

PRESSEINFORMATION

1/79

15.5.79

NEUES FORSCHUNGSPROJEKT IM MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR PLASMAPHYSIK

In der Anlage ZEPHYR soll thermonukleare Zündung erreicht werden.

neues
Institutsprogramm

Nach den Erfolgen der Fusionsforschung in den letzten Jahren ist die Aussicht beträchtlich gestiegen, ein brennendes Fusionsplasma zu erzeugen, was eine wesentliche Voraussetzung für die Energiegewinnung durch Kernfusion darstellt. Nachdem in einjähriger Arbeit eine Studien-Gruppe den physikalisch-technischen Rahmen für ein solches Projekt abgesteckt hat, hat das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) beschlossen, mit der Planung eines solchen Experimentes zu beginnen, in dem erstmalig thermonukleare Heizung untersucht werden kann. Dieses Experiment ergänzt damit das weltweite Fusionsprogramm in einem wichtigen Punkt.

Hochfeldtokamak
zur thermonu-
klearen Zündung

Das neue Projekt mit dem Namen ZEPHYR (Zündexperiment für die Physik im Reaktor) ist ein Hochfeldtokamak, der die Erreichung des oben genannten Zieles in einer besonders kompakten Geometrie ermöglicht. Die Arbeits-Gruppe, die im vergangenen Jahr bereits erste Studien zu diesem Projekt durchgeführt hat, wird jetzt erweitert und soll innerhalb von zwei Jahren einen Projektvorschlag erstellen. Sie steht in engem Kontakt mit Vertretern des CNEN-Forschungslabors in Frascati und mit dem Department of Energy, dem Energieministerium der USA, welche an einer Zusammen-arbeit bei diesem Projekt von Anfang an starkes Interesse zeigten.

Bei dem geplanten Projekt handelt es sich um eine Anlage, in welcher Temperatur- und Dichtewerte für das Plasma erreicht werden, die zur "Zündung" führen. Man versteht darunter den Zustand, bei dem die Plasmaheizung durch die bei der Verschmelzung von Deuterium und Tritium entstehenden α -Teilchen ausreicht, um die Energieverluste

des Plasmas auszugleichen. Zur Aufrechterhaltung der Plasmatemperatur ist dann keine Heizung von außen mehr nötig.

organisatorische
Fragen

Um die vergleichsweise hohen Anforderungen an Personal und Sachmitteln erfüllen zu können, hat das Institut beschlossen, eine Reihe anderer Aktivitäten einzuschränken oder zu beenden. Die Arbeiten an den Projekten Belt-Pinch, INTEREX, Pellet-Plasma-Quelle, PUSTAREX und Pulsator werden im Verlauf dieses Jahres, die Arbeiten am Projekt WEGA in

Mitarbeit an JET

Grenoble im nächsten Jahr abgeschlossen. Der Personalbedarf für ZEPHYR wird nach und nach den größten Teil des IPP umfassen. Dabei bleibt die Mitarbeit an JET weiterhin ein wichtiger Punkt des Institutsprogramms.

Weiterverfolgung
"nettostromfreier"
Anordnungen

Neben der Tokamak-Linie sollen wie bisher auch "nettostromfreie" Anordnungen verfolgt werden, d.h. Anordnungen, bei denen im Plasma selbst insgesamt kein Strom fließt, sondern der magnetische Einschluß des Plasmas hauptsächlich durch Ströme außerhalb des Plasmas erfolgt. Es wird eine Arbeitsgruppe gebildet, welche im Laufe dieses Jahres einen Vorschlag für experimentelle Untersuchungen dazu unter möglichst weitgehender Ausnutzung der Struktur des gegenwärtigen Wendelstein VII erarbeiten soll.

Resonanz bei den
Entscheidungsgremien

Das neue Programm, zunächst von der Wissenschaftlichen Leitung des IPP beschlossen, wurde vom Lenkungsausschuß des Instituts, dem die Koordination zwischen IPP und EURATOM obliegt, gebilligt; dem Plan für ein Zündexperiment wurde nachdrückliche Unterstützung zugesagt. Das Kuratorium, dem unter dem Vorsitz des Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft unter anderem Vertreter des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, des Bundesministeriums für Finanzen, des bayerischen Kultusministeriums und der Max-Planck-Gesellschaft angehören und das eine unterstützende und allgemeine Aufsichts- und Entscheidungsfunktion für das IPP besitzt, hat das Programm ebenfalls eindeutig begrüßt und seine Hilfe zugesichert.