

# PRESSEINFORMATION

PI 2/93

13. 4. 1993

## **Informationen zum Fusionsexperiment WENDELSTEIN 7-X auf der Hannover Messe 1993**

Anhand von Modellen und Computervorführungen informiert das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching auf der Hannover Messe 1993 über seine Planungen für ein neues Fusionsexperiment: WENDELSTEIN 7-X.

Ziel der Fusionsforschung ist es, die Energieproduktion der Sonne auf der Erde nachzuvollziehen und aus der Verschmelzung von Atomkernen Energie zu gewinnen. Brennstoff ist ein dünnes ionisiertes Gas - ein Plasma - aus den Wasserstoffsorten Deuterium und Tritium. Zum Zünden des Fusionsfeuers muß das Plasma in Magnetfeldern eingeschlossen und auf hohe Temperaturen aufgeheizt werden.

Der seit 1988 im IPP arbeitende WENDELSTEIN 7-AS ist das erste Experiment der neuen Generation der "Advanced Stellarators". Ihr Konzept für ein verbessertes Magnetfeld unterwirft WENDELSTEIN 7-AS einem ersten Test. Der weiterentwickelte Nachfolger WENDELSTEIN 7-X soll dann die Reaktortauglichkeit der neuen Stellaratoren zeigen.

Kernstück des Experimentes ist ein Spulensystem aus 50 nicht-ebenen und supraleitenden Magnetspulen. Hierfür wurde ein neuartiges supraleitendes Kabel entwickelt, das sich den komplex gewundenen Spulenformen leicht anpassen kann. Die bisher recht aufwendige Verarbeitung supraleitender Drähte zu Wicklungen vereinfacht sich mit dem neuen Kabel zu den im normalen Elektromaschinenbau üblichen Methoden. Supraleitende Kabel dieser Art, die leicht zu verarbeiten, stabil zu handhaben und in handelsüblichen Längen lieferbar sind, könnten auch außerhalb der Fusionsforschung interessant sein.

Mit Hilfe der supraleitenden Spulen soll WENDELSTEIN 7-X die wesentliche Stellaratoreigenschaft erreichen, den Dauerbetrieb. Hierdurch unterscheiden sich Stellaratoren von Fusionsexperimenten vom Typ Tokamak, den heute am meisten betriebenen Anlagen. Tokamaks können ohne aufwendige Zusatzeinrichtung nur pulsweise arbeiten. Stellaratoren könnten also die technisch vorteilhaftere Lösung für ein Fusionskraftwerk sein. Weltweit als einziges Forschungsinstitut untersucht das IPP beide Baulinien parallel zueinander.

Die IPP-Präsentation ist zu finden auf dem Stand der Arbeitsgemeinschaft der deutschen Großforschungseinrichtungen in Halle 18, Stand E12-E20 vom 21. bis 28. April 1993.