

Forschen mit Neutronen schafft Wissen und Fortschritt

Liebe Bürgerinnen und Bürger!

Die Technische Universität München plant auf ihrem Gelände in Garching den Bau einer neuen Neutronenquelle. Sie tut dies, weil die bisherige Anlage, das seit 37 Jahren störungsfrei arbeitende "Atom-Ei", auf vielen Gebieten nicht mehr den heutigen und zukünftigen wissenschaftlichen Anforderungen genügt. Die neue Neutronenquelle, genannt FRM-II, wird mehr Neutronen mit besserer Energieverteilung zur Verfügung stellen. Auch sollen neue, attraktive Experimentiereinrichtungen eingebaut werden, die an der alten Anlage nicht nachrüstbar sind.

Vielseitige Nutzung des FRM-II

Die Neutronenforschung gibt Einblick in die Struktur und Dynamik der Materie. Neutronen "sehen" die regelmäßige Anordnung der Atome in einem Kristall, sie können z.B. die inneren Spannungen in einer Schweißnaht sichtbar machen. Die Neutronenspektroskopie, wie sie auch bei der TU in Garching praktiziert wird, ist heute eine unverzichtbare Methode zur Aufklärung der atomaren und molekularen Eigenschaften der Materie.

Die neue Neutronenquelle wird nicht nur für die Grundlagenforschung und die Ausbildung von Physikern, Wissenschaftlern und Fachkräften gebraucht. In der Medizin können mit Neutronen Zusammenhänge zwischen bestimmten Krankheiten und Veränderungen der Zellmembranen nachgewiesen werden. Bei einigen Tumorgruppen ist die Neutronenbestrahlung erheblich wirksamer und für den Patienten schonender als andere Strahlentherapien. In der Materialforschung ist die Streuung von Neutronen eines der wichtigsten Hilfsmittel für die Entwicklung neuer Materialien. Auch in den Biowissenschaften bedient man sich der Strukturforschung mit Neutronen. Weitere Anwendungen gibt es in der Umweltforschung. Insgesamt ist die Neutronenstreuung einzigartig und nicht durch andere Methoden ersetzbar.

Sicherheitsbericht liegt aus

Vor kurzem ist das Raumordnungsverfahren für die geplante Anlage von der Regierung von Oberbayern positiv abgeschlossen worden. Gegenstand des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens, dessen öffentliche Phase soeben mit der Auslegung des Sicherheitsberichtes begonnen hat, ist die Überprüfung der nuklearen Sicherheit des FRM-II und der diesbezüglichen Auswirkungen auf die Umwelt. Damit wurde ein weiterer Abschnitt der Planung dieser für die deutsche Wissenschaft so dringend benötigten Forschungseinrichtung in Angriff genommen.

Gleichzeitig wurde von den Gegnern des Projekts in aller Öffentlichkeit eine kontroverse Diskussion über Notwendigkeit, Zweck und Sicherheit des geplanten FRM-II ausgelöst. Presseberichte und

Informationsveranstaltungen unsererseits, in denen wir über all diese Fragen klare Antworten geben, fanden und finden leider nur wenig Echo; vielleicht ist es doch zu schwierig, diese komplizierte Materie hinreichend allgemein verständlich zu machen. Die Projektgruppe "Neue Neutronenquelle FRM-II" hat sich entschlossen, sich mit einem Flugblatt erneut an Sie, liebe Bürgerinnen und Bürger im Münchner Norden, zu wenden, um über unser Projekt zu informieren.

Die neue Neutronenquelle FRM-II, die auf dem vorhandenen Forschungsgelände gleich hinter dem Atom-Ei entstehen soll, besteht aus einem neuen Reaktorgebäude, einer Neutronenleiterhalle und einem Zugangsgebäude. Sie soll eine Wärmeleistung von 20 Megawatt haben und den Forschern und Wissenschaftlern eine ca. fünfzigfach höhere Neutronenflußdichte zur Verfügung stellen. Die alte Anlage soll kurz vor der Inbetriebnahme der neuen Neutronenquelle außer Betrieb genommen werden. Erfreulicherweise kann ein Großteil der vorhandenen Infrastruktur weiterverwendet werden. Die Hülle vom Atom-Ei soll übrigens als Industriedenkmal und zur weiteren Nutzung erhalten bleiben.

Überzeugendes Sicherheitskonzept

Im Normalbetrieb des FRM-II werden die radioaktiven Emissionen so gering sein, daß sie außerhalb der Anlage kaum meßbar sind. Aber auch für die Beherrschung von Störfällen liegt ein überzeugendes Sicherheitskonzept vor. Der neue Forschungsreaktor ist so ausgelegt, daß eine Kernschmelze nicht vorkommen kann. Dies wird gewährleistet durch ein zuverlässiges Kühlsystem in Verbindung mit zwei unabhängigen Schnellabschaltssystemen. Selbst bei einem totalen Ausfall der Stromversorgung arbeitet das Kühlsystem für die erforderliche Zeit über Batterien weiter. Die Wassermenge im Reaktorbecken ist übrigens so groß, daß die Nachwärme des Reaktorkerns unbegrenzt lange aufgenommen werden kann, ohne daß das Beckenwasser nachgekühlt werden muß. Kühlmittelverlust-Störfälle, die den Reaktorkern gefährden könnten, sind aus konstruktiven Gründen nicht möglich.

Nach den Sicherheitsregeln deutscher Kernanlagen, die auch auf den FRM-II angewandt werden, muß auch der hypothetische Fall betrachtet werden, daß trotz aller Sicherheitsmaßnahmen eine Kernschmelze eintritt. Dabei zeigte sich, daß das Beckenwasser die meisten radioaktiven Spaltprodukte zurückhält. Das Reaktorgebäude dient in diesem Fall als "sicherer Einschluß"; die spezielle Lüftungsanlage hält die vorhandene Radioaktivität zum größten Teil zurück und gibt nur einen sehr kleinen Teil davon kontrolliert ab. Die Berechnungen ergaben, daß dann die Strahlenbelastung am Zaun des Forschungsreaktors nur bei etwa 20 Prozent des Grenzwertes der deutschen Strahlenschutzverordnung liegen würde. Das Reaktorgebäude wird so massiv gebaut werden, daß beim Absturz selbst eines großen Verkehrsflugzeuges keine unzulässigen Auswirkungen vom Reaktor auf die Umgebung ausgehen.

Informationsangebot

Wir bitten Sie, liebe Bürgerinnen und Bürger, sich nicht durch emotionale und unsachliche Reden oder Berichte verunsichern zu lassen. Für sachliche Auskünfte steht Ihnen die Mannschaft an der TUM jederzeit gerne zur Verfügung. (Telefon [REDACTED])