

Deutsche Einheit in der Plasmaphysik

Vor 25 Jahren erhielt das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Greifswald einen zweiten Standort.

Im Juli feierte das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Greifswald sein 25-jähriges Bestehen. Der zweite Standort des IPP nach dem Stammsitz im bayerischen Garching beherbergt mit Wendelstein 7-X das weltweit größte Fusionsexperiment vom Typ Stellarator.¹⁾ Die Gründung erfolgte im Zuge des „Forschungsaufbaus Ost“. Das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und die Max-Planck-Gesellschaft schlossen dazu am 19. Juli 1994 einen Rahmenvertrag ab.

Die Planungen für Wendelstein 7-X begannen in den 1980er-Jahren in Garching. Das IPP hat zu dieser Zeit in Garching mit ASDEX ein großes Fusionsexperiment vom Typ Tokamak betrieben, sodass es sinnvoll erschien, die neue Anlage an einem zweiten Standort zu errichten. Das IPP Greifswald war von Anfang an ein Vorzeigeprojekt – nicht nur wegen des Ziels, mit der Kernfusion eine neue Energiequelle bereitzustellen. Zur Vertragsunterzeichnung war die Rede von einem vollzogenen Stück Deutscher Einheit und einer Stätte europäischer Forschung.

1) Physik Journal-Dossier „Fusionsforschung“:
www.pro-physik.de/dossiers/fusionsforschung



Der Blick ins Innere von Wendelstein 7-X zeigt 2011 einen Teil des Plasmagefäßes, eine Magnetspule, die Außenhülle sowie zahlreiche Leitungen für Kühlmittel und Strom.

Letzteres honorierte die Europäische Union und übernahm 45 Prozent der Investitionskosten, die sich bis heute auf etwa 400 Millionen Euro belaufen. Während der Institutsneubau zur Jahrtausendwende fertiggestellt war, dauerte es weitere fünf Jahre, bis der Zusammenbau von Wendelstein 7-X startete. Zehn Jahre und eine Million Montagestunden später zündete im Dezember 2015 erstmals ein Helium-Plasma. Für das erste Wasserstoff-Plasma drückte

Bundeskanzlerin Angela Merkel 2016 den Startknopf.

Nach mehreren Experimentierphasen mit Upgrades der Anlage findet derzeit der entscheidende Umbau statt, um in zwei Jahren Plasmen zu erzeugen, die 30 Minuten bestehen bleiben. Dann soll der Stellarator zeigen, ob tatsächlich ein Dauerbetrieb möglich ist, wie er für ein zukünftiges Fusionskraftwerk benötigt wird.

Kerstin Sonnabend

Fokus auf Fertigung

Das BMBF konzentriert seine Förderung zur Batterieforschung im Dachkonzept „Forschungsfabrik Batterie“.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt seit zwölf Jahren mit verschiedenen strategisch aufeinander abgestimmten Maßnahmen die Batterieforschung in Deutschland. Bereits im Januar dieses Jahres hatte Bundesforschungsministerin Anja Karliczek ein neues Dachkonzept „Forschungsfabrik Batterie“ vorgestellt, das alle Maßnahmen bündelt und um den Schritt zur industriellen Massenfertigung erweitert. Kürzlich ist die Entscheidung über den Standort dieser

„Forschungsfertigung Batteriezelle“ gefallen: Die Anlage wird in Münster gebaut.

Ziel der Forschungsfertigung ist es, die Großserienproduktion von Materialien und Batteriezelltypen zu untersuchen und zu optimieren – und damit das Risiko der deutschen Industrie bei den entsprechenden Investitionen zu reduzieren. Dafür kommen nur Konzepte infrage, die bereits am ZSW Ulm¹⁾ erfolgreich auf ihre Eignung zur Massenproduktion getestet und validiert wurden. Für das Projekt stellt

das BMBF etwa 500 Millionen Euro zur Verfügung, das Land Nordrhein-Westfalen beteiligt sich mit mehr als 200 Millionen Euro. Den Betrieb der Forschungsfertigung übernimmt die Fraunhofer-Gesellschaft.

Münster hat sich in einem deutschlandweiten aufwändigen Auswahlverfahren gegen fünf Mitbewerber

1) Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, www.zsw-bw.de
2) Münster Electrochemical Energy Technology, www.uni-muenster.de/MEET