

Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit	5
Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis	15
A. Einführung	19
I. Ausgangslage	19
II. Ziele der Arbeit	21
III. Gang der Darstellung	21
IV. Methodik	23
B. Grundlagen der Radioaktivität und historische Entwicklungen	24
I. Grundlagen und mögliche Risiken der Radioaktivität	24
1. Entstehung und Arten der Strahlung beim radioaktiven Zerfall	24
2. Kennzahlen und Messgrößen	26
3. Risiken ionisierender Strahlung	28
4. Klassifizierung radioaktiver Abfälle	31
II. Historische Entwicklungen im Umgang mit Atommüll	33
1. Der Weg ins Atomzeitalter	33
2. Erste Überlegungen zur Lagerung und Entsorgung von Atomabfällen	34
3. Erforschung erster Tiefenlagerungskonzepte	36
4. Weitere Überlegungen zur Atommüllentsorgung	37
5. Fazit	38
C. Grundlagen und Schlussfolgerungen des ewG-Konzepts	40
I. Der allgemeine rechtliche Rahmen für ein nukleares Endlager in Deutschland	41
II. Spezifische Rahmenbedingungen für das ewG-Konzept im Jahre 2002	45
III. Vorgeschlagener Verfahrensablauf der Standortauswahl von 2002	49
IV. Das ewG-Endlager und der einschlusswirksame Gebirgsbereich	52
1. Der grundlegende Aufbau des ewG-Endlagers	52
2. Die Bedeutung des „einschlusswirksamen Gebirgsbereichs“	54
a) Rechtliche Aspekte	54
b) Geologisch-naturwissenschaftliche Aspekte	58

c) Zeitliche und räumliche Definition des ewG	63
V. Fazit	68
D. Bewertungskriterien zur Standortbeurteilung	70
I. Geologische Bewertungskriterien zur Standortbeurteilung	70
1. Ausschlusskriterien	70
2. Mindestanforderungen	75
3. Abwägungskriterien	79
a) Gewichtungsgruppe 1	81
b) Gewichtungsgruppe 2	85
c) Gewichtungsgruppe 3	88
II. Sozialwissenschaftliche Kriterien zur Standortbeurteilung	93
III. Fazit	96
E. Das ewG-Konzept und weitere aktuelle Überlegungen	97
I. Weitere aktuelle Fortentwicklungen des ewG-Konzepts	98
II. Das vorgesehene Standortauswahlverfahren im Standortauswahlgesetz	101
III. Mögliche Entwicklungen innerhalb eines ewG-Endlagersystems	103
IV. Das ewG-Konzept im Vergleich zu anderen Endlagerkonzepten	108
1. Von der ELK verworfene Entsorgungsoptionen	109
2. Mögliche Alternativen zum ewG-Konzept gemäß Endlagerkommission	110
a) Transmutation	110
b) Endlagerung in tiefen Bohrlöchern	112
c) Langfristige Zwischenlagerung	114
3. Andere Varianten der Tiefenlagerung	116
4. Zusammenfassung	118
F. Mögliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung des ewG-Konzepts	120
I. Rechtliche Aspekte	121
1. Mögliche Erfordernis weiterer rechtlicher Regelungen	121
2. Mögliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung bestehender Regelungen	124
II. Geologische und physikalische Aspekte	129
1. Geologische Aspekte	129
2. Allgemeine physikalische Aspekte	135

III. Technische Aspekte	139
IV. Gesellschaftliche und sozialwissenschaftliche Aspekte	143
V. Fazit	146
G. Inter- und Transdisziplinarität bei der Endlagersuche	148
I. Inter- und Transdisziplinarität in der Endlagerforschung	148
1. Arten der Ungewissheit	148
2. Inter- und Transdisziplinarität bei allgemeinen Endlagerfragen	150
II. Inter- und Transdisziplinarität im ewG-Konzept	153
H. Schlussbetrachtung	157
I. Kritische Würdigung	157
II. Ausblick	158
III. Zusammenfassung	160
Literaturverzeichnis	167
Autor	179