

Betrieb des Forschungsreaktors TRIGA Mainz im Jahre 2002

N. Trautmann
Institut für Kernchemie, Universität Mainz

Der Forschungsreaktor TRIGA Mark II wurde im Jahre 2002 hauptsächlich im Dauerbetrieb mit 100 kW Leistung gefahren. Die Betriebsdaten des Reaktors sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Gegenüber 2001 sind die Betriebsstage und -stunden leicht angestiegen. Dies gilt auch für die freigesetzte Energie und den Spaltstoffverbrauch, der 2002 bei 4,2 g U-235 lag. Seit Inbetriebnahme des TRIGA Mainz im August 1965 sind 153,3 g U-235 abgebrannt worden. Der Kern des Mainzer Reaktors ist seit Februar 2002 mit 75 Brennelementen beladen.

In Tabelle 2 ist die Zahl der Bestrahlungen in den verschiedenen Bestrahlungspositionen aufgeführt. Am häufigsten wurden das Bestrahlungskarussell und die Rohrpostanlagen genutzt, was hauptsächlich mit den neutronenaktivierungsanalytischen Untersuchungen zusammenhängt.

Im Zentralen Bestrahlungsrohr und in den Strahlrohren wurden auch 2002 wieder zahlreiche Proben bestrahlt, wobei in den Strahlrohren ausschließlich spaltbare Materialien eingesetzt wurden.

Das Spektrum der Reaktornutzer (Tabelle 3) ist bei den externen Bestrahler gegenüber 2001 fast unverändert.

Im Jahre 2002 besichtigten 576 Personen den Reaktor (Tabelle 4), wobei etwa 90 Stunden für Führungen und Erläuterungen der Forschungsarbeiten am hiesigen Institut aufgewandt wurden. Die Besucherzahl hat gegenüber dem letzten Jahr, bei dem nach den Terroranschlägen im September 2001 keine Führungen mehr durchgeführt worden sind, wieder erheblich zugenommen und ist mit der in den Jahren vor 2001 vergleichbar.

Tabelle 1: Betriebsdaten des Reaktors

Betriebsdaten	von 1965 bis 1997	1998	1999	2000	2001	2002	insgesamt
Betriebsstage	6261	203	187	175	169	185	7180
Betriebsstunden	31834	976	931	867	829	927	36364
Impulse	14237	133	130	102	45	79	14726
davon Reaktivität bis 1,25 \$	324	---	2	1	2	4	333
1,50 \$	11141	132	122	88	38	62	11583
1,75 \$	225	---	3	2	2	1	233
2,00 \$	2547	1	3	11	3	12	2577
Freigesetzte Energie (MWh)	2542,1	87,4	80,1	78,9	77,7	80,6	2946,8
davon im Dauerbetrieb	2508,1	87,2	79,9	78,6	77,6	80,5	2911,9
im Impulsbetrieb	34,0	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	34,9
Spaltstoffverbrauch [g U-235]	132,3	4,5	4,2	4,1	4,0	4,2	153,3

Tabelle 2: Zahl der Bestrahlungen in den verschiedenen Bestrahlungspositionen des Reaktors

Bestrahlungsposition	von 1965 bis 1997	1998	1999	2000	2001	2002	insgesamt
Bestrahlungskarussell	46579	1231	1173	1339	1233	1469	53024
Rohrpost 1, 2 und 3	55941	4219	1540	298	310	478	62786
Schnelle Rohrpostanlagen	134453	--	--	301	226	84	135064
Strahlrohre	9667	121	87	77	11	77	10040
Zentrales Bestrahlungsrohr	2142	150	87	78	137	34	2628
Reaktortank (auf dem Kern)	1224	--	12	4	--	--	1240
Thermische Säule	561	--	2	--	--	--	563
alle Bestrahlungspositionen	250567	5721	2901	2097	1917	2142	265345

Tabelle 3: Benutzer des Reaktors im Jahre 2002

Universität Mainz

Zahl der Bestrahlungen

Institut für Kernchemie

1150

Externe Bestrahler

Max-Planck-Institut für Chemie Mainz	22
Gesellschaft für Schwerionenforschung Darmstadt	8
Universität Köln	7
Universität Marburg	5
Bundesamt für Gewässerkunde Koblenz	59
Bergakademie Freiberg	751
Institut für Interdisziplinäre Isotopenforschung Leipzig	20
Forschungszentrum Karlsruhe	16
Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit Neuherberg	4
Gabelmann & Lerch Analytik GmbH Mainz	8
Framatome ANP Karlstein	84
BASF Ludwigshafen	8

 insgesamt: 2142

 =====
 Vorjahr: 1917
Tabelle 4: Besucher des Reaktors im Jahre 2002

Datum	Besucher/Anlass	Anzahl
28.01.2002	Theresianum Mainz	11
29.01.2002	OSTEODIET Meeting	10
14.02.2002	Tag der offenen Tür	120
18.02.2002	Justus-Liebig-Schule Darmstadt	27
25.02.2002	Institut für Kernphysik, Univ. Gießen	12
08.03.2002	Kernchemisches Praktikum	8
11.03.2002	Kurs Strahlenschutz an Schulen	23
18.03.2002	Gustav-Stresemann-Wirtschaftsschule Mainz	15
26.04.2002	TU Göteborg	25
29.04.2002	Kerschensteinerschule Wiesbaden	13
24.06.2002	IOT Odense	28
28.06.2002	Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin	10
17.07.2002	Chemie für Physiker, Geologen und Mineralogen	6
25.07.2002	Institut für Zoologie, Univ. Mainz	11
06.08.2002	Krankenpflegeschule Universitätsklinikum	18
14.08.2002	Ferienakademie – Schülerlabor	39
22.08.2002	Grundkurs im Strahlenschutz	19
28.08.2002	Internationales Rotary Jugend Camp	25
25.09.2002	Stefan-George Gymnasium Bingen	11
14.10.2002	Personalabteilung Univ. Mainz	12
25.10.2002	FH Trier, Standort Birkenfeld	20
07.11.2002	Forschungszentrum Jülich, Zentralabt. Forschungsreaktoren	17
14.11.2002	Forschungszentrum Jülich, Zentralabt. Forschungsreaktoren	19
10.12.2002	Gymnasium Marienstatt	48
17.12.2002	Gymnasium Taunusstein	17
18.12.2002	Rudi-Stephan-Gymnasium Worms	12

 insgesamt: 576

 =====