

AKA 8 Non-Proliferation

Zeit: Freitag 10:30–11:30

Raum: L

AKA 8.1 Fr 10:30 L

Untersuchung zu technischen Potenzialen für die Umrüstung des Forschungsreaktors München II (FRM-II) — •WOLFGANG LIEBERT und MATTHIAS ENGLERT — Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit (IANUS), TU Darmstadt

Der FRM-II soll bis Ende 2010 von hochangereichertem, waffentauglichem Uranbrennstoff (HEU) auf niedrigere Anreicherung umgestellt werden. Zwei Klassen von neuartigen Uran-Molybdän-Brennstoffen hoher und höchster Dichte (Dispersions- und monolithische Brennstoffe), die zur Zeit entwickelt werden, könnten dafür in Frage kommen und werden in Hinblick auf ihre prinzipielle Einsatzfähigkeit im FRM-II diskutiert.

Ein einfacher Austausch des Brennstoffs in der gegenwärtigen Geometrie des Brennelements ist nicht zielführend, weil die Anfangsreaktivität zu niedrig wäre, um zu akzeptablen Zykluslängen zu kommen. Daher wurden unter Nutzung des speziell für diesen Zweck entwickelten Programmpakets M³O, das Monte-Carlo- und Abbrandsroutinen verwendet, Simulationsrechnungen zur Reoptimierung des Brennelements durchgeführt.

Es werden eine Reihe von Modifikationsideen für das Brennelement des FRM-II diskutiert, die letztlich so optimiert werden sollen, dass sie dem Ziel der möglichst weit gehenden Abreicherung des Brennstoffs dienen und der wissenschaftlichen Nutzbarkeit der Neutronenquelle genügen können.

Auf den internationalen, proliferationspolitischen Kontext der Umrüstung des FRM-II wird ebenfalls eingegangen.