huvudfunktioner med kommentarer om affärsmodell

Enhet	Inriktning / Funktion	Affärsmodell
Ytor: LOA		
Kontor 400 m ²	Administration m m: Ledning, koordinering/-planering etc som ombesörjs av stiftelsen eller motsv, i huvudsak landskap	<i>Resultatenhet Administration</i> som främst finansieras genom biljettintäkter
Entré med biljettdisk 250 m ²	Inkluderar även garderob/förvaringsskåp och toaletter	<i>Resultatenhet Administration</i> finansieras främst genom biljettintäkter
ESS MAX IV Utställning 500 m ²	Huvudsakligen permanent utställning med fokus på att berätta om och förklara anläggningarnas historia och verksamhet	<i>Resultatenhet ESS MAX IV</i> Överenskommelse om produktionskostnad, prel. SVS 50% genom SC-projektets fundraising, 25% var från anläggningarna Delleverans till SPACE år 2020 ESS och MAX IV bidrar till drift genom främst guidningsresurser och marknadsföringsinsatser (ev in-kind)

		<p>SC-organisation svarar för hyran</p> <p>Entréavgift Nivå 1 eller gruppguidningspris</p>
<p>Main Gallery</p> <p>3 100 m²</p> <p>varav 500 m²: (eventuellt)</p>	<p>Interaktiva installationer huvudsakligen uppdelade efter teman i olika temarum med tillhörande pedagogiska program</p> <p>Utställningsrum för större o högre installationer, olika teman möjliga</p> <p>Intill Kuben (som har samma takhöjd)</p>	<p><i>Resultatenhet Main Gallery</i></p> <p>Produktionskostnad genom fundraising SC-projekt</p> <p>Joint ventures i olika utställningsdelar</p> <p>Entréavgift Nivå 2 (inkl ESS MAX IV-del), avtal skolbesök, viss sponsring, Skolverket, driftsbidrag som är relaterade till viss utställning/-pedagogiskt program</p> <p>Vid gruppbesök; för skolor enligt skolavtal, andra grupper pris som inkluderar guidning</p>
<p>Grupprum (4)</p> <p>240 m²</p>	<p>Rum för att samla skolklasser och andra grupper för genomgångar, även möjlighet till kreativa övningar, workshops och 'makerspace-övningar'</p> <p>Variation i rummens design och inredning, två rum främst för skolklasser</p> <p>Pedagogisk verksamhet kan kopplats särskilt till dessa rum</p>	<p><i>Resultatenhet Pedagogisk utveckling</i></p> <p>Ingår normalt i skolavtal</p> <p>Separata arrangemang vid sidan av skolorna prissätts</p> <p>Minst ett rum ska kunna användas för skolklassers medhavda matsäck</p> <p>Rum kan också periodvis ha verksamhet som inkluderas i Entréavgift Nivå 2</p>
<p>Kuben</p> <p>600 m²</p>	<p>Öppen yta för olika ändamål; temporära utställningar, events, mingel, performance, fysik- och lasershow, film, mindre mässor, ...</p> <p>Möjlighet till utdragbara gradängar, hög höjd; lägst 8 m</p>	<p><i>Resultatenhet Kuben</i></p> <p>Ev joint venture med event- och mässarrangör</p> <p>Mål: Nollresultat från år 1 utan extra medel av något slag</p> <p>Utställningar och vissa events i Entréavgift Nivå 2</p> <p>Andra arrangemang och uthyrningar varierande prissättning, men minst kostnadstäckande</p>
<p>Shop</p> <p>150 m²</p>	<p>Shop med utställningsrelaterade ting</p>	<p><i>Resultatenhet Shop</i></p> <p>Nollresultat År 1</p> <p>Vinst från år 2</p>

Café/restaurang med lounge 400 m²	Fullvärdigt kök med disk och matbord plus loungehörnor	Kontrakt med entreprenör alt. <i>Resultatenhet Shop</i>
Verkstad 150 m²	För konstruktionsarbete	<i>Resultatenhet Administration</i>
Summa LOA-yta: 5 790 m²		

10.3 Preliminärt huvudinnehåll i utställningsarenan

I följande tabell skisseras hur utställningsytorna på en övergripande nivå kan fördelas. ESS och MAX IV-utställning har sin givna bakgrund och inriktningen är tills vidare att ligga på ungefär samma yta som planeras i SPACE. Kuben ses också som en separat enhet med sina speciella förutsättningar. Utställningsarenan utgörs sedan av det som oftast har benämnts som Main Gallery. Här skisseras att 2/3 upptas av tematiskt inriktade utställningar - med förslag på huvudteman som kan ligga som grund för det fortsatta arbetet med innehållet. 1/3 av Main Gallery kan ha ett ämnesmässigt friare innehåll och ha en genomgående permanent karaktär, även om en viss förnyelse över tiden alltid är nödvändig.

Besök vid olika Science Centers bekräftar att det idag finns ett rikt utbud av spännande och roliga installationer med kopplingar till naturvetenskap, ingenjörskonst och naturliga fenomen. Exempelvis så har VilVite i Bergen en större hall med ett stort antal inspirerande installationer/stationer även för den kräsne besökaren. Ett samarbete är här sannolikt möjligt. I det fortsatta arbetet måste också övervägas om ett mindre planetarie för en skolklass, som i Vattenhallen, ska prioriteras.

Ytor: LOA	Inriktning	Varaktighet
500 m ²	ESS MAX IV Exhibition	Permanent
Main Gallery (3 100 m²)		
1 000 m ²	<p>The Hall - Let's edutain you! - Utforska, känn, pröva.. d v s upplev vår fantastiska värld och dess naturliga fenomen vid olika interaktiva stationer</p> <p>Ett urval av 50 både lärorika och underhållande installationer</p>	<p>Permanent</p> <p><i>Med Permanent antas en begränsad förnyelsetakt med högst 10% vartannat år.</i></p>
<p>Varierande platser</p> <p>Entré- och lounge-miljö</p> <p>100 m² i utställningsarenanmen</p>	<p>Art & Science Theme</p> <p>Första projekt: 'Förstärkt verklighet'</p> <p>Olika delprojekt under olika faser i varierande konstellationer</p>	Enligt projektplan med visst slutdatum
2 000 m ²	Tematiskt uppdelade utställningsytor	3 - 4 teman, 3-års plan
	<p>Tema I: City Development (inkl. utveckl. av Brunnsberg och Science Village, kulturarv med koppling till bl a Historiska Museet o Uppåkra möjlig, arena för Lunds kommun att visualisera staden och nya projekt, olika projekt i samarbete med bl a Urban Arena, IKDC, HumLab och Arkitektur)</p> <p>Tema II: Environment - Sustainability - Climate change (kan t ex inkludera subteman om naturtillgångar och människans hantering av dessa, framtidens energiförsörjning, klimatpåfrestande material och perspektiv på masskonsumtionssamhället, viktigt med positiva exempel)</p> <p>Tema III: Life Science (t ex kroppens biologi, medicinsk teknik, innovativa genombrott, hälsoutvecklingen globalt, pågående spetsforskning och koppling med materialutveckling)</p> <p>Tema IV: Den digitala revolutionen (t ex innovationer med internationellt genomslag, AI, sociala medier och makt, integritetsaspekter och tekniska o sociala framtidsperspektiv)</p>	<p>Temautställningarna har en Semi-Permanent karaktär. Delar kan vara temporära, märkbar förnyelse i någon/några delar varje år efter andra verksamhetsåret.</p> <p>Beslut om antal teman vid invigningen tas i det fortsatta innehålls- och finansieringsarbetet.</p> <p>Temas överlappningar och avgränsningar kan också komma att justeras i det fortsatta arbetet.</p>
600 m ²	<p>The Cube / Kuben</p> <p>Temporära utställningar t ex under sommarlovet, fysik- o lasershower (m fl), events, performance</p>	Enligt månads- och veckoprogram
Summa LOA-yta: 4 200 m ²		

11 Kvantitativa estimat - En samlad bild

I detta avsnitt summeras estimerad totalkostnad för byggnaden och de initiala insatser som krävs för att starta upp verksamheten. En övergripande bild ges också avseende driftskostnaderna. Summorna är på en övergripande aggregerad nivå och mycket schematiska, även om de baseras på erfarenheter från andra anläggningar. Beräkningarna kommer att förfinas i det fortsatta arbetet där bl a byggnadens volym och antalet utställningsteman och dess inriktning kommer att klargöras. Totalbeloppen är dock riktmärken för troliga nivåer och de kan också senare, efter ytterligare analyser i det kommande arbetet, fastställas som definitiva ramar.

175 000 besökare/år har enligt ovan (i avsnitt 6) beräknats som ett realistiskt och rimligt mål vad gäller antalet besökare.

Arean har beräknats till **5 790 m²** (avsnitt 9.2). En kvadratmeterkostnad om 32 tkr ger en summa för byggnaden på **ca 185 Mkr**. Ett jämförelsetal är att sjukhus beräknas till 35 tkr/m². 32 tkr/m² kan ses som en tilltagen beräkning. Kostnadsdrivande delar är dock bl a ambitionen att skapa en profilstark exteriör på entrésidan och att det helst ska skapas en golvlösning där kabeldragning görs i golvet.

Nyckeltal för produktion av utställningar sattes i XS-projektet till 20 tkr/m². Internationell erfarenhet visar på att detta belopp är för lågt satt. En korrigering till 25 tkr/m² är rimlig.²² Detta nyckeltal är extra svårt att beräkna då det är mycket stor variation i kostnaderna. En generell iakttagelse är att mindre centers som NAVET och Innovatum med hjälp av egna konstruktörer och snickare nästan genomgående tycks ha väsentligt lägre kostnader jämfört med de stora såsom Universeum och Tekniska Museet. Det gäller med andra ord att försöka ta tillvara fördelarna med småskaliga miljöer och lokala/regionala krafter på ett genomtänkt sätt. Samtidigt så kan det bli avgörande för ekonomin att etablera samarbeten med ett antal centers med liknande ambitioner och inriktning. Vissa installationer kan tas fram i samverkan för att minska kostnaderna.

Om den effektiva utställningsytan är ca 2 500 m² ger detta en initial utställningskostnad på ca **62 Mkr**. Fördelar i vår miljö är att det finns embryon, eller mer, till olika installationer på Vattenhallen²³, VR-labbet, Stadsbyggnadskontoret vad gäller stadsmodeller, etc. Uppfinnings-rikedomen kan således också vara inriktad på att bygga utifrån spännande initiativ och lösningar som finns i vår närhet - och som ibland kan bli relativt billiga att publikifiera. Vidare så måste diskussioner föras med både universitetet och de innovativa miljöerna om 'in-kind-insatser'. Här är det också viktigt att påpeka att ambitionen gentemot olika finansiärer är att sammantaget sikta ännu lite högre.

Skapandet av ändamålsenliga och om möjligt lugna utställningsrum och en inbjudande entrémiljö ska i största möjliga utsträckning ingå i den totala byggkostnaden. Verksamhetsspecifik interiör kan både ingå och inte ingå i utställningsprojektet. Inriktningen är att se utställningarna och den näraliggande miljön som en helhet i det kommande finansieringsarbetet. En uppskattning för den verksamhetsspecifika interiören i sig, vid sidan av byggnad och utställning, är emellertid ca **15 Mkr**. Den redovisningsmässiga hanteringen av denna interiör kan givetvis diskuteras. Den kommer i regel att ha en längre livslängd än utställningarna/installationerna.

²² Se t ex 'How much do museums exhibitions cost', Mark Walhimer, Museumplanner.org, 2011. Även erfarenheter inhämtade på Ecsite i Porto 2017.

²³ Vattenhallen blir givetvis en mycket viktig fråga att diskutera. Det är önskvärt för alla berörda att frågan klarläggs senast i slutet av 2018.

12 Tidplan, aktiviteter och projektorganisation 2018

12.1 Masterplan med huvudaktiviteter för hela projektet

De gröna fälten i tids- och aktivitetsmatrisen nedan markerar beslutstillfällen då det fortsatta arbetet behandlas. Det fält som har den mörkaste gröna nyansen markerar att styrelsen i december 2019 har fattat ett definitivt beslut om genomförande av byggnationen och den kommande SC-verksamheten. Säkerställandet av finansieringen i sin helhet är givetvis en avgörande förutsättning. Rimlig tid finns under 2018 - 2019 till att 'bygga på' finansieringen av de betydande initiala kostnaderna genom externa finansörer/donatorer. Även driftsmässigt bör huvudposterna vid sidan av de estimerade kommersiella intäkterna vara slut-giltigt klarlagda och om möjligt beslutade av respektive part. Tiden för design av utställningar är väl tilltagen i tidsplanen. Här måste bemanningen ökas stegvis och så försiktigt som möjligt, i annat fall blir det svårt att hålla kostnaderna för projektets bedrivande. Invigningen är utifrån tidsanalysen fullt möjlig att genomföra under sportlovet 2023.

Masterplan Science Center/Gallery Lund (huvudfase/aktivitetsområden och viktiga beslutstillfällen)		↑ Prioriterat informationsflöde																											
Version 1.5 2017-10-16/pa		2017			2018				2019				2020				2021				2022				2023				
		Ettapp 1												Ettapp 2								Ettapp 3							
		Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
1	Konceptutveckling <i>Inriktningsbeslut med budget för 2018 med bl a analys av olika scenarier kostnadsestimering totalt och specifikt etapp och övervägande organisationsform</i> [Dokument Affärsplan version 1]																												
2	Utvecklad Affärsplan och underlag arkitekturtävling <i>Beslut om tävlingsunderlag</i> <i>Beslut om Affärsplan 2.0 (med huvudalternativ och temabeskrivningar)</i> <i>Beslut om tävlingsvinnare med ekonomiskt kriterium</i> [Dokument Affärsplan 2.0 resp. Tävlingsförslag]																												
Externt med samspel	Framtagande av detaljplan (Lunds kommun)																												
3	Finansiering och strategiskt kommunikationsarbete <i>I enlighet med Affärsplanen och utifrån specifika handlingsplaner</i>																												
4	Projektetablering och avtal med byggnadsaktör <i>Beslut om Affärsplan 2.1 med uppdaterad ekonomisk ram för byggnad och summering av finansieringsarbetet</i> <i>Stegvisa personförstärkningar</i> [Dokument Affärsplan 2.1 med estimat byggnad resp avtalsförslag]																												
Externt med samspel	Byggnadsprojektering och genomförande byggnad																												
5	Designfas utställningar och inre miljö <i>(med vissa installationer i SPACE 2020)</i> <i>Planering specifikationsarbete och genomförande produktions- och upphandlings-samarbetsprojekt i två steg med utvärdering emellan tävling utställningsmiljö</i> [Dokument Designbeskrivningar och Tävlingsförslag]																												
6	Installationer, driftsberedelser och invigning <i>Etappvis tillgång till byggnaden från Q 2022</i> <i>Personförstärkningar för driften från Q 2022</i> <i>Invigning vecka 8, 2023 (under Sportlovet)</i>																												

12.2 Inledande samverkansprojekt

I följande bild visas den rika förekomsten av möjliga samarbetspartners i den lokala-/regionala närheten. Många av dessa finns inom 'Kunskapsstråket' i Lund. Vikten av att bygga på lokala och regionala styrkor har konstaterats tidigare i rapporten. Bilden är inte heller fullständig. Text så är också Kulturen i Lund, Historiska Museet och Livets Museum i Lund möjliga partners.



Följande samverkansprojekt har redan inletts:

- Kunskapsresan, Uppåkra Arkeologiska Center i nära samverkan med SVS, ESS och MAX IV. Föremål från järnåldern undersöks med ESS och MAX IV-teknik. Pedagogiska övningar och experimentstationer utvecklas för skolelever. Större ansökan förbereds. Sannolikt ett deltema både i SPACE och i ett större Science Center.
- Artist in Residence, ARNA konstnärskollektiv i nära samverkan med SVS och ESS/MAX IV. Initiala medel tilldelade från Kultur Skåne (250 tkr).
- Möllegården mindre ESS och MAX IV utställning. Överenskommelse mellan SVS och ESS o MAX IV. En liten början. SPACE nästa steg, vilket kräver en ny överenskommelse.
- 'Dreamteam' Giffoni och Future by Lund. Ett spännande team med yngre kreativa personer får i uppgift att se framåt och ge en bild av framtidens Science Center. Pågår. Redovisning Q 1/Q2, 2018. Giffoni är ett internationellt känt publikt center för kultur i den italienska staden Giffoni i regionen Campania.
- Inside Explorer Table. Intelligent bord för interaktiva visualiseringar av t ex synkrotron-ljusbaserade experiment och planerade byggnader. Samverkan med Projekt Kungshuset (LU). Tidigt skede, men ambition att bord köps in senast 2019 för att både utgöra ett exempel på en kommande installation och visa den kommande SC-byggnaden.

Därutöver diskuteras ett preliminärt tema för ett projekt som kan löpa från 2018 fram till invigningen. Temat är 'Förstärkt verklighet'. Detta tema kan relateras till både konst, äldre artefakter och den senaste tekniken. Olika delutställningar kan arrangeras tillsammans med olika aktörer och tillfälligt landa på olika platser tills att SC-byggnaden har färdigställts. Det finns både konst- och teknikinriktade utställningar att låna/hyra in om det passar in i konceptet. Ett sådant upplägg kan

också ses som uppbyggnaden av ett narrativ; ett tema/konstnärligt uttryck som förändras i en pågående process mellan en berättare och en publik. Temat kommer att prövas i innehållsgruppen under Q 1, 2018.

I november 2017 genomfördes ett kunskapsseminarium som också var en samverkansövning mellan olika troliga samarbetspartners. Seminariet arrangerades av SC-projektet, SVS.²⁴ Målet var främst att diskutera Science Centers huvudkaraktär och syfte i ett framtidsperspektiv med såväl företrädare från vetenskapen som offentliga aktörer och representanter för konkreta befintliga anläggningar. Seminariet resulterade i konkreta förslag vad gäller inriktning och syften. De medverkande betonade särskilt behovet av att facilitera samarbeten och möten både mellan olika kunskapsområden och mellan vetenskapen, samhällsinstitutioner, näringsliv och civilsamhället.

12.3 Projektmodell med huvudfokus på 2018

I nästa steg i planeringsarbetet kommer olika typer av grupper att etableras. I det inledande arbetet har dialoger förts med ett stort antal personer i branschen och berörda förvaltningar och organisationer. Dessa dialoger och möten har gett en bra grund för att gruppera olika aktörer och kunskapsområden. Med huvudfokus på projektarbetet 2018 föreslås följande grupper och expertstöd. I takt med att projektet sannolikt växer så kan förändringar bli aktuella redan 2019, men då främst genom att undergrupper bildas med inriktning på olika utställningsteman.

1. En styrgrupp med en sammansättning där huvudintressenterna, oftast på chefsnivå, medverkar plus särskilt viktiga resurspersoner med relevant branschvana på chefsnivå. Styrgruppen ska främst ge strategisk vägledning vad gäller såväl huvudinriktning som affärsmodell och organisationsstruktur. Denna grupp bör träffas minst 3 gånger under 2018. Preliminära medlemmar:

LUKOM, Lunds universitet
Lunds Tekniska Högskola, LU/Vattenhallen
Naturvetenskapliga fakulteten, LU
Region Skåne, Kulturförvaltningen
Lunds Kommun, Näringsliv o Innovation/Kultur- och Fritidsförvaltningen
Science Village Scandinavia
Svenska Science Centers, ordförande/NAVET, Borås

2. En innehållsgrupp krävs för att gå vidare i diskussionen om det kommande innehållet, sannolikt huvudsakligen indelat i olika teman. Ett par teman bör bestämmas i ett tidigt skede för att ge möjlighet till delprojekt 'under resan' som väcker intresse, men också för att ge erfarenheter kring olika sätt att arbeta med publika projekt över gränserna. Därtill har ESS och MAX IV-utställningen en milstolpe i och med att en utställning på omkring 500 m² ska byggas i SPACE.

Denna grupp behöver komma igång så snart som möjligt då en byggnadsinriktad programhandling kommer att tas fram under våren 2018. Här krävs samspel mellan anlita

²⁴ Deltagare: 20 personer från Lunds Universitet (bl a Vattenhallen, LUKOM, Skissernas Museum och Arkitektur), Kulturförvaltningarna Region Skåne och Lunds kommun, Future by Lund/Näringsliv och Turism (Lunds kommun), Malmö Museums Science Center, Norrköpings Visualiseringscenter, konsulter från branschen och inbjudna presentatörer från Science Galley i Dublin och Medialab Prado, Madrid.

arkitekt och innehållsgruppen. Denna grupp behöver träffas tätare och/eller med längre möten jämfört med den rådgivande gruppen, uppskattningsvis vid 6 tillfällen under 2018.

Preliminära medlemmar är:

- Vattenhallen, projektledare
- Skissernas museum, chef/verksamhetsledare
- Malmö Science Center, verksamhetsledare
- ESS, besöksansvarig
- MAX IV, besöksansvarig
- Skolförvaltningen Lunds kommun, pedagog
- IKDC, prel. VR-labbet
- Skåne Creative Board/Oberoende konsult med branschvana
- LU Innovation, överblick innovationer o kluster/Future By Lund

Denna grupp kommer från våren 2018 att ledas av den planerade utställningsledaren. Inledningsvis kommer sannolikt en mindre grupp att bildas för att sedan expandera i takt med olika klargöranden kring projektets ramar och inriktning.

3. En marknads- och affärsmodellinriktad grupp, kallad marknadsgruppen, ger möjlighet till mångsidiga diskussioner utifrån olika marknadsaspekter och att olika upplägg och bedömningar prövas i en öppen dialog. Styrgruppen avgör dock behovet av en Marknadsgrupp och dess mer konkreta inriktning. Tänkbara medlemmar i en marknadsgrupp är:

- Näringsliv och Turism, Lunds kommun
- Uppåkra Arkeologiska Centrum, Vd
- Vattenhallen, LU, administrativ chef
- Visit Lund, nätverk, hotellchef
- Tourism in Skane, Region Skåne
- Mejeriet, ordförande/EU-program
- Donatorsrelationer LU
- Skåne European Office in Brussels

Parallellt med att dessa grupper träffas kommer löpande kontakter att tas med expertis i olika aktuella frågor. Exempel är fortsatta diskussioner med huvudmännens jurister kring organisationsformen respektive erfarna tjänstemän avseende donationer och fundraising. Specifik kompetens kan också behöva inhämtas kring både tekniska lösningar i utställningar och affärlösningar i jämförbara verksamheter.

Kontakt nätet har också stärkts efterhand och vid sidan av ovan nämnda representanter så finns t ex utbyte med intressanta centers som Science Gallery i Dublin, Tekniska Museet i Stockholm, Universeum i Göteborg, Norrköpings Visualiseringscenter och Innovatum i Trollhättan. Genomgående för dessa kontakter är att det finns en mycket stor öppenhet, vilket är särskilt viktigt för oss som är i en uppbyggnadsfas.

Slutsatser och inriktning

En projektmodell med huvudfokus på 2018 består av en styrgrupp och en innehållsgrupp samt en marknadsgrupp om och när styrgruppen finner detta vara motiverat. Denna omfattning och aktivitetsnivå är önskvärd om projektets huvudplan ska följas. Den projektansvarige rapporterar tills vidare vid varje styrelsemöte om det fortsatta arbetet och projektets status. Omkostnaderna för grupperna är begränsade då medlemmarna i regel medverkar i sin profession och professionella roll. Styrgruppens ansvar och roll relativt SVS AB's styrelse kommer att klargöras under Q 1 och Q 2, 2018.

Bilaga 1 Elevandel och lärarfortbildning – Exemplet Västra Götaland

I en utvärdering av de 6 Science Centers som finns i Västra Götaland kan man se olika tendenser och utmärkande faktorer ('Science Center i Västra Götaland – Utvärdering av sex Science Centers', Kontigo, Stockholm 2017, beställd av Västra Götalandsregionen). Det finns givetvis ett samband mellan storlek på anläggningen och antalet besökare. Kanske lika naturligt är att det finns ett samband mellan upptagningsområde och antalet besökare. Detta gäller såväl besökstalen generellt som antalet elevbesök. Större tätortsområden genererar helt enkelt fler besökare till näraliggande center. Detta innebär bl a att Universeums särställning i regionen också är tydlig under de perioder på året då turistströmmarna till Göteborg är låga.

Det kan dock konstateras att de centers som har mest ambitiösa programupplägg för skolklasser samt lärarfortbildningar har högst andel elevbesök. NAVET i Borås är här ett uppmärksammat exempel. Ett liknande exempel, utanför Västra Götaland, är VilVite i Bergen. Familjebesöken under helgerna och semestern slår här inte igenom på samma sätt i statistiken.

Samtidigt är det tämligen givet att andelen elevbesök är lägre i ett Science Center som har utvecklats till ett större turistmål såsom Universeum. Som jämförelse kan nämnas Den Blå Planet i utkanten av Köpenhamn som på kort tid blivit ett större turistmål vid sidan av elevbesöken.

Som jämförelse har Universeum ca 550 000 besökare och en elevandel på ca 12%. NAVETs motsvarande siffror är ca 70 000 och 53%. NAVET utmärker sig dock gentemot alla observerade Science Centers med en mycket aktiv pedagogisk verksamhet. En mer vanlig nivå är drygt 30% elever.

Vad gäller lärarfortbildning så är måttet på kompetensutvecklande insatser riktade till lärare och pedagoger på skolor och förskolor vanligtvis en summering av antalet lärarutbildningsdagar (antal lärare multiplicerat med timmar/dagar). I Kontigo-studien visas inte oväntat att antalet lärarutbildningsdagar korrelerar positivt med antalet elevbesök. Genomsnittet 2012 var i Västra Götaland 1 327 lärarutbildningsdagar. Räknat på 20 lärare per tillfälle så ger detta drygt 66 hela dagar eller 13 veckor med utbildning. Ett läsår består av 38 veckor och 66 dagar fördelat på alla veckorna innebär lärarutbildningar under ca 1,75 dagar per vecka. 2015 hade dock nivån gått ner något och 2012 års siffror framstår som höga. Ett långsiktigt realistiskt genomsnitt ligger kanske snarare på knappt 1 200 lärarutbildningsdagar per år, även om det också är en ambitiös nivå. Då blir nivån ca 1,5 dagar i veckan.

Oavsett hur detta exakt beräknas så utgör kompetensutvecklande insatser riktade till lärare och pedagoger en väsentlig del av den dagliga verksamheten. Kort uttryckt så krävs ett pedagogteam vid ett center för att det ska ligga på en bra nivå. Samtidigt kan en väl förberedd lärare och skolklass minska behovet av närvarande pedagoger under själva besöket.

Bilaga 2 Komtek

Komtek, den "kommunala teknik- och entreprenörsskolan", är ingen egentlig skola utan en kommunal verksamhet med inriktning på fritidskurser och stöd för skolan. Idén till en kommunal entreprenörs- och tekniskola föddes med tanke på att Sverige är i stort behov av att fler flickor och pojkar väljer ett yrke inom teknikområdet och kan se sig själva som framtidens ingenjörer, uppfinnare och entreprenörer. Modellen till Komtek är hämtad från de kommunala musik- och kulturskolorna, som har haft betydelse för framväxten och exporten av svensk musik. Särskild tonvikt har lagts vid att stimulera flickor och yngre kvinnors intresse för teknik. Denna bilaga baseras främst på nåbar information via deras hemsida komtek.se.

Komtek beskrivs på deras hemsida som en plantskola för blivande tekniker, naturvetare, innovatörer och entreprenörer. Man relaterar verksamheten tydligt till inriktningarna i skollagen och läroplanen om att alla skolor ska ha förutsättningar att bedriva en fullgod teknikundervisning där alla elever får en kreativ, målstyrd och likvärdig teknikundervisning av utbildade lärare.

Nutek hade en viktig roll vid uppstarten av Komtek i början av 2000-talet. 2009 fick Tekniska museet i Stockholm en aktiv nationell roll, men 2013 bildades en ideell förening bestående av alla Komtek-enheter (idag 21 st). Tekniska Museet blev då istället en Strategisk samarbetspartner. Komtek finns främst i mellanstora städer där det inte finns etablerade Science Centers. Komtek kan då sägas komplettera Science Centers geografiskt. I Skåne finns Komtek i Helsingborg och Ystad. I Halland i Halmstad och Falkenberg och i Småland i Jönköping och Värnamo. Det finns ingen Komtek i Blekinge.

Förutom egen personal med främst teknikpedagoger engageras studenter från gymnasiet eller högskolor, universitet med ett eget intresse i teknik, entreprenörskap och pedagogik.

Komtek kan bidra till ökad kompetens inom teknikområdet hos den enskilda kommunens förskolor, grundskolor och gymnasier genom riktade insatser. Inom organisationen finns detaljerade kunskaper om skolans kursplaner och alla aktiviteter kopplas till dem. Flertalet Komtek erbjuder olika typer av pedagog- och lärarfortbildningar. Ett Komtek kan också komplettera skolundervisningen genom att erbjuda pedagogiska program för skolan i en särskilt lämpad miljö vid sidan av det vanliga klassrummet. Den kompetens av framförallt praktisk teknik som utvecklas inom föreningen gör också verksamheten intressant som samarbetspartner för högre utbildning. I Syd Sverige samarbetar Komtek med Malmö högskola.

Bilaga 3 Besökare till Lund

Antalet besökare från andra länder till Lund ligger på en intressant och tämligen hög nivå. Underlaget ger inga helt tydliga svar på besökarnas syfte med resan och besöket, men givet är att det är en blandning av affärsresenärer och fritidsresenärer och att de senare ofta sammanhänger med besök till vänner och släkt (inkl. barn som studerar i Lund). Dessa resenärer stannar vanligtvis i flera nätter och torde vara intresserade av att se det mest spännande som Lund har att erbjuda. Det handlar om ca 80 000 personer per år. Denna bilaga bygger på statistik som redovisas i 'Kommunala turismeffekter Lunds kommun 2016, HUI Research.

Svenska besökare står för 66% av gästnätterna i Lund, övriga Norden endast för 5%, övriga Europa 14% och övriga världen för 15%. Det är en stor variation i var gästerna kommer ifrån även om Tyskland, Danmark och Storbritannien utmärker sig något.

Av de 472 898 hotellnätterna 2016 i Lund var 35% fritidsresenärer (165 514). Endast 4% var konferensgäster, vilket är lägre än genomsnittet i både Skåne och Sverige som är 9%. Däremot så är andelen affärsresenärer högre i Lund (53%) än jämfört med Skåne (47%) och Sverige (48%).

Beläggningsgraden anses god måndag-torsdag med 70%, men är lite sämre fredag-söndag med 48% vilket är lägre än genomsnittet i Skåne och hela landet.

Antalet icke-kommersiella gästnätter är högt; 580 000 år 2016, främst övernattnings hos släkt och vänner. Detta antal är således högre än antalet gästnätter på hotell.

Juni-augusti står för ca 30% av det totala antalet gästnätter i Lund (32% 2016). Juli är toppmånad med över 55 000 gästnätter. Denna iakttagelse gäller genomgående i Sverige med få undantag (skidorterna) och juli och augusti är också toppmånader för de flesta besöksmålen.

Det har skett en ökning av antalet gästnätter i Lund de senaste åren och 2016 var antalet uppe i 477 675 varav 99% är hotellnätter (1 % annat betalt boende).