

■ Asien macht den Weg zur Fusion frei

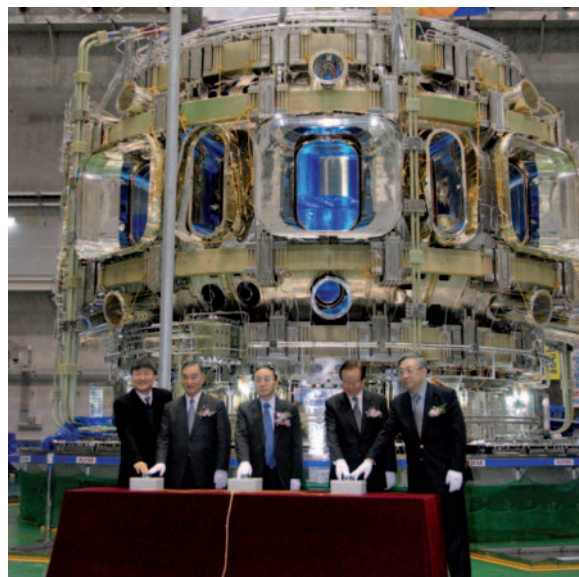
Während sich der Zeitplan von ITER um zwei Jahre nach hinten verschiebt, nimmt der koreanische Fusionsreaktor KSTAR seinen Betrieb auf.

In Zeiten von Ressourcenknappheit und Klimaerwärmung sind neue Energieformen, die die Umwelt nicht belasten, in aller Munde. Eine Lösung könnte die Kernfusion sein, aus der auch die Sonne ihre Energie gewinnt. Auf dem Weg zur irdischen Fusionsenergie sind jedoch zahlreiche Hürden zu überwinden. Im kommenden Jahr soll im französischen Cadarache der Bau des Fusionsforschungsreaktors ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) starten. Schon in den 80er-Jahren begannen die Planungen für den Forschungsreaktor, der erstmals für einige Minuten ein energielieferndes Plasma mit einer Energieverstärkung von 10 erzeugen soll. Die Konstruktion basiert auf Entwürfen aus dem Jahr 2001, sodass kürzlich ein Design Review notwendig war, das die Kosten des Projekts, die technischen Spezifikationen sowie die wissenschaftlichen Ziele auf den neuesten Stand gebracht hat. Auf seiner Sitzung Mitte Juni hat der ITER-Rat über dieses Review entschieden. Der neue Kostenplan ist bislang ein großes Geheimnis. Eine unabhängige internationale Gruppe unter Leitung von Frank Briscoe soll diesen nun prüfen. Briscoe ist in der Fusionsforschung kein Unbekannter, so war er Direktor des britischen Fusionsforschungszentrums in der Nähe von Oxford, au-

ßerdem vertrat er die europäische Fusionsgemeinschaft bei den ITER-Verhandlungen. Eine Entscheidung über den modifizierten Kostenplan fällt erst auf dem nächsten Treffen des ITER-Rats im November. Das erste Plasma ist nach dem neuen Zeitplan für das Jahr 2018 vorgesehen – zwei Jahre später als ursprünglich angedacht.

Die für die Fusion erforderliche Technologie wird weltweit an verschiedenen Fusionsreaktoren getestet. Mitte Juni hat der koreanische Fusionsreaktor KSTAR (Korean Superconducting Tokamak Advanced Research) sein erstes Plasma erzeugt und damit offiziell den Betrieb aufgenommen. Der Reaktor soll dazu beitragen, den Weg zu einem Dauerbetrieb des Tokamaks freizumachen. Die Größe des Plasmas bei KSTAR ist mit 16 Kubikmetern vergleichbar mit dem des deutschen ASDEX Upgrade beim MPI für Plasmaphysik in Garching. Die Form des Plasmas ähnelt der von ITER. Während ASDEX Upgrade noch mit normal leitenden Kupferspulen arbeitet, ist KSTAR mit supraleitenden Magnetspulen aus Niob-Zinn ausgerüstet. Das soll später lange Pulsdauern bis zu 300 Sekunden ermöglichen.

Der koreanische KSTAR ist nicht das einzige Fusionsprojekt in Asien: 2006 ging in China der Reaktor EAST (Experimental Advanced Su-



perconducting Tokamak) in Betrieb, in Indien entsteht zurzeit der Steady State Superconducting Tokamak SST-1, und Japan will seinen Reaktor JT-60 Update mit supraleitenden Magnetspulen ausstatten. EAST soll z. B. eine Pulsdauer von einer Viertelstunde ermöglichen und damit den Einfluss der hohen Temperaturen auf die Innenwände des Reaktors untersuchen. Damit wird Asien zu einem neuen Zentrum für Fusionsforschung. Die Erkenntnisse aus all diesen Projekten fließen in den Bau von ITER ein. Der Weg bis zur ersten Kernfusion in Cadarache ist noch lang, doch werden verstärkt auch asiatische Testreaktoren einige Steine aus dem Weg räumen.

Maïke Keuntje

Im Juni wurde in der koreanischen Fusionsforschungsanlage KSTAR das erste Plasma erzeugt. Nun soll sie die Tokamak-Technologie testen.

KURZGEFASST

■ 10 Milliarden Haushaltsgeld

Der Haushalt des BMBF wird 2009 auf rund 10 Milliarden Euro anwachsen, das sind acht Prozent mehr Geld als im Vorjahr. Die zusätzlichen Mittel kommen u. a. der Klima- und Energieforschung sowie der Verstärkung der internationalen Forschungszusammenarbeit zugute.

■ Starke Partner für kleine Technik

IBM und ETH Zürich schließen für mindestens zehn Jahre eine strategische Partnerschaft in der Nanotechnologie. Zentrales Element der Zusammenarbeit ist ein rund 90 Millionen Franken teures Labor, das ab 2009 auf dem IBM-Gelän-

de in Rüschlikon gebaut wird. Ab 2011 werden sich Forscher dort mit Projekten von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung beschäftigen, u. a. mit kohlenstoffbasierten Materialien, Nanophotonik und Spintronik.

■ Spitzenklima(forschung) in Potsdam

Das BMBF wird in Potsdam das IASS (Institute for Advanced Studies Climate, Earth System and Sustainability Sciences) einrichten – ein Institut für Klimaforschung und Nachhaltigkeitsstudien. Träger dieser Einrichtung, die internationale Spitzenkräfte anziehen soll, sind das Deutsche GeoForschungszentrum,

das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung sowie das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.

■ Gleichstellungs-TÜV-geprüft?!

Die DFG hat „Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards“ entwickelt, welche zum Ziel haben, die Karrierechancen von Frauen in der Wissenschaft zu verbessern. Die Standards sollen schrittweise bis 2013 umgesetzt werden und ein entscheidungsrelevantes Kriterium bei der Bewilligung von Fördergeldern durch die DFG sein. Jede Einrichtung setzt sich demnach eigene Ziele, um den Frauenanteil zu erhöhen.