

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung..... I

1 Einleitung 1

**2 Zusammenstellung einer Übersicht über
Experimentiereinrichtungen in Forschungsreaktoren und deren
Betriebserfahrung..... 3**

2.1 Strahlrohre/Neutronenleiter..... 4

2.2 Kalte Quellen 4

2.3 Heiße Quellen..... 5

2.4 Rohrpostanlagen/Bestrahlungseinrichtungen..... 6

2.5 Konverteranlagen 7

2.6 Thermische Säulen..... 8

2.7 In-Core Bestrahlungseinrichtungen..... 8

2.8 Betriebserfahrung mit Experimentiereinrichtungen in
Forschungsreaktoren 9

**3 Auswertung der regulatorischen Herangehensweise bei
Experimentiereinrichtungen in Forschungsreaktoren 11**

3.1 Übergeordnete Dokumente..... 11

3.1.1 IAEA-Dokumente 11

3.1.2 WENRA Safety Reference Levels für Forschungsreaktoren 17

3.2 Länderspezifische regulatorische Herangehensweisen..... 18

3.2.1 Ukraine 18

3.2.2 Russland 19

3.2.3 Niederlande 21

3.2.4 Frankreich..... 23

3.2.5 Australien 26

3.3 Fazit..... 29

4 Klassifizierung der Experimentiereinrichtungen 31

4.1	Methodik zur Klassifizierung von Experimentiereinrichtung.....	32
4.2	Klassifizierung in Sicherheitskategorien.....	34
4.2.1	Kontrolle der Reaktivität.....	36
4.2.2	Kühlung der Brennelemente	38
4.2.3	Einschluss von radioaktiven Stoffen (Erhalt der Barrieren)	39
4.2.4	Sicherheitskategorien experimenteller Einrichtungen.....	40
5	Untersuchung von Rückkopplungseffekten ausgewählter Experimentiereinrichtungen	45
5.1	Kalte Quelle	45
5.2	Leck im reaktivitätswirksamsten Strahlrohr	48
6	Zusammenfassung	55
	Literaturverzeichnis.....	57
	Abbildungsverzeichnis.....	61
	Tabellenverzeichnis.....	63