

# Exkursion nach Ungarn

von *Andreas Schaffrath, Frank Schäfer und Anne-Kathrin Krüssenberg*

Die KTG Ortssektion Sachsen plant in enger Kooperation mit der Fachgruppe Thermofluidodynamik vom 7.-15. August eine Exkursion nach Ungarn durchzuführen. Ungarn steht zusammen mit der Tschechischen Republik kurz vor dem Eintritt in die EU und hat große Anstrengungen zur Anhebung des Sicherheitsniveaus (z.B. durch Nachrüstmaßnahmen bzw. einer Überarbeitung der Atomgesetzgebung) unternommen.

In Budapest ist darüber hinaus das Sekretariat der AtomEnErgy Research (AER) beheimatet. Die AER ist ein internationaler Zusammenschluß von derzeit 23 Kernkraftwerksbetreibern, technisch-wissenschaftlichen Sektionen von Aufsichtsbehörden, Forschungszentren, Ingenieurgesellschaften aus Rußland, Deutschland, Finnland, Tschechien, der Slowakei, Polen, Ungarn und Bulgarien. Ziel des AER ist eine Kooperation und ein Erfahrungsaustausch zu sämtlichen WWER-Reaktoren betreffenden Themen.

Die Technik der WWER-Reaktoren, die Erhöhung deren Sicherheit und die hierzu unternommenen nationalen ungarischen und internationalen Aktivitäten werden das zentrale Thema der geplanten Exkursion sein. Die vier WWER-440 Blöcke am Standort Paks decken derzeit ca. 40% des ungarischen Energiebedarfs, und sind daher unverzichtbar für die Energieversorgung. Der Betrieb der zwischen 1982 und 1989 in Betrieb gegangenen Anlagen ist daher bis zum Ende ihrer projektierten Lebensdauer von 30 Jahren geplant. Die Exkursion beinhaltet u.a. eine Einführung in die WWER Technologie am Standort Paks und schließt eine Besichtigung des Blocks 4, der 1989 in Betrieb gegangen ist und eine elektrische Bruttoleistung von ca. 460 MW besitzt, ein. Weitere Themenschwerpunkte am Standort Paks sind die Entsorgung der abgebrannten Brennelemente nach Verlassen des Zwischenlagers, das ebenfalls besichtigt wird, und die Weiterbildung und Qualifizierung des Personals im Maintenance sowie dem Simulatortrainings-Zentrum.

Die theoretischen Arbeiten zur Erhöhung der Reaktorsicherheit werden an der Technischen Universität in Budapest oder am ungarischen Forschungszentrum, dem KFKI, durchgeführt. Schwerpunkt ist die Entwicklung und Validierung von thermohydraulischen und/oder neutronenphysikalischen Computercodes zur Berechnung von Betriebs- und Störfalltransienten in WWER-Reaktoren. In diesem Bereich gibt es bereits jetzt intensive Kooperationen mit deutschen Wissenschaftlern (Forschungszentrum Rossendorf, Siemens, etc.) im Rahmen von EU PHARE/TACIS Projekten bzw. der AER, die mit dieser Exkursion gepflegt und ausgebaut werden sollen.

Weiterhin ist die Besichtigungen der Laboratorien der TU Budapest sowie am KFKI, die u.a. auch die in Deutschland bekannte PMK-Versuchsanlage beinhaltet. PKM ist ein im Maßstab 1:2070 skalierter Primärkreislauf eines WWER-

Reaktors zur Simulation kleiner und mittlerer Lecks. Ausgewählte PMK-Experimente wurden bereits im Rahmen des internationalen Standardproblems SPE-4 nachgerechnet. Im Anschluß an die Besichtigung der Laboratorien sind Diskussionen über die Übertragbarkeit der experimentellen Daten auf die WWER-Reaktoren sowie über die zukünftige Verwendung des Versuchsstandes PMK vorgesehen.

Neben den reinen kerntechnischen Aktivitäten sollen auch die kulturellen Highlights von Ungarn (speziell Budapest und der Plattensee) nicht vernachlässigt werden. Für die "Hobby"-Astronomen bietet sich darüber hinaus die wohl einmalige Gelegenheit, die einzige Sonnenfinsternis der nächsten 40 Jahre in Mitteleuropa zu beobachten.

Für Rückfragen stehen Herr Schäfer (Tel.: 0351 / 260 2069) sowie Herr Dr. Schaffrath (Tel.: 0351 / 260 2725) zur Verfügung.