

Noch mehr Molekülkino

Am European XFEL erlaubt es ein neues Spektrometer, Gasmoleküle bei Strukturveränderungen zu filmen – und der Bau des Besucher- und Konferenzentrums hat begonnen.

Die Experimentierstation „Small Quantum Systems“ (SQS) am European XFEL dient dazu, nach der Anregung durch die ultrakurzen, hochintensiven Röntgenpulse des European XFEL zu beobachten, wie sich gasförmige Proben innerhalb von Femtosekunden verändern. Nun sorgt ein weiteres Spektrometer an der Station dafür, dass neben Elektronen und Ionen auch weiches Röntgenlicht und extrem ultraviolettes Licht nachweisbar werden.

Das neue Spektrometer haben Forschende des European XFEL und der schwedischen Universität Uppsala gemeinsam entwickelt und gebaut. Damit lassen sich Bilder entlang der Wechselwirkungszone der XFEL-Strahlung mit der gasförmigen Probe aufnehmen – mit so kurzem Zeitabstand, dass ein Film der ultraschnellen

Strukturveränderung entsteht. Dieses Molekülkino erlaubt es, bisher schwer nachweisbare Phänomene zeitaufgelöst sichtbar zu machen.

Um der Öffentlichkeit die faszinierenden Forschungsmöglichkeiten am European XFEL nahezubringen, entsteht auf dem Campus in Schenefeld derzeit das Besucher- und Konferenzzentrum „Lighthouse“. Das zweistöckige Gebäude bietet u. a. Platz für eine Dauerausstellung mit interaktiven Exponaten zur Funktionsweise eines Freie-Elektronen-Lasers und zwei Schülerlabore zu Physik und Biochemie. Die Baukosten von rund 15 Millionen Euro tragen die Gesellschafter des European XFEL; das Land Schleswig-Holstein steuert zwei Millionen Euro für die Ausstattung bei. Fertigstellung und Eröffnung des Besucherzentrums sind für 2024 geplant.

Dass der European XFEL in der Wissenschaft breiten Anklang fin-



Auf dem Gelände des European XFEL in Schenefeld entsteht das Besucher- und Konferenzzentrum „Lighthouse“.

det, unterstrich das Anwendertreffen auf dem DESY-Campus, an dem mehr als 1100 Forschende aus über 25 Ländern teilnahmen, die auch an den DESY-Lichtquellen FLASH und PETRA III arbeiten. Neben aktuellen Forschungshighlights sowie neuen Mess- und Analysemethoden ging es auch um Zukunftsprojekte wie FLASH2020+ und PETRA IV.¹⁾

Kerstin Sonnabend

1) Photon Science Report 2022 unter bit.ly/3RKM09A

Alle Zahlen fliegen hoch

Zwei Jahre nach dem Start von Horizon Europe lässt sich eine erste positive Bilanz ziehen.

Horizon Europe hatte einen holprigen Start:¹⁾ Erst bremsten die Brexit-Verhandlungen das neunte europäische Forschungsrahmenprogramm aus, dann sorgten lange Debatten um den Etat zwischen den Gremien für Verzögerungen. Doch seit zwei Jahren läuft alles in geregelten Bahnen – und die ersten knapp zwölf Milliarden Euro des 95,5 Milliarden schweren Sieben-Jahres-Budgets sind ausbezahlt. Ein Blick auf die aktuelle Statistik, die etwa alle drei Monate aufgefrischt wird, offenbart einige beachtliche Trends.²⁾

Nachdem etwa 5000 Anträge für Horizon Europe bewilligt sind, fällt die Förderquote mit mehr als 16 Prozent etwas höher aus als in Horizon 2020. Aus den 27 EU-Mitgliedsstaaten

erhielt sogar mehr als jeder fünfte Antrag einen positiven Bescheid: Den Mittelwert reduzieren einige assoziierte Länder, die wie Algerien mit 8,3 Prozent sehr niedrige Erfolgsquoten beisteuern. Erfreulich ist die Entwicklung der sogenannten „widening countries“ der EU. Sie schneiden im Mittel jetzt ähnlich erfolgreich ab wie der EU-Durchschnitt. Die Innovationslücke innerhalb des Staatenverbunds scheint sich zu schließen, auch wenn Deutschland als Spitzenreiter mehr Geld eingeworben hat als alle „widening countries“ zusammen.

Der Brexit hinterlässt Spuren bei der Beteiligung britischer Firmen, Universitäten und Einzelpersonen am Rahmenprogramm. Seit dem Votum für den EU-Austritt von 2016 nimmt die Zahl der Antragstellenden ab; jetzt hat sich der relative Anteil aus dem

Vereinigten Königreich im Vergleich zu Horizon 2020 halbiert. Das lässt sich nicht allein mit der fehlenden assoziierten Partnerschaft erklären. Denn die britische Regierung will alle erfolgreich begutachteten Anträge selbst finanzieren, und es besteht weiterhin die Möglichkeit, in der zweiten Säule „Globale Herausforderungen“ Projekte und Mittel von der EU einzuwerben. In der Schweiz zeichnet sich unter ähnlichen Voraussetzungen dieser Trend nicht so deutlich ab.

Bei den Top 20 der geförderten Einrichtungen hat das französische CNRS die Spitzenposition mit bisher knapp 200 Millionen Euro gehalten. Britische und schweizerische Universitäten gehören nicht mehr dazu, dafür jetzt unter anderem die Universitäten in Aarhus, Gent, Wien und Oslo.

Kerstin Sonnabend

1) Physik Journal, März 2021, S. 12

2) Horizon Dashboard: bit.ly/3K12fAK (PDF)