

## **BIG SCIENCE SWEDEN 2019 IN BRIEF JOIN US IN DRIVING BIG SCIENCE TECHNOLOGY**





# 2019 JOIN US IN DRIVING BIG SCIENCE TECHNOLOGY



## INLEDANDE ORD

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Med stolthet och varmt hjärta ..... | 4 |
| Filmen .....                        | 5 |

## BIG SCIENCE SWEDEN

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| Verksamheten utvecklas kontinuerligt .....               | 6 |
| Big Science Sweden .....                                 | 7 |
| Sveriges officiella ILO .....                            | 7 |
| Anläggningar som svenska företag kan leverera till ..... | 7 |
| Finansiärer .....                                        | 7 |
| Konsortium .....                                         | 7 |
| Noder .....                                              | 7 |
| Leverantörsnätverk .....                                 | 7 |

## FACTS & FIGURES in English

|                                                         |   |
|---------------------------------------------------------|---|
| 311 Business matchings .....                            | 8 |
| 168 Swedish suppliers .....                             | 8 |
| >193 Million SEK Big Science orders .....               | 8 |
| 38 Billion Euro Market potential .....                  | 8 |
| 145 Swedish suppliers + 56 Academic contributions ..... | 8 |
| The Swedish Guide .....                                 | 8 |
| Industrial Return to Sweden 2019 from CERN .....        | 8 |
| Business Trips .....                                    | 9 |
| Seminars & Conferences .....                            | 9 |
| Education and training .....                            | 9 |
| Big Science Sweden Conference 2019 .....                | 9 |

## AKTIVITETER ÅR 2019

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Samarbeten med universitet för bred förankring .....                                         | 10 |
| Aktivt ILO-arbete för att skapa långsiktiga relationer och affärer för svensk industri ..... | 10 |
| Internationella samarbeten ger större utväxling .....                                        | 10 |
| Big Science Academy och Big Science Mornings .....                                           | 11 |
| Big Science Business Trips och paviljonger .....                                             | 11 |

## BIG SCIENCE SWEDEN CONFERENCE 2019

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Big Science Sweden Conference 2019 ..... | 12 |
| AIMday Big Science Technology .....      | 14 |

## UTBLICK

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Vad betyder Big Science Sweden för svensk industri? ..... | 15 |
| 311 matchningar av våra affärsutvecklare .....            | 15 |
| CERN:s upphandlingar .....                                | 15 |
| Praktiskt ILO-arbete med upphandlingar .....              | 15 |

## SUCCESS STORIES

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| AQ Elautomatik .....               | 16 |
| Omnisys Instruments .....          | 16 |
| RFR Solutions .....                | 16 |
| Recab .....                        | 17 |
| Sandvik Materials Technology ..... | 17 |
| Ventana Hackås .....               | 17 |
| Österby Gjuteri .....              | 17 |

## KOMMUNIKATION

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 54 nyheter kommunicerades under 2019 ..... | 18 |
|--------------------------------------------|----|

## STRATEGI & STRUKTUR

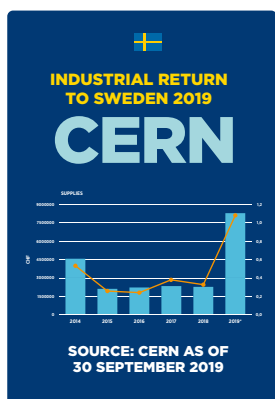
|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| En hållbar och strukturerad organisation .....     | 20 |
| Strategiskt arbete för långsiktig hållbarhet ..... | 20 |

## SAMHÄLLE

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Samhällsutmaningar och de globala målen ..... | 21 |
|-----------------------------------------------|----|

## UTBLICK ÅR 2020

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Vi ser fram emot 2020 och ännu ett dynamiskt och händelserikt år ..... | 22 |
|------------------------------------------------------------------------|----|



Då summerar vi 2019. Vilket år!

# MED STOLTHET OCH..VARMT HJÄRTA



**Anna Hall**

Program Director  
Big Science Sweden

[anna.hall@bigsciencesweden.se](mailto:anna.hall@bigsciencesweden.se)

Det är med stolthet och varmt hjärta jag summerar 2019. Vilket år! Tillsammans bygger vi Sverige som Big Science-land. Vi har haft över 600 fantastiska deltagare på våra arrangemang i Sverige och ute i världen. Tack alla som har bidragit. Big Science Swedens verksamhet har varit igång i två år och vi börjar nu kunna sammanställa resultat av vårt arbete. Vi har identifierat ordrar för runt 200 miljoner SEK som har skapats ackumulerat under dessa två första verksamhetsår. Följ nyhetsflödet på vår hemsida för att se vad som hänt under året, och vad som är på gång under 2020.

## **Många mötesplatser**

Industri, forskare, institut och forskningsanläggningar har träffats på olika mötesarenor och vi har fått vara med om många inspirerande möten och starter på långsiktiga relationer och samarbeten. Under året har vi arrangerat svenska paviljonger på större Big Science-mässor, återkommande frukostmöten i form av Big Science Mornings och Business Trips till CERN och ITER. Vi har bjudit in till efterfrågade utbildningar, och ILO-arbetet har intensifierats med ILO-möten och arbete ute på anläggningarna.

# SVERIGE ETT BIG SCIENCE-LAND

## The Swedish Guide

Den andra upplagan av den tjocka gul-blå katalogen - The Swedish Guide - gavs ut i mars, nu även med svenska akademiska leveranser till Big Science. Vi är stolta över våra svenska bidrag och ser fram emot ett ännu tätare samarbete mellan industri, universitet och institut.

## Big Science Sweden Conference 2019

Som en final på ett innehållsrikt år arrangerade vi i november Big Science Sweden Conference 2019. Det blev två fantastiska dagar med 250 deltagare från tio länder. Representanter från högteknologiska företag, från institut och akademi mötte ESS, European XFEL, CERN, DESY, MAX IV och ITER/Fusion for Energy. Här varvades föredrag med mycket kontaktskapande i 1-till-1-möten och workshops. Konferensen är en start på en återkommande viktig mötesplats för industri, forskare, institut och forskningsanläggningar inom Big Science.

Vi hälsar redan nu välkommen till Big Science Sweden Conference 2021!

Se filmen som vill inspirera  
till att starta en Big Science-resa



Se filmen här: [www.bigsciencesweden.se/sv/om-oss/big-science-sweden/](http://www.bigsciencesweden.se/sv/om-oss/big-science-sweden/)

Medverkar gör både ESS och MAX IV tillsammans med fem svenska företag som levererar till forskningsanläggningar.

- Examec Maskinmontage, Tomelilla
- Produktionsteknik, Lund
- Exir Broadcasting, Hörby
- Österby Gjuteri, Österby
- Sandvik Materials Technology, Sandviken

## Verksamheten utvecklas kontinuerligt

Big Science Swedens verksamhet utvecklas kontinuerligt. Vi bygger vidare på vår nationella, tvärfunktionella funktion och skapar processer för en hållbar organisation som kan verka över lång tid. Vår vision vägleder och motiverar oss att blicka framåt. **Sweden – a leading international driver of Big Science technology.**

Kortsiktigt ökar vi Sveriges industriretur och långsiktigt bygger vi kunskap och kompetens som driver teknikutveckling, kompetensutveckling, internationalisering och tillväxt i svenska företag. Tillsammans bygger vi svensk kunskap och innovationskapacitet med Big Science som motor.

Hittills har vi identifierat ordrar för runt 200 miljoner SEK som har skapats ackumulerat under våra två första verksamhetsår. Svenska företag kan utnyttja att ESS och MAX IV ligger i Sverige och att Sverige numera är en Big Science-nation. Utvecklingskraften i de svenska leverantörsföretagen blir mer och mer synliggjord. Big Science Sweden utvecklar och fördjupar hela tiden sina samarbeten med svenska universitet och institut. Sverige bygger kapacitet att vara ett bra värdland för ESS och MAX IV.

Verksamheten har utvecklats och förfinats för att på bästa sätt uppfylla de tre övergripande effektmålen.

### Big Science Swedens effektmål

#### Högteknologisk utveckling och innovation

Främja affärsmöjligheter som stimulerar innovation och högteknologisk utveckling i näringslivet och som stimulerar samverkan mellan akademi och näringsliv.

#### Tillväxt och ökad svensk konkurrenskraft

Utnyttja den utveckling som sker i samband med leverans till Big Science-anläggningar för att få fram nya/bättre produkter och nå nya marknader. Bidra till ökad tillgång till högteknologisk kompetens och kunskap för ökad konkurrenskraft.

#### Ökad industriretur

Öka andel svenska kontrakt vid Big Science-anläggningar så att de investeringar som Sverige gör kommer svenska företag till nytta.

# 2019 BIG SCIENCE SWEDEN



Big Science Sweden ska öka svenska företags möjligheter att ta hem beställningar av avancerad utrustning och kvalificerade tekniktjänster från storskaliga internationella forskningsanläggningar.

## Sveriges officiella ILO

Big Science Sweden är Sveriges officiella Industry Liaison Officer, ILO, en myndighetsfunktion som varje land som är med och finansierar forskningsanläggningar tillsätter för att företag ska få information om möjligheten att leverera utrustning, material och tjänster.

Som ILO ansvarar vi för att Sverige ska få så stor industriretur som möjligt genom att svenska företag tar hem affärer. Vi förmedlar kontakter med expertis inom olika teknikområden för att svenska företag ska nå framgång i sina affärer med de Big Science-anläggningar som Sverige medfinansierar.

## Anläggningar som svenska företag kan leverera till:

### GRUNDFORSKNING

CERN, på gränsen Schweiz/  
Frankrike  
FAIR, Tyskland

### RÖNTGENANLÄGGNINGAR

MAX IV, Sverige  
ESRF, Frankrike  
DESY, Tyskland  
XFEL, Tyskland

### FUSIONSFORSKNING

ITER, under uppbyggnad,  
Frankrike. Globalt projekt  
med europeiskt kontor i  
Spanien – Fusion for Energy

### MARKBASERAD RYMDFORSKNING

ESO, Chile, utveckling och  
inköp i Tyskland  
EISCAT, Sverige  
SKA, Sydafrika och Australien  
(under förhandling)

### NEUTRONKÄLLOR FÖR MATERIALFORSKNING

ESS, Sverige  
ILL, Frankrike  
ISIS, England



## VÅRA FINANSIÄRER

**3** Vinnova  
 Vetenskapsrådet  
 Tillväxtverket

Vinnova, Vetenskapsrådet och Tillväxtverket finansierar Big Science Sweden. Det gör de för att öka svenska företags försäljning av komponenter och utrustning till europeiska anläggningar och för att främja högteknologisk utveckling och innovation i Sverige.

## LEDS AV ETT KONSORTIUM

**8** Organisationer  
 i samverkan

Teknikföretagen, Industrikluster IUC Syd, Chalmers, Lunds universitet, Luleå tekniska universitet, Uppsala universitet, RISE och Region Skåne.

## TÄCKER IN HELA SVERIGE

**4** Noder fördelade  
 över Sverige

Vi arbetar utifrån fyra noder strategiskt placerade i industriregioner och vi har kontor i Lund, Göteborg, Uppsala och Luleå. Heltidsanställda: 6,5.

## LEVERANTÖRSNÄTVERK FÖR HÖGTEKNOLOGISKA LEVERANTÖRER

**168** Högteknologiska  
 industriföretag

Nod syd: 64, Nod väst: 22, Nod öst: 66, Nod norr: 16

För att vara medlem i vårt leverantörsnätverk behöver företag vara en kvalificerad leverantör som redan har levererat till anläggningar eller branscher med motsvarande höga krav.

# 2019 FACTS FIGURES



## BUSINESS MATCHINGS

# >311

Matching procurements and suppliers  
by Big Science Sweden.

## SWEDISH SUPPLIERS

# 168

Network of Swedish high-tech suppliers.  
10 different procurement categories.

## SWEDISH BIG SCIENCE ORDERS

# >193

 Million  
SEK

Examples of companies that has taken orders:  
Sandvik, ABB, Qamcom, Luma Metall,  
Carlsson & Möller, Examec and Scanditronix.

The amount covers reported orders generated since the start 2018.

## COMING 5 YEARS MARKET POTENTIAL APPROVED PROJECTS

# 38

 Billion Euro

Identified by Big Science Business Forum 2020.



## THE SWEDISH GUIDE EDITION 2019 INTRODUCING

# 145+56

Swedish  
suppliers

Academic  
contributions

The Swedish Guide markets 145 Swedish suppliers and  
56 academic projects.

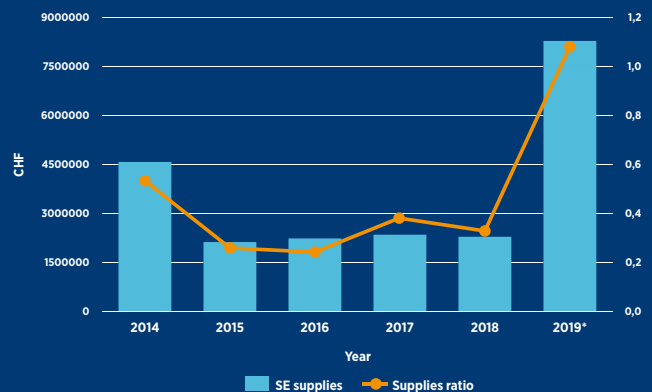
Download the guide in pdf here

[www.bigsciencesweden.se/sv/bli-leverantor/svenska-leverantor/](http://www.bigsciencesweden.se/sv/bli-leverantor/svenska-leverantor/)



## INDUSTRIAL RETURN TO SWEDEN 2019

# CERN



SOURCE: CERN AS OF 30 SEPTEMBER 2019

# 2019 FACTS FIGURES



## BUSINESS TRIPS

HIGH-TECH SWEDISH SUPPLIERS AT CERN

# 20+120

Companies 1-1-meetings

SWEDISH PAVILLION AT ITER BUSINESS FORUM

# 10

High tech  
Swedish  
Companies

Member companies joining us in our Business Trips:

AIT, APR Technologies, Bluewave, Boliden Electro, Bumax, Carpenter, Laser Nova, Maskinteknik i Oskarshamn, MCT Brattberg, Merx, Mikroponent, Note, Qtech Group, RISE, Sandvik, Sigma Lundinova, Teledyne SP Devices, Österby, Aisle Systems, Exir Broadcasting, FREIA, Habia Cable, Studsvik Nuclear

## SEMINARS & CONFERENCES

NATIONAL AND INTERNATIONAL

# 25+600

Seminars & Conferences Participants

Examples: ITER Business Forum, Sweden@CERN, CRYO and RF, 13 Big Science Mornings.

## EDUCATION AND TRAINING

# 50

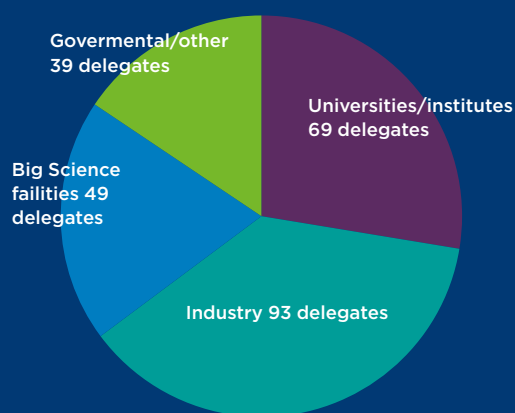
Participants

Winning Big Science Contracts in 4 locations. Ultra-high Vacuum together with ESS and MAX IV.

## BIG SCIENCE SWEDEN CONFERENCE 2019 IN LUND

# 250

Delegates



MEETING POINT FOR INDUSTRY, UNIVERSITY, INSTITUTE AND RESEARCH FACILITY

# 98%

EXCELLENT/GOOD

What is your overall rating of the Big Science Sweden Conference 2019?

**Big Science Sweden Conference 2019**  
250 delegates from 10 different countries  
69 from universities  
93 from the industry  
49 from Big Science facilities  
50 exhibitors  
5 exhibitors Strategic and and sustainable environments  
30 speakers  
300 1-1-meetings  
140 Big Science Evening

20 Study visit to ESS and MAX IV  
9 parallel sessions in different technical themes

**AIMday Big Science Technology**  
**Challenge driven innovation**  
19 different challenges from CERN, ESS attracting 96 delegates  
7 applications for pre-studies

# 2019 AKTIVITETER

## Samarbeten med universitet för bred förankring

Big Science Sweden samarbetar brett med svenska universitet. Under året har vi t.ex. arbetat med:

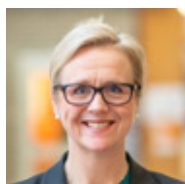
- Big Science@LU, en konferens i Lund med 30-tal deltagande företag, forskare och representanter från ESS och MAX IV.
- Samarbetsprojekt runt artificiell intelligens och maskininlärning tillsammans med ESS och CERN.
- Svensk kapacitet inom Sveriges spetskompetenser: Material, avancerade produktionsmetoder, Big Data, data management och RF-teknologi.
- Presentation av 56 akademiska projekt i The Swedish Guide. Representerade universitet och institut är Chalmers, KTH, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet, Lunds universitet, Mittuniversitetet, RISE samt Uppsala universitet.
- Teknikworkshop runt kryo och RF inom Big Science tillsammans med Uppsala universitet.



Studiebesök på FREIA-laboratoriet. Här är det genomgång i kontrollrummet, där delar av ESS low level RF system står. FREIA utför tester på ESS' kaviteter och efter test levereras de ner till Lund för att installeras i ESS acceleratortunnel.

## Aktivt ILO-arbete för att skapa långsiktiga relationer och affärer för svensk industri

Vi har under året gjort ett antal resor och besökt anläggningar på ILO-möten: ESO, ITER, ESS, SKA och CERN och samarbetar med anläggningarna i flera strategiska projekt.



**Anna Hall**

ILO: CERN, ESS, MAX IV, FAIR  
Purchasing advisor:  
ESRF, ILL  
Contact point: ISIS, DESY, XFEL



**Fredrik Engelmark**

ILO: CERN



**Patrik Carlsson**

ILO: ITER, ESO, SKA

## Internationella samarbeten ger större utväxling

Big Science Sweden har under året arbetat aktivt med ett antal internationella samarbeten:

- Samarbete med Danmarks ILO-organisation, till exempel Scandinavian Instruments och en tvådagarsutbildning på ESS i ultrahögt vakuum.
- Hannover Messe där Big Science Sweden representerade ESS/MAX IV, deltog i paneldiskussion "How can largescale research facilities drive growth, competence development and innovation in Europe?" med Vinnova, DESY och skånska Examec samt visade filmen och deltog i det svensk-tyska programmet Women Power.
- ENTRIC, ett EU-projekt för att skapa best practice när det gäller industrirelationer med forskningsanläggningar där vi medverkar tillsammans med ESS, ESRF och europeiska ILO-organisationer. Projektet berör såväl användning av anläggningarna som tech transfer.
- PERIIA – ett paneuropeiskt nätverk för ILO:er vid olika forskningsanläggningar i Europa. Big Science Sweden sitter i styrelsen.



# 2019 AKTIVITETER

## Big Science Academy och Big Science Mornings

Under året har Big Science Sweden arrangerat följande utbildningar och frukostträffar:

- 13 Big Science Mornings vid samtliga noder och även via videolänk. Tema CERN, ITER, säkerhet, modulatorer och verkstan på Lunds tekniska högskola. Sammanlagt 220 deltagare
- Winning Big Science Contracts Upphandlingsutbildning i samtliga noder. Finns som film på hemsidan. 44 deltagare.
- Tvådagarsutbildning i ultrahögt vakuum anordnat tillsammans med Danmarks ILO-organisation, RISE, ESS och MAX IV. 27 deltagare.



## Big Science Business Trips och paviljonger

Ett bra sätt för våra medlemsföretag att lära känna anläggningarna och marknadsföra sina erbjudanden är våra Business Trips och att delta i svenska paviljonger på konferenser. 2019 har vi anordnat:

- DESY user days i Hamburg.

- Sweden@CERN. Totalt 20 bolag.
- ITER Business Forum. Totalt 10 företag.
- Hannover Messe med Sverige som partnerland.
- Delegationsresa till ITER med fokus på Hotcell (Skanska, ESS, Habia Cable, Österby, Fagerström).



### Sweden@CERN

120 1-till-1-möten mellan svenska företag och representanter från CERN. Under två fullmatade dagar med 1-till-1-möten, industriutställning, sitebesök, mingellunch och diskussioner, fick de svenska leverantörsföretagen mängder med nya kontakter och uppdaterad information om aktuella projekt och affärsmöjligheter. En givande Business Trip.

Big Science Sweden is funded by:



big  
science  
sweden

# BIG SCIENCE SWEDEN CONFERENCE

JOIN US IN DRIVING  
BIG SCIENCE TECHNOLOGY

# 2019

LUND, SWEDEN, 26 NOVEMBER 2019

## BIG SCIENCE SWEDEN CONFERENCE 2019

Temat på årets Big Science Sweden-konferens var Join us in driving Big Science Technology. Högteknologiska företag, institut och akademi mötte ESS, European XFEL, CERN, DESY, MAX IV och ITER/Fusion for Energy i Lund. Intresset var stort och konferensen var fullsatt med drygt 250 delegater.

Anna Hall, Director på Big Science Sweden, inledningstalade tillsammans med Ian McNulty, General Director på MAX IV, Kevin Jones, Technical Director på European Spallation Source, Ulrika Geeraedts, Director of Regional Development på Region Skåne, Sylvia Schwaag Serger, Deputy Vice-Chancellor på Lunds universitet, och Joakim Appelquist, Deputy Director General på Vinnova.

250  
delegater  
från 10 olika  
länder



Big Science Sweden @BigScienceSWE · 26 nov.  
Richard Brenner from #UppsalaUniversity about Cern's need of electronics. Long life cycles when developing new experiments but there are opportunities. #BISConference2019



ESS Sverige @ess\_forskning · 26 nov.  
Richard Jacobsson @CERN "Vi har stora behov av leverantörer de kommande åren. Vi är ett ledande forskningscenter o kommer inte vara som era vanliga kunder - men det ger mycket mervärde o fler affärer att leverera till oss" #BISconference2019 @BigScienceSWE



ESS Sverige @ess\_forskning · 26 nov.  
Fullsatt när @uachall inleder @BigScienceSWE #BISConference2019 där industrin får möjlighet prata affärer med int. #bigscience-anläggningar som #ESS o @CERN. Johan Appelquist vice DG @vinnova välkomnar: "viktigt forum som innebär stora utvecklingsmöjligheter inom #industri"



WELCOME TO SWEDEN AS AN INTERNATIONAL DRIVER WITHIN BIG SCIENCE

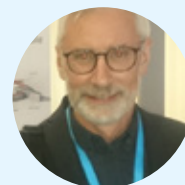


Under första dagen genomfördes 300 1-to-1-möten, förplanerade för största möjliga utbyte.

**Nio  
parallella  
sessioner  
runt teknik**

**300 unika  
1-1-möten**

**50-tal  
utställare**



Mikael Vieweg, VD  
Scanditronix:  
Jag har knutit ett antal nya  
kontakter och träffat tidigare  
kunder och uppdaterat mig på  
deras projekt och planer.



Hans-Christian Becker, applika-  
tionsexpert på Gamdata:  
Gamdata ser Big Science  
Sweden Conference som en  
möjlighet att hitta fler kunder  
och samarbetspartners.



Konferensen uppmanade till Join us in driving Big Science Technology. Med starkt fokus på kunskapsutbyte och fördjupade kontakter, var de två dagarna fullmatade med workshops kring olika utmaningar runt teknik till exempel:

- [Advanced materials and advanced production methods such as additive manufacturing](#)
- [Drones](#)
- [Robotics/Remote handling](#)
- [AI/Big Data/Data handling/Control systems](#)
- [Magnets and Cryo](#)



Utställarna representerade industri, universitet och institut samt svenska varaktiga teknikmiljöer.



Erik Sundström, Head of Communications  
på ScandiNova:  
Vi får idéer kring hur vi på Scandionova kan  
hjälpa forskningsanläggningarna i deras  
fortsatta utveckling. Det är viktigt för oss att  
hänga med och känna till allt som händer  
inom våra teknikområden.



Samuel Axklo, Technical Manager  
på 2B Best Business:  
Vi hoppas på att träffa potentiella  
kunder och möjliga samarbets-  
partners och vi letar ständigt efter  
nya utvecklingsmöjligheter.

# AIMDAY BIG SCIENCE TECHNOLOGY 2019

® AIM DAY

LUND, SWEDEN, 27 NOVEMBER

På AIMday Big Science Technology samlades forskare och industri för att diskutera utmaningar från forskningsanläggningar. Syftet var att möjliggöra långsiktiga samarbeten utifrån forskningsanläggningarnas olika frågeställningar. Dagen strukturerades enligt den internationellt erkända metoden AIMday, utvecklad av Uppsala universitet.



7  
ansökningar  
om förstudie-  
medel

Utmaningar från CERN och ESS lockade 96 delegater. Sju ansökningar om förstudier för gemensamma projekt lämnades in.



# 2019 UTBLICK

## Vad betyder Big Science Sweden för svensk industri?

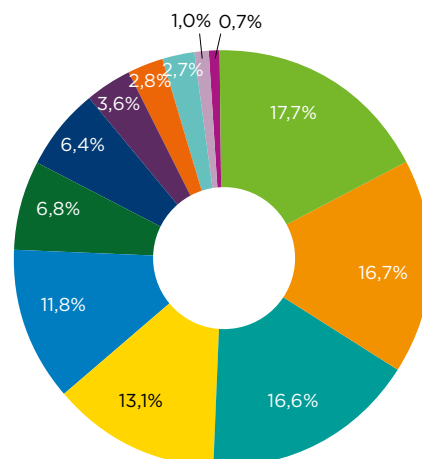
- Affärer
- R&D och kompetensutveckling på order
- Internationella samarbeten och nätverk
- Internationell marknadsföring
- Universitetssamarbete som leder till utveckling
- Tech transfer – teknik på anläggningarna kan kommersialiseras och vara en del i att lösa globala utmaningar.

**>193 MIJONER SEK**

**>311 Matchningar**  
av våra affärs-  
utvecklare

Mer än 311 matchningar har lett till affärer  
för mer än 193 miljoner SEK.

Akkumulerat för verksamhetens två första år (2018-2019).

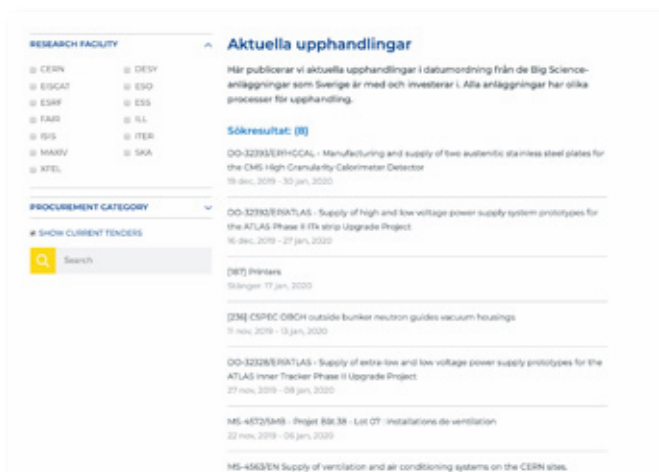


Källa: CERN, Payment and outstanding commitments for Supplies (2017:253.1 MCHF)D

## CERN:s upphandlingar

- Information technology, 17,7%
- Civil engineering, building and technical services, 16,7%
- Electrical engineering and magnet, 16,6%
- Mechanical Engineering and raw materials 13,1%
- Electronics and radio frequency 11,8%
- Vacuum and low temperature, 6,8%
- Office supply, furniture, communication and training 6,8%
- Transport, handling and vehicles, 3,6%
- Gases, chemicals and radiation equipment, 2,8%
- Health, safety and environment, 2,7%
- Optics and photonics, 1,0%
- Particle and photon detectors, 0,7%

## Praktiskt ILO-arbete med upphandlingar



Big Science Sweden arbetar konkret och praktiskt med att skapa affärer för svenska företag, till exempel:

- Experter och affärsutvecklare organiserade i teknikgrupper ringer företag för att matcha, stötta, informera runt upphandlingar.
- Aktuella upphandlingar publiceras på hemsidan.
- Winning Big Science contracts - utbildning i upphandling.



The Swedish Guide marknadsför 145 svenska leverantörer och 56 akademiska projekt internationellt. The Swedish guide har tagits fram i två utgåvor där medlemsföretag presenteras. I andra utgåvan tillkom 56 universitetsprojekt inriktade på teknik till forskningsanläggningarna.

# 2019 SUCCESS STORIES

Företag som har utvecklats genom att göra affärer med Big Science.

Se fler exempel på [www.bigsciencesweden.se/sv/bli-leverantor/success-stories](http://www.bigsciencesweden.se/sv/bli-leverantor/success-stories)

Källa för omsättning och antal anställda: [www.allabolag.se](http://www.allabolag.se)



## AQ Elautomatik Lund

AQ Elautomatik från Lund har varit med och producerat en prototyp för modulatorer, energiförsörjning till ESS där man sparar 70 % i kostnader.

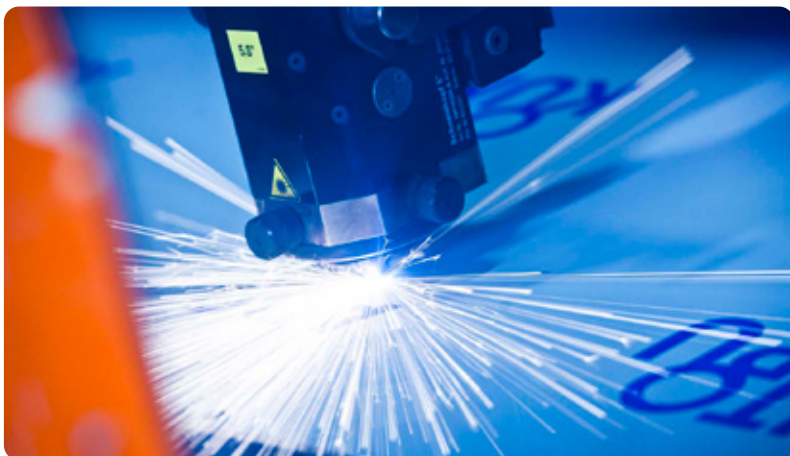
Omsättning 333 miljoner  
Anställda 87



## Omnisys Instruments Västra Frölunda

Omnisys Instruments har levererat till forskningsanläggningar i 27 år. Nu senast till ESO i Chile.

Omsättning 43 miljoner  
Anställda 30



## RFR Solutions Landskrona

RFR Solutions i Landskrona var tidiga med att strategiskt inrikta sig på Big Science vilket har gett fina resultat. Nya avancerade affärsområden, kvalitetstänk och ordning och reda skapar tillväxt. Tre universitetssamarbeten.

Omsättning 75 miljoner  
Anställda 46



## Recab Hägersten

Recab från Hägersten är en leverantör av avancerade modulariserade datorsystem. Att leverera till ESS har både varit en utmaning och en inlärningsmöjlighet, men också en källa till lönsam verksamhet.

Omsättning 160 miljoner  
Anställda 29



## Sandvik Materials Technology Sandviken

Material från Sandvik har levererats till CERN och kommer att användas för att hålla partikelstrålen på plats i gaspedalen. Här är de magnetiska och fysiska egenskaperna vid fyra grader Kelvin (ungefär -269 grader Celsius) av stor betydelse.



## Ventana Hackås Östersund

Ventana Hackås från Östersund levererar gjuten aluminium i stora storlekar med mycket fina toleranser och hög ytfinish.

Omsättning 15 miljoner  
Anställda 15



## Österby Gjuteri Österby

Österby har producerat ringar av massivt stål som används vid konstruktionen av en fusionskraftreaktor i Tyskland. Ringarna måste klara temperaturer på minst 100 miljoner grader Celsius.

Omsättning 154 miljoner  
Anställda 83

# 2019 KOMMUNIKATION

Kommunikation är en central roll både strategiskt och operativt. Vi har många aktiviteter att berätta om och år 2019 tog vi fram 54 nyheter.

Se fler nyheter på [www.bigsciencesweden.se](http://www.bigsciencesweden.se)



Här skapas 300 Big Science-kontakter som stärker svensk industri  
1 december, 2019



Big Science Sweden med på Godmorgon Lund  
20 november, 2019



Big Science Morning i verkstan!  
8 november, 2019



Big Science Morning på fyra orter med CERN på videolänk och möjlighet till egna frågor  
4 oktober, 2019



Stort intresse för utbildning i ultrahögt vakuum  
24 september, 2019



CERN och svenska Zenity samarbetar runt AI och maskininlärning för självkörande bilar  
30 augusti, 2019



Bra utbildning och kompetenshöjning inom Ultra High Vacuum  
24 oktober, 2019



Fler affärer för Sverige på ITER  
18 oktober, 2019



Luma Metall wins substantial order from CERN  
14 oktober, 2019



Grattis BUMAX, en av våra 157 kvalificerade Big Science-leverantörer  
28 augusti, 2019



Många beröringspunkter industri och akademi  
28 augusti, 2019



IPAC20 - Big Science Sweden deltar på världens största acceleratormässa  
22 augusti, 2019



Affärsutvecklare inom Big Data, IoT, Data handling och AI till Big Science Sweden  
9 oktober, 2019



Välbesökt European Cryogenic Days i Lund  
8 oktober, 2019



Välkommen till Lund, Anders Ygeman!  
6 oktober, 2019



Big Science Morning om ITER och kommande inköpsbehov. Se filmen från mötet.  
10 juli, 2019



Big Science Sweden var förstas i Almedalen!  
8 juli, 2019



"Hur landar vi rymdinvesteringar på jorden" med bl a Christer Fuglesang i panelen.  
5 juli, 2019



Fint besök från Combient  
3 juni, 2019



Big Science Sweden på Almedalsveckan  
19 juni, 2019



26-27 november samlas Big Science-världen i Lund! Exponera ditt företag här.  
18 juni, 2019



Vi söker en affärsutvecklare och projektledare till Big Science Sweden  
17 maj, 2019



Aerospace och Big Science Morning i Kalix, Luleå, Piteå och Umeå  
16 maj, 2019



Lärörlik Big Science Contracts i Göteborg  
13 maj, 2019



ESS lägger order på Wallins i Eslöv  
17 juni, 2019



Möte på toppnivå om ökat svenskt deltagande i den franska forskningsanläggningen ITER  
12 juni, 2019



Jubileumsfirande: Sverige 10 år som värdland för ESS  
3 juni, 2019



Fyllt runt bordet på Big Science Morning hos Sigma Lundinova  
10 maj, 2019



En heldag på FREIA i Uppsala runt CRYO and RF inom Big Science  
9 maj, 2019



Konferensen Big Science@LU hos LINXS på Ideon i Lund  
24 april, 2019



Grattis! Mångmiljonorder från EISCAT till Qamcom  
29 maj, 2019



RISE i Borås firade Världsmetrologidagen och det nya måttsystemet (SI)  
27 maj, 2019



Intensiv Winning Big Science Contracts i Uppsala  
17 maj, 2019



Professor John Conway: Utvecklingen med att få bilder på universum har bara börjat  
24 april, 2019



Välbesökt teknikmässa i Mölndal  
11 april, 2019



En världssensation, första bilden på ett svart hål i universum  
11 april, 2019



Vi söker en affärsutvecklare och projektledare till Big Science Sweden  
17 maj, 2019



Aerospace och Big Science Morning i Kalix, Luleå, Piteå och Umeå  
16 maj, 2019



Lärörlik Big Science Contracts i Göteborg  
13 maj, 2019



Internationella samarbeten - så här gör vi på Big Science Sweden  
10 april, 2019



Big Science Sweden på Hannover Messe i april 2019  
9 april, 2019



Svenska paviljongen: ITER Business Forum mars 2019  
5 april, 2019

# 2019 KOMMUNIKATION



Investeringssvåg på ITER - 1 miljard euro per år  
4 april, 2019



Samarbete i ett nytt ILO-nätverk  
2 april, 2019



God uppslutning på Rymdforum 2019 i Trollhättan  
26 mars, 2019



Kursen Winning Big Science Contracts i Lund  
1 mars, 2019



ABB tar betydande order från CERN  
26 februari, 2019



Håll dig informerad om aktuella upphandlingar och utnyttja våra kontakter och tjänster  
24 februari, 2019



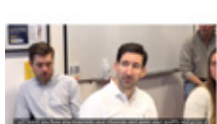
Säkerhetsfrågor i fokus på Big Science Morning hos medlemsföretaget Axis  
20 mars, 2019



Fler medarbetare till Big Science Swedens nationella team  
19 mars, 2019



CERN och jakten på att lösa gåtor om universums uppkomst  
18 mars, 2019



Vi arrangerar utbildningen Winning Big Science Contracts i Lund, Göteborg och Uppsala.  
23 februari, 2019



DESY Photon User's meeting i Hamburg  
29 januari, 2019



Scandinavian Instruments i Köpenhamn - en heldag med fokus på instrumenten till Big Science  
22 januari, 2019



Så kan det gå till... CERN hittar svenska leverantörer  
18 mars, 2019



120 one-to-one meetings när svenska företag följde med på Business Trip till CERN  
14 mars, 2019



The Swedish Guide år 2019 har sett dagens ljus  
6 mars, 2019



Möt Stefan Wikman, ansvarig för material och tillverkning av fusionsreaktormaterial på ITER



Högt i tak på seminariet, Nya material och materialutmaningar inom Big Science



God Jul och Gott Nytt År! 2019 önskar hela nationella Big Science Sweden-teamet



Big Science Morning med engagerade företagare från Skellefteå, Umeå och Lycksele  
12 december, 2018



Svenskt konsortium och svenskt pulver ger nya förutsättningar för ITER  
10 december, 2018



Grattis! DVEL levererar måtsystem till Studsvik  
10 december, 2018



Elmia: CERN letar svenska leverantörer med spetskompetens  
1 november, 2018



Sverige behöver muskler och ett tydligt uppdrag för att implementera ESS-strategin  
29 oktober, 2018



Nyfiken på Fredrik Engelmars som leder Uppsulanoden  
23 oktober, 2018



Intressant föreläsning på LTH med rundvisning av HV-modulatorer till ESS  
7 december, 2018



Invigning av Big Science Swedens västra nod och workshop i RF-teknologi  
4 december, 2018



Fullt hus när inköpare från MAX IV och ESS mötte leverantörer på Big Science Morning i Lund  
25 november, 2018



Big Science Morning hos Carlsson & Möller som bjöd på intressant rundtur  
12 oktober, 2018



Representanter från rymd, Big Data och Big Science samlades under två dagar i Luleå  
5 oktober, 2018



Anna Hall och Fredrik Engelmars, svenska ILOer var på CERN i en vecka  
27 september, 2018



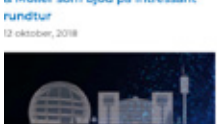
Hela nationella teamet på Big Science Sweden samlats för två intensiva strategidagar  
22 november, 2018



Succé på Elmia då svenska företag passade på att presentera sin verksamhet för CERN  
19 november, 2018



Meet us at the Chalmers Centre Day, November 14  
14 november, 2018



CERNs nya portal för dig som leverantör  
20 september, 2018



Lund Big Science Morning hos Advanced Vacuum i Lomma  
14 september, 2018



Arbetsmöte i Kiruna med hela Big Science Swedens arbetsgrupp  
10 september, 2018



Fullsatt AIMday Materials på Ångströmlaboratoriet i november  
7 november, 2018



Kort film: Varför byggs ESS - världens mest kraftfulla neutronkälla?  
6 november, 2018



40-tal svenska företag har bokade möten med CERN genom Big Science Sweden  
5 november, 2018



Tre minuters introduktion till MAX IV:s synkrotronföreläsning  
1 september, 2018



Fullsatt AF i Lund med AI-konferens och workshop tillsammans med ESS  
30 augusti, 2018



Invigning av norra noden på Luleå Science Park  
22 augusti, 2018

# 2019 STRATEGI STRUKTUR

## En hållbar och strukturerad organisation

Big Science Sweden arbetar med en hållbar och strukturerad organisation genom att:

- Arbeta nationellt i fyra noder.
- Bygga en hållbar organisation med processer, tvärnationella grupper och gemensamt CRM-system.
- Arbeta i teknikgrupper – tre grupper som ansvarar för olika teknikområden enligt CERN:s inköpskategorier. Identifierat behovet av ytterligare nära samarbete med universitet som t.ex. Linköping, KTH och Stockholms universitet.



Hela nationella teamet på Big Science Sweden besöker ESS.

## Strategiskt arbete för långsiktig hållbarhet

Vi har varit engagerade i flera svenska initiativ för att bygga Sverige som Big Science-nation, till exempel:

- Nationell teknikparksfunktion
- Joint Office som tidigare kallades ESS-kansli.
- ESS och MAX IV – workshop tillsammans med Vetenskapsrådet och Vinnova.
- Seminarium och förankringsarbete i Almedalen tillsammans med bl. a. Vetenskapsrådet och Vinnova.
- Gemensamt inspel till forskningsproppen i Big Science Swedens styrgrupp.
- Högnivå-möte i Stockholm för ökat svenskt deltagande på ITER.
- Påbörjat arbete med Varaktiga teknikmiljöer – för långsiktig hållbarhet av Big Science i Sverige. För att kunna leverera större projekt behöver Sverige bygga upp viktiga strukturer, bland annat för långsiktig teknikutveckling.



Stina Billinger, statssekreterare på Näringsdepartementet, pratade om betydelsen av ökat internationellt samarbete kring forskning och innovation på högnivå-möte i Stockholm kring samarbete med ITER.

## Samhällsutmaningar och de globala målen

Storskaliga forskningsanläggningar driver teknikutveckling och löser ofta svåra tekniska utmaningar. Under 2019 har vi identifierat att vi behöver jobba med tech transfer och som följd har

vi ansökt om finansiering för utökad verksamhet med en tjänst som ska titta på strukturer för Tech transfer inom Big Science.

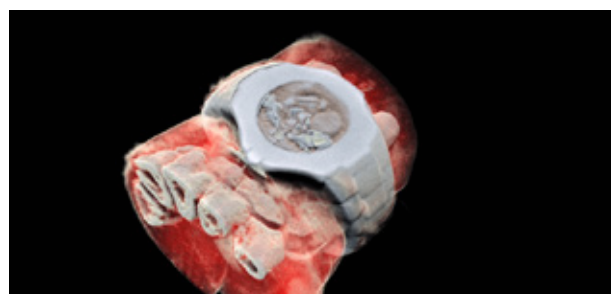
### PARTICLE ACCELERATORS CANCER TREATMENT

[www.bigsciencesweden.se/sv/bli-leverantor/success-stories/scanditronix](http://www.bigsciencesweden.se/sv/bli-leverantor/success-stories/scanditronix)



### PARTICLE ACCELERATORS MEDTECH

<https://home.cern/news/news/knowledge-sharing/first-3d-colour-x-ray-human-using-cern-technology>

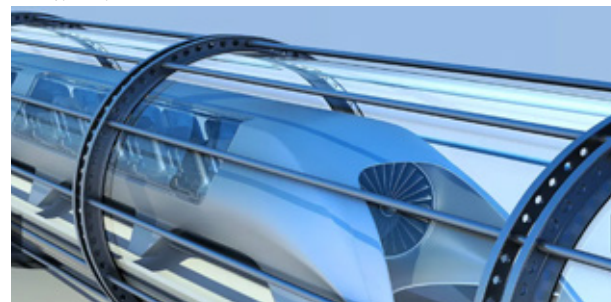


### PARTICLE ACCELERATORS AI AUTONOMOUS FACTORIES



### PARTICLE ACCELERATORS MOBILITY

[www.hyperloop-one.com](http://www.hyperloop-one.com)



### PARTICLE ACCELERATORS AUTONOMOUS CARS

[www.zenuity.com](http://www.zenuity.com)



### FUSION AUTONOMOUS CARS

[www.race.ukaea.uk/projects](http://www.race.ukaea.uk/projects)



# 2020 UTBLICK

## Vi ser fram emot 2020 och ännu ett dynamiskt och händelserikt år

Då blickar vi framåt och Big Science Sweden fortsätter att bidra till att Sverige blir en ännu starkare Big Science-nation. Vi fortsätter att arrangera svenska paviljonger på större Big Science-event där vi erbjuder våra medlemsföretag att visa upp sina erbjudanden mot Big Science-marknaden.

- IPAC 2020, i Caen, Frankrike, världens största acceleratormässa där vi även kommer att anordna ett match-making-event tillsammans med ett antal europeiska kollegor.
- Big Science Business Forum 2020 (BSBF2020) i Granada, Spanien. Nytt för i år är ett SME-spår med ett särskilt program för små och medelstora företag inom Big Science där det svenska företaget Fagerström Industrikonsult har blivit utvald som ett av 20 företag.

Vi fortsätter vårt täta samarbete med forskningsanläggningarna ESS, MAX IV, CERN och ITER och kommer att arrangera ett antal mötesplatser med speciellt fokus på ITER. Bland annat ett evenemang på underleverantörs-mässan ELMIA. Tillsammans med våra danska och finska kollegor arrangerar vi ITER-dagar i Köpenhamn under försommaren.

För att svenska företag ska vara lyckosamma i större projekt på storskaliga forskningsanläggningar som ITER, har vi identifierat att vi behöver arbeta i nationella och internationella konsortier.

Vi fortsätter vårt arbete med att skapa samarbetsplattformar för framtida gemensamma affärer, starka svenska

industrigrupper och internationella konsortiesamarbeten.

Vi kommer att arrangera fler utbildningar för svenska företag. Förutom utbildningen Winning Big Science Contracts tittar vi på ett antal specialutbildningar inom bland annat EPICS och MicroTCA.

Big Science Sweden fortsätter att vara delaktig i de svenska aktiviteterna runt att bygga Sverige som ett Big Science-land. Vi följer regeringsuppdragen – en nationell teknikparksfunktion, ett uppdrag till Vinnova samt uppdraget att bygga ett ESS-kansli/Joint Office för Big Science som Vetenskapsrådet koordinerar tillsammans med Vinnova.

Vi ser fram emot att arbeta med vårt nya uppdrag inom Tech transfer och funderar just nu på hur vi kan nyttja de svenska strukturerna för att använda utvecklingskraften inom Big Science ännu bättre.

Operativt fortsätter vi att matcha upphandlingar med företag samt att identifiera och samarbeta med duktiga svenska företag för att bygga framgångsrika forskningsanläggningar.

Nytt för 2020 är vår upphandlingsjour - en förmiddag i veckan då företag kan ringa oss och få konkreta tips.

Vi förbereder nästa treårsperiod för verksamheten och tittar på fördjupande och nya samarbeten med svenska universitet och institut.

Nationellt krokas vi arm och tillsammans arbetar vi mot vår vision: Sweden – a leading international driver of Big Science Technology.



Anmälan via vår kalender.  
[www.bigsciencesweden.se](http://www.bigsciencesweden.se)

[www.bigsciencesweden.se](http://www.bigsciencesweden.se)



# THE OFFICIAL SWEDISH ILO **BIG SCIENCE SWEDEN** **BUSINESS AND INNOVATION**



Big Science Sweden is funded by:

**VINNOVA**  
Sweden's Innovation Agency



Swedish  
Research  
Council

**Swedish Agency  
for Economic and  
Regional Growth**

Big Science Sweden is led by a consortium of leading universities, institutes and industrial network organisations:



**RI  
SE**  
Research Institutes  
of Sweden



**SKANE**



CHALMERS



UPPSALA  
UNIVERSITET



LUNDS  
UNIVERSITET



LULEÅ  
TEKNISKA  
UNIVERSITET

[www.bigsciencesweden.se](http://www.bigsciencesweden.se)

**Big Science Sweden**  
Info@bigsciencesweden.se  
[www.bigsciencesweden.se](http://www.bigsciencesweden.se)

**Lund**  
Big Science Sweden  
Ideon Science Park  
Scheelevägen 15  
SE-223 70 Lund

**Göteborg**  
Big Science Sweden  
Chalmers Industriteknik  
Chalmers Teknikpark  
Sven Hultins gata 9D  
SE-412 58 Göteborg

**Uppsala**  
Big Science Sweden  
UU Innovation,  
Uppsala University  
Uppsala Science Park  
SE-751 83, Uppsala

**Kiruna**  
Big Science Sweden  
Rymdcampus 1  
SE-981 28 Kiruna

**Luleå**  
Big Science Sweden  
LTU Business  
Aurorum 1A  
SE-975 55 Luleå