

	Seite
Vorwort	15
1 Einleitung	19
2 Kurzüberblick über die Entwicklung der Produktionsstrukturen der SAG/SDAG Wismut	27
2.1 Der Industriezweig Wismut	27
2.2 Produktionsstrukturen in der SAG/SDAG Wismut	27
3 Kurzüberblick über die Entwicklung der Arbeitsbedingungen bei der Gewinnung und Aufbereitung von Uranerzen in der SAG/SDAG Wismut	33
3.1 Entwicklung der Arbeitsbedingungen in den Grubenbetrieben	33
3.2 Entwicklung der Arbeitsbedingungen in Tagebauen	35
3.3 Entwicklung der Arbeitsbedingungen in Aufbereitungsbetrieben, Beprobungszechen und in RAS-/RAF-Anlagen	36
4 Die Überwachung der Strahlenexposition in der SDAG Wismut von 1955 bis 1990	39
4.1 Allgemeines	39
4.2 Strahlenschutzrechtsvorschriften	42
4.3 Organisation der Strahlenschutzüberwachung	43

5	Ermittlung der Strahlenexposition bei der Gewinnung von Uranerzen durch die SAG/SDAG Wismut	45
5.1	Allgemeines	45
5.2	Ermittlung der Strahlenexposition in Grubenbetrieben der SAG/SDAG Wismut in Sachsen	46
5.2.1	Überblick über die Gewinnungsobjekte/Bergbaubetriebe der SAG/SDAG Wismut in Sachsen und kurzer Abriß über die Geologie der Uran-Lagerstätten	46
5.2.2	Ermittlung der Strahlenexposition in Gewinnungsobjekten/Bergbaubetrieben	50
5.2.2.1	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte	50
5.2.2.1.1	Ausgangssituation für die Expositionsermittlung	50
5.2.2.1.2	Entwicklung von Modellen für Referenzobjekte	51
5.2.2.1.3	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte in den Objekten 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08 und 15	69
5.2.2.1.3.1	Ermittlung der Exposition bei der Gewinnung von Uranerzen	69
5.2.2.1.3.2	Ermittlung einer Altbergbau-Grundbelastung	76
5.2.2.1.4	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte im Objekt 96 im Zeitraum bis 1955	78
5.2.2.1.5	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition auf der Grundlage von Radon-Messungen	79
5.2.2.1.5.1	Verwendung der Radon-Meßdaten für die Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Objekt 09	80
5.2.2.1.5.2	Verwendung der Meßdaten der Radon-Konzentration für die Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Objekt 06	83
5.2.2.1.5.3	Verwendung der Radon-Meßdaten im Objekt 96	84
5.2.2.1.5.4	Verwendung der Radon-Meßdaten für den Bergbaubetrieb Königstein	85

	Seite	
5.2.2.1.6	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte auf der Grundlage von Messungen der Radon-Folgeprodukt-Konzentration	85
5.2.2.2	Ermittlung der Exposition durch langlebige Radionuklide	87
5.2.2.2.1	Allgemeines	87
5.2.2.2.2	Entwicklung eines Modells zur Ermittlung der Exposition durch langlebige Radionuklide	88
5.2.2.3	Ermittlung der äußeren Strahlenexposition durch Gamma-Strahlung für Grubenbetriebe der SAG/SDAG Wismut in Sachsen	100
5.2.2.3.1	Allgemeines	100
5.2.2.3.2	Ermittlung der äußeren Strahlenexposition durch Gamma-Strahlung in hydrothermalen Ganglagerstätten in Objekten der SAG/SDAG Wismut in Sachsen	101
5.2.2.3.3	Ermittlung der äußeren Strahlenexposition durch Gamma-Strahlung im Bergbaubetrieb Königstein und im Bergbaubetrieb „W. Agatz“ (Objekt 96)	102
5.2.3	Ermittlung der Strahlenexposition in Erkundungs- und Ausrichtungsobjekten	103
5.2.4	Strahlenexposition in den zu Grubenbetrieben gehörenden Übertage-Bereichen	106
5.2.5	Strahlenexpositionen nach Tätigkeitsgruppen	107
5.3	Ermittlung der Strahlenexposition in Grubenbetrieben der SAG/SDAG Wismut in Thüringen	108
5.3.1	Überblick über die Gewinnungsobjekte/Bergbaubetriebe der SAG/SDAG Wismut in Thüringen und kurzer Abriss über die Geologie der Uran-Lagerstätten	108
5.3.2	Ermittlung der Strahlenexposition in Gewinnungsobjekten/Bergbaubetrieben	111
5.3.2.1	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte	111
5.3.2.1.1	Ausgangssituation für die Expositionsermittlung	111

5.3.2.1.2	Entwicklung eines Modells für die Bewertung der Exposition durch Radonfolgeprodukte im Bergbaubetrieb Schmirchau	112
5.3.2.1.3	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte in den Bergbaubetrieben Lichtenberg-Reust, Dittrichshütte und Hirschbach im Zeitraum von 1952 – 1955/56 und im Bergbaubetrieb Paitzdorf von 1957 – 1962	121
5.3.2.1.3.1	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Lichtenberg-Reust von 1952 bis 1955/56	121
5.3.2.1.3.2	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Dittrichshütte	123
5.3.2.1.3.3	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Hirschbach/Schleusingen	124
5.3.2.1.3.4	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Paitzdorf	125
5.3.2.1.4	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition auf der Grundlage von Radon-Messungen	127
5.3.2.1.4.1	Verwendung der Meßdaten der Radon-Konzentration für die Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Schmirchau bis 1974	128
5.3.2.1.4.2	Verwendung der Radon-Meßdaten für die Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Lichtenberg-Reust bis 1974	130
5.3.2.1.4.3	Verwendung der Radon-Meßdaten für die Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Paitzdorf	132
5.3.2.1.4.4	Verwendung der Radon-Meßdaten für die Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition im Bergbaubetrieb Beerwalde	132
5.3.2.1.5	Ermittlung der Radon-Folgeprodukt-Exposition auf der Grundlage von Messungen der Radon-Folgeprodukt-Konzentration	133
5.3.2.2	Ermittlung der Exposition durch langlebige Radionuklide	134
5.3.2.3	Ermittlung der äußeren Strahlenexposition durch Gamma-Strahlung	139
5.3.3	Ermittlung der Strahlenexposition in Erkundungs- und Ausrichtungsobjekten	140

5.3.4	Strahlenexposition in den zu Grubenbetrieben gehörenden Übertage-Bereichen	141
5.3.5	Strahlenexpositionen nach Tätigkeitsgruppen	141
5.4	Ermittlung der Strahlenexposition bei Gewinnungsarbeiten in Tagebauen	141
5.4.1	Überblick über die Tagebaubetriebe der SAG/SDAG Wismut und kurzer Abriss über die Geologie der Uran-Lagerstätten	141
5.4.2	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte	143
5.4.2.1	Allgemeines	143
5.4.2.2	Entwicklung eines Modells für die Bewertung der RnFP-Exposition im Tagebau Lichtenberg	143
5.4.2.3	Ermittlung der RnFP-Expositionen in den anderen Tagebaubetrieben	152
5.4.3	Ermittlung der Exposition durch langlebige Radionuklide	153
5.4.4	Ermittlung der äußeren Strahlenexposition durch Gamma-Strahlung	157
5.4.5	Strahlenexpositionen nach Tätigkeitsgruppen	160
6	Ermittlung der Strahlenexposition bei der Verarbeitung von Uranerzen in Aufbereitungsanlagen der SAG/SDAG Wismut	161
6.1	Allgemeines	161
6.2	Zusammenstellung der Aufbereitungsbetriebe, Beprobungs- zechen und RAS-/RAF-Anlagen der SAG/SDAG Wismut	161
6.2.1	Aufbereitungsbetriebe der SAG/SDAG Wismut	161
6.2.2	RAS-/RAF-Anlagen der SAG/SDAG Wismut	162
6.2.3	Beprobungszechen der SAG/SDAG Wismut	162

	Seite
6.3	Ermittlung der Expositionen durch Radon-Folgeprodukte, langlebige Radionuklide und Gamma-Strahlung in Aufbereitungsbetrieben 163
6.3.1	Modell zur Ermittlung der Strahlenexposition bei der Aufbereitung von Uranerzen 165
6.4	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte, langlebige Radionuklide und Gamma-Strahlung in RAS-/RAF-Anlagen 176
6.5	Ermittlung der Exposition durch Radon-Folgeprodukte, langlebige Radionuklide und Gamma-Strahlung in Beprobungszechen 180
6.6	Strahlenexposition der Tätigkeitsgruppen 186
7	Zusammenfassung 187
	Literaturverzeichnis 203
	Anhang 207