

EINLADUNG zum Pressegespräch

Auf dem Weg nach Lund – Europäische Spallationsquelle macht halt in Berlin

17 Europäische Länder planen derzeit den Bau einer der größten Großforschungseinrichtungen der Welt, die Europäische Spallationsquelle, ESS. Wenn sie um 2020 in Lund (Schweden) ihren Betrieb aufnimmt, wird sie Neutronenpulse mit bisher unerreichter Intensität liefern und damit die stärkste Neutronenquelle der Welt für Materialforschung und Lebenswissenschaften sein.

13.4.2012

Ansprechpartner:

HZB-Pressestelle

Dr. Ina Helms
Tel.: 030 8062 42034
ina.helms@helmholtz-berlin.de

Bis zum Baubeginn ab 2013 und der geplanten Inbetriebnahme 2020 müssen noch viele Details für das wissenschaftliche Programm der ESS geplant werden. Am 19. und 20. April trifft sich dafür die internationale Wissenschaftscommunity in Berlin zur Konferenz **Science & Scientists@ESS 2012**. Mehrere hundert Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden erwartet.

Als Pressevertreter laden wir Sie ein, sich über den Stand des ESS-Projekts zu informieren und mit den Experten der ESS und des lokalen Gastgebers, des Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) die Ziele und Möglichkeiten einer Spallationsquelle im Vergleich zu den bisherigen Neutronenquellen zu diskutieren.

Termin: **Freitag, 20. April 11:00 Uhr**

Ort: Repräsentanz der Deutschen Telekom,
Französische Str. 33 a-c, 10117 Berlin

Als Gesprächspartner stehen für Sie zur Verfügung:

- Prof. Colin Carlile, Generaldirektor der ESS
- Dr. Dimitri Argyriou, wissenschaftlicher Direktor der ESS
- Prof. Dr. Anke Kaysser-Pyzalla, wissenschaftliche Geschäftsführerin des HZB
- Prof. Dr. Alan Tennant, Senior Scientist am HZB, Leiter des Instituts Magnetische Materialien

Darüber hinaus sind Sie herzlich eingeladen, an der gesamten Konferenz teilzunehmen. Wir bitten um Anmeldung unter: http://www.helmholtz-berlin.de/events/ess/registration-journalists/index_de.html

ESS in Kürze

Die Europäische Spallationsquelle – eine Forschungseinrichtung der nächsten Generation für Anwendungen in der Materialforschung und den Lebenswissenschaften

Die ESS wird die stärkste Neutronenquelle der Welt sein und wird auf dieser Basis als multidisziplinäres Forschungslaboratorium konzipiert. Man kann sie mit einem großen Mikroskop vergleichen oder



einer Art Röntgengerät für Moleküle, wobei anstatt Lichtwellen Neutronen verwendet werden, um in die Materialien hinein zu schauen. Materialien aller Art – ob weiche Materie wie Polymere oder Membranen, aber auch kristalline Stoffe – können untersucht werden. Forscher erhalten mit dieser intensiven Neutronenquelle Einblicke in die atomare Struktur, und sie können Bewegungen der kleinsten Strukturbauteile sichtbar machen. Bezogen auf die Intensität des Neutronenstrahls und die Strahleigenschaften wird die ESS um den Faktor 30 besser sein als die bisherigen Neutronenquellen. Dies eröffnet den Wissenschaftlern an den 22 parallel verfügbaren Instrumenten neue Möglichkeiten zum Beispiel in der Gesundheits-, Umwelt- oder Klimaforschung, aber auch bei der Untersuchung von Materialien für die Energieumwandlung und –speicherung oder von Kunst- und Kulturgut.

Die ESS wird aus einem linearen Protonenbeschleuniger bestehen und einem Bereich, in dem die beschleunigten Protonen auf einen schweren Atomkern (Quecksilber) gerichtet werden (das sogenannte Target). Durch diesen Aufprall werden Neutronen aus dem Quecksilber-Kern abgedampft. Diese Art der Neutronenerzeugung nennt man Spallation.

Die ESS wird in Lund im Südwesten Skandinaviens als europäisches Gemeinschaftsprojekt errichtet. Zahlreiche Forschungsinstitute und Universitäten sind daran beteiligt. 17 Europäische Staaten, die in der gegenwärtigen Projektplanung involviert sind, werden die zukünftigen Betreiber der ESS sein.

Deutschland mit einer der größten Neutronenforscher-Communities ist ein wichtiger Partner der ESS und stark in der Konzeptions- und Designarbeit engagiert.

Baubeginn ab 2013

Der Bau der Anlage soll 2013 beginnen, die ersten Neutronen sollen 2019 erzeugt werden. Die Kosten des Projekts sind auf zirka 1,5 Milliarden Euro kalkuliert. Mit dem Start des vollen Nutzerservice wird um 2025 gerechnet. Die Planung geht davon aus, dass wenigstens 5000 Europäische Wissenschaftler, die Neutronen für ihre Forschung nutzen, an der ESS arbeiten wollen.

In der Nähe der ESS wird es außerdem komplementär nutzbare Laboratorien geben, zum Beispiel die Synchrotronquelle MAX IV in Lund sowie den XFEL and PETRA III in Hamburg. Die Realisierung des ESS-Projekts wird Europas führende Rolle auf dem Gebiet der neutronenbasierten Forschung weiter stärken.

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)** betreibt und entwickelt Großgeräte für die Forschung mit Photonen (Synchrotronstrahlung) und Neutronen mit international konkurrenzfähigen oder sogar einmaligen Experimentiermöglichkeiten. Damit gehört das HZB zu den weltweit nur drei Zentren, die zugleich eine Neutronen- und eine Synchrotronquelle für die Nutzung anbieten. Die Instrumente an der Neutronenquelle BER II und der Synchrotronquelle BESSY II werden jährlich von mehr als 2500 Gästen aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit genutzt. Intensiv ist das HZB an der Konzeptentwicklung für die Instrumente an der ESS beteiligt.

In der eigenen Forschung beschäftigten sich HZB-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Materialforschung zu solchen Themen, die besondere Anforderungen an die Großgeräte stellen. Forschungsthemen des HZB sind Materialforschung für die Energietechnologien, Magnetische Materialien und Funktionale Materialien. Im Schwerpunkt Solarenergieforschung steht die Entwicklung von Dünnschichtsolarzellen im Vordergrund, aber auch chemische Treibstoffe aus Sonnenlicht sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Am HZB arbeiten rund 1100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon etwa 800 auf dem Campus Lise-Meitner in Wannsee und 300 auf dem Campus Wilhelm-Conrad-Röntgen in Adlershof.

Das HZB ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.