



## a) Auswertungsablauf für Personen-,Orts-,Therapie-,und Neutronendosimeter:

- Rücknahme der Dosimeter (TLD-100,600,700) und Ordnung nach Trägernummer  
( Ausgabe - Rücknahme im 2 Monatszyklus; Dosimeterhalterungen zur leichten Identifizierung in 4 verschiedenen Farben )
- Eichung des Auswertsystems an Hand von 20 beliebigen Dosimetern aus 4 verschiedenen Dosimeterchargen  
( Bestrahlung der Dosimeter mit 1, 2, 4, 8 mSv mittels Eichstrahler; nach Auswertung dieser Dosimeter berechnet ein Programm den Leerwert sowie den Kalibrierungsfaktor für alle Dosimeterkarten dieses Monats )
- Auswertung der Dosimeter  
( Vollautomatischer Harshaw TL-Card-Reader 2271 )
- Datensicherung  
( TTY - Lochstreifenstanzer + Datenfiles auf EDV - Harddisk )
- Kontrolle der Datenfiles  
( Vergleich der Ausgabe bzw. Rückgabedaten auf fehlende Dosimeter etc. )
- Computerauswertung  
( Berechnung der Monats-, Quartals-, und Lebensaltersdosis bzw. deren Überschreitungen; Erstellung der neuen Trägerlisten; Printen der Auswertungsbögen für die Strahlenschutzbeauftragten; Printen der Adresslisten für die Rücksendung der Dosimeter )
- Rücksendung der Dosimeter

## b) Auswertungsablauf für Fingerringdosimeter:

- Rücknahme der Einzelkristalldosimeter (TLD-100,200)  
( Chips oder Rods )
- Auswertung in Gruppen zu 50 Dosimetern  
( Vollautomatischer Harshaw Single - Crystal - Reader 2000D )
- Datensicherung  
( TTY - Lochstreifenstanzer + Datenfiles auf EDV - Harddisk )
- Eichung des Auswertsystems für jedes einzelne Dosimeter  
( Bestrahlung der jeweils 50 Dosimeter mit 1, 2, 4, 8 mSv mit Studsvik Reference Irradiator 6527B; daraus folgen wieder Leerwert und Kalibrierungsfaktor für jedes einzelne Dosimeter )
- Computerauswertung  
( wie oben )
- Rücksendung der Dosimeter

Nach Abschluss der Routineauswertung findet die statistische Verarbeitung der EDV-gespeicherten Daten in Hinsicht auf Häufigkeit der ausgewerteten Dosen in den Dosisbereichen: 0 - 0.1 mSv; 0.1 - 0.3 mSv; 0.3 - 1 mSv; 1 - 4 mSv und über 4 mSv statt, zusätzlich noch aufgeteilt nach Berufsgruppen der Dosimeterträger: "0" Universität, Behörden; "1" Radiologen; "2" Zahnärzte; "3" Ärzte; "4" Industrie; "5" Krankenhäuser. Die Verteilung der Dosimeterträger in diesen Berufsgruppen wird ebenfalls laufend ermittelt.

Tab.1) Verteilung der Dosimeterträger nach Berufsgruppen (1978-Juli 1982) in Prozent %

	"0"	"1"	"2"	"3"	"4"	"5"
1978	10.2	1.1	9.1	2.2	2.3	74.9
1979	6.9	2.5	19.1	6.3	2.2	63.0
1980	6.4	2.2	26.6	8.4	2.1	54.2
1981	8.1	2.3	22.3	9.3	2.5	55.0
1982	8.0	2.2	22.1	11.2	2.2	54.2

Tab.2) Verteilung der ausgewerteten Dosen (1978-Juli 1982) in Prozent %

	0 - 0.1	0.1 - 0.3	0.3 - 1	1 - 4	über 4 mSv
1978	87.5	9.7	2.2	0.4	0.2
1979	93.0	5.6	1.2	0.2	0.03
1980	85.1	12.1	2.2	0.5	0.6
1981	88.8	9.0	1.7	0.4	0.1
1982	97.6	1.7	0.4	0.2	0.04

Die Erfahrungen der letzten fünf Jahre wurden dazu genutzt, ein TL-Auswertsystem für die Routineüberwachung von beruflich strahlenexponierten Personen aufzubauen. Nach Vergleich von verschiedenen Systemen wurde, auch aus Gründen der Kompatibilität in Österreich, eine Kombination aus Harshaw - Auswertgeräten und Referenzstrahlern, Studsvik - Referenzstrahler und einem Texas Instruments 990/10 Minicomputer gewählt. Die entwickelten Auswertabläufe für Dosimeterkarten und Einzelkristalldosimeter führen zu einer Dosisauswertung, welche mit maximal 10% Fehler behaftet ist (Bestimmung durch ein Vergleichsprogramm des Fachverbandes für Strahlenschutz der BRD). Abschliessend wäre zu erwähnen, dass die erhaltenen Erfahrungen zum Anlass genommen wurden, sich genauer mit der Glowcurveanalysis zu beschäftigen, was zu einer Optimierung der verwendeten Dosimeter sowie der Auswertgeräte führen soll.

#### Literatur

- 1 R.Früh, P.Brunner, O.Bobleter; Thermoluminescence Characteristics of Manganese-Doped KCl-KBr-Mixed-Crystal Systems; Radiochem.Radioanal. Letters 31 (3) 1977
- 2 R.Früh, P.Brunner, O.Bobleter; Automatic TLD-Readers-Comparison of Three Commercially Available Instruments; AIAU 78501, Februar 1978
- 3 J.Beinsteiner; Untersuchung über Aluminiumoxid als Thermolumineszenz-Material für die Personendosimetrie; Dissertation, Institut f. Radiochemie Universität Innsbruck, 1980
- 4 A.Gotwald; Energieabhängigkeit klinischer Dosimeter; Diplomarbeit, Inst. f. Radiochemie, Universität Innsbruck, 1982
- 5 P.Brunner, A.Gotwald; Strahlenschutzüberwachung durch VSK, Statistik 1978, 1979, 1980; Versuchsstelle f. Strahlenschutz und Kerntechnik, Institut f. Radiochemie, Universität Innsbruck, 1983