

FAIR bleibt fair

Das Forschungszentrum FAIR wird mit allen vier Physikprogrammen inklusive des Antiprotonenstrahls gebaut.

Im Frühjahr standen Antiprotonen unter Beschuss: Der Bau der Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR) hat sich massiv verzögert, das gesamte Projekt dadurch erheblich verteuert. Aus diesem Grund wurde FAIR erneut wissenschaftlich und strukturell evaluiert. Die Expertenkommission unter Leitung von CERN-Generaldirektor Rolf-Dieter Heuer gab dem Antiprotonenprogramm PANDA die geringste Priorität unter den vier Physikprogrammen. Daher stand zu befürchten, dass der Teil von FAIR, der sich mit Antiprotonen befasst, entfallen könnte und die Anlage zu „FIR“ würde, also zu einer Facility for Ion Research.⁸⁾

Diese massiven Kürzungspläne sind nun endgültig vom Tisch: In einer Sondersitzung hat der FAIR Council Ende September beschlossen, FAIR in der modularisierten Startversion mit allen vier Physikprogrammen zu bauen. Die Mehrkosten von 248 Millionen Euro sollen die Mitgliedsländer tragen – Deutschland hat bereits rund 110 Millionen zugesagt. „Wir sind sehr froh, dass sich bei den internationalen Partnern die Einsicht durchgesetzt hat, dass man weltweit einzigartige Physik mit Antiprotonen nicht den gestiegenen Betonpreisen opfern darf“, freut sich Ulrich Wiedner von der Uni



Till Middlehaue für FAIR

Einen neuen Zeitplan für FAIR gibt es noch nicht. Momentan handelt es sich

dabei nach wie vor um eine riesige Baustelle direkt neben der GSI in Darmstadt.

Bochum, der jahrelang Sprecher von PANDA war. Entscheidend für diesen Erfolg war der massive Widerstand von Kernphysikern weltweit, die sich für PANDA eingesetzt haben.

Auf der Sondersitzung Ende September haben sich die FAIR-Partner auch darauf verständigt, dass die Anlage nicht später als 2025 ihren Betrieb aufnehmen soll. Weiterhin beschlossen wurde, das Projekt 2019 erneut von externen Gutachtern evaluieren zu lassen. Einen neuen Zeit- und Kostenplan wird das FAIR-Management demnächst vorlegen, eventuell noch bis

zur nächsten Sitzung des Council Ende November. Wiedner hofft nun, dass das BMBF zügig das Geld aus der Verbundforschung wieder freigibt. Denn mit der Evaluation des FAIR-Projekts durch die Expertenkommission waren auch die entsprechenden Fördermittel in der Verbundforschung eingefroren worden. „Die monatelange Verzögerung durch die Evaluation wollen wir unbedingt wieder aufholen und das in uns gesetzte Vertrauen schnellstmöglich mit tollen Physikresultaten zurückzahlen“, verspricht er.

Maike Pfalz

⁸⁾ Physik Journal, Juli 2015, S. 6

Geld für die Forschung

Mehr als 12 Milliarden Euro investierten Bund und Länder 2013 gemeinsam in Wissenschaft und Forschung.

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) hat eine Übersicht über die Finanzströme in der gesamten Forschungsförderung von Bund und Ländern im Jahr 2013 veröffentlicht. In diesem Bericht ist erstmals auch die gemeinsame Förderung von Lehre und Wissenschaft an Hochschulen, zusätzlich zur bisher aufgelisteten gemeinsamen Forschungsförderung enthalten. Der Bericht gibt Einblick,

wie sich die Gelder innerhalb der Forschungsgesellschaften und Länder verteilen.

2013 stellten Bund und Länder für die gemeinsame Förderung von Wissenschaft und Forschung 12,3 Milliarden Euro zur Verfügung – das sind 15 Prozent mehr als 2012. Seit 2005 ist das Gesamtvolumen um etwa sieben Milliarden Euro gestiegen und hat sich somit mehr als verdoppelt. Dieser Anstieg ist

Aufteilung der Gesamtmittel 2013	
Förderbereich	in Tausend Euro
Hochschulpakt 2020	3 180 685
Helmholtz-Gemeinschaft	2 606 724
Deutsche Forschungsgemeinschaft	2 117 056
Max-Planck-Gesellschaft	1 422 137
Leibniz-Gemeinschaft	993 805
Fraunhofer-Gesellschaft	596 529
Forschungsbauten u. Großgeräte	578 769
Exzellenzinitiative	480 188
Qualitätspakt Lehre	207 500
Sonstige	167 950
Zusammen	12 351 343

#) Der vollständige Bericht findet sich unter www.gwk-bonn.de

auch neuen Programmen geschuldet. Dazu gehört beispielsweise seit 2007 der Hochschulpakt, mit dessen Hilfe zusätzliche Studienplätze geschaffen wurden. Ebenfalls hinzugekommen sind die Exzellenzinitiative (2006), der Qualitätspakt Lehre (2010) und der Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung“ (2011). Alle diese Programme haben insbesondere die Lehre im Blick.

Die Fördermittel stammten zu zwei Dritteln vom Bund und zu einem Drittel von den Ländern. Der Bericht^{#)} gibt zudem Einblick in die Verteilung auf die Bundesländer. Dabei treten deutliche Unterschiede auf, die sich seit 2005 verschoben haben: Am meisten Geld erhielten die einwohnerstarken Länder Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern. NRW hat inzwischen den ersten Platz übernommen, den bis 2012

Baden-Württemberg einnahm. Gerade dieses Bundesland erhält aber prozentual das meiste Geld aus der Exzellenzinitiative. Andere Länder wie Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt erhalten keinerlei Mittel aus dieser Initiative, was ein Grund für die länderspezifischen Schwankungen ist. Insgesamt fließen am wenigsten Gelder ins Saarland und nach Mecklenburg-Vorpommern. Ebenfalls aufgeschlüsselt sind die Finanzierungsanteile des Bundes und der Länder an den verschiedenen Programmen sowie Transferleistungen. Diese entstehen, wenn ein Land mehr zur Forschungsförderung hinzugibt als es erhält, was vor allem durch wettbewerbsgesteuerte Programme verstärkt wird. Zusammengenommen über alle Förderbereiche erhalten nur Baden-Württemberg, Berlin, Bremen,

Hamburg und Sachsen mehr, als sie selbst in die Förderung einzahlen. In allen Ländern ist die Förderung pro Einwohner in den letzten Jahren stark gestiegen, pro Einwohner waren es 13 Euro mehr als 2012.

Der sichtbare Anstieg im Zufluss pro Einwohner und die Verdoppelung der Gesamtmittel innerhalb von acht Jahren zeigen, dass Forschung und Lehre an Bedeutung gewinnen und dementsprechend gefördert werden. Vor allem die Lehre hat von neuen Programmen profitiert.

Susanne Koch / GWK

■ Schwerelos Fall

Seit 25 Jahren holt der Fallturm in Bremen den Weltraum auf die Erde.



Der Fallturm des ZARM steht seit 25 Jahren für Innovation und Nachhaltigkeit in der Hansestadt Bremen.

Nach nur drei Jahren Bauzeit startete der damalige Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber am 28. September 1990 den ersten Abwurf in Europas einzigartigem Labor zur Untersuchung gravitationsabhängiger Phänomene: Der Fallturm am Zentrum für Angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) in Bremen nahm damit seinen Betrieb auf und bietet seither Forschern die Schwerelosigkeit auf Erden.

In den vergangenen 25 Jahren folgten jährlich etwa 400 weitere Abwürfe in dem 146 Meter hohen „Wahrzeichen“. Wobei es seit Dezember 2004 korrekt Abschüsse heißen müsste. Ein Katapultsystem erlaubt es seitdem, die Fallkapseln aus 10 Metern Tiefe in die Höhe zu schießen. So verdoppelt sich die Dauer eines Fallexperiments auf 9,3 Sekunden – beste Bedingungen, um den Einfluss der Gravitation oder eben ihres Fehlens in so unterschiedlichen Forschungsfeldern wie Fluidmechanik, Thermodynamik oder Biologie zu untersuchen.

Damit die Fallkapseln Schwerelosigkeit von einem Millionstel der normalen Erdbeschleunigung erfahren, muss der Druck in der 120 Meter hohen Fallröhre auf 10^{-4} bar reduziert werden. Dafür benötigen 18 Pumpen etwa zwei Stunden. Ungleich länger erscheinen den Nutzern des Fallturms sicher die 20 Minuten bis zur Bergung der Fallkapsel aus einem Bad feinkörniger Styroporkugeln.

Experimente im Fallturm helfen dabei, grundlegende physikalische Fragen zu beantworten wie die Äquivalenz von träger und schwerer Masse. Die angewandte Forschung optimierte biosynthetische Kraftstoffe: Die Kugelsymmetrie bei ihrer Zündung in Schwerelosigkeit reduziert notwendige Simulationen auf eine Dimension. Erfolg verspricht ein Experiment nur, wenn die hochempfindliche Messtechnik alles unbeschadet überstanden hat. In diesem Fall ist es wieder einmal gelungen, den Weltraum in Bremen auf die Erde zu holen.

Kerstin Sonnabend