

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	VII
Vorwort	IX
Inhaltsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XVII
Abbildungsverzeichnis	XIX
Anhangsverzeichnis	XXI
Symbolverzeichnis	XXIII
Abkürzungsverzeichnis	XXXI
1 Einleitung und Überblick	1
2 Allgemeine Grundlagen	3
2.1 Technische Grundlagen.....	3
2.1.1 Physikalische Grundlagen der Kernenergieerzeugung	3
2.1.2 Funktionsbedingungen für Kernreaktoren	4
2.1.3 Kernreakortypen	5
2.1.3.1 Unterscheidungsmöglichkeiten	5
2.1.3.2 Leichtwasserreaktoren.....	5
2.2 Entstehung, Behandlung und Entsorgung von radioaktiven Abfällen	7
2.2.1 Grundbegriffe.....	7
2.2.2 Abfälle und Reststoffe.....	8
2.2.2.1 Gesetzliche Regelungen und Begriffsbestimmungen	8
2.2.2.2 Freigabe radioaktiver Reststoffe	10
2.2.2.2.1 Aktuelle Rechtslage und Arten der Freigabe	10
2.2.2.2.2 Praktische Durchführung der Freigabe	12
2.2.2.3 Radioaktive Abfälle	13
2.2.2.3.1 Herkunft	13
2.2.2.3.2 Klassifizierungsmöglichkeiten	13
2.2.2.3.3 Bestand und Anfall radioaktiver Abfälle	15
2.2.2.3.4 Prognose zukünftiger Abfallmengen	18
2.2.2.4 Endlagerung - Begriff und Stand der Diskussion	18
2.2.2.5 Abgrenzung der Verantwortlichkeiten	20
2.3 Allgemeine Erläuterungen zur Stilllegung von kerntechnischen Anlagen	21

XI

2.3.1	Einführende Bemerkungen und gesetzliche Bestimmungen	21
2.3.2	Unterschiedliche Begriffsfassungen und Gründe für Stilllegungen.....	22
2.3.3	Technische Aspekte und zeitlicher Ablauf der Stilllegung	23
2.3.4	Stilllegungsvarianten.....	24
3	Betriebswirtschaftliche Aspekte der Stilllegung	25
3.1	Einführende Bemerkungen	25
3.2	Wesen der Rückstellungen	25
3.2.1	Rückstellungsbegriffe	25
3.2.2	Rückstellungsbildung in der Handelsbilanz	26
3.2.3	Rückstellungsbildung in der Steuerbilanz.....	27
3.2.4	Bewertung der Rückstellungen.....	27
3.3	Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten.....	28
3.3.1	Wesensmerkmale	28
3.3.2	Bilanzierungszeitpunkt.....	28
3.4	Systematisierung der Rückstellungen für öffentlich-rechtliche Verpflichtungen	30
3.5	Grundlagen der Stilllegungsrückstellungen	31
3.5.1	Überprüfung der Wesensmerkmale	31
3.5.2	Relevanter Bilanzierungszeitpunkt	31
3.6	Bewertung der Stilllegungsrückstellungen	32
3.6.1	Schätzung der Stilllegungskosten.....	32
3.6.2	Anpassungen am jeweiligen Bilanzstichtag.....	34
3.7	Weiterführende Überlegungen.....	35
4	Stilllegungstätigkeiten bei Gundremmingen Block A.....	36
4.1	Allgemeines	36
4.2	Funktionsaufbau und technische Daten von Gundremmingen Block A.....	37
4.3	Zeitlicher Stilllegungsverlauf	38
4.4	Rückbaukonzept	40
4.5	Erfahrungen beim Rückbau	42
4.5.1	Demontage und Zerlegung	42
4.5.1.1	Überblick	42
4.5.1.2	Zerletechniken für die Anwendung an Luft.....	43
4.5.1.3	Zerletechniken für die Anwendung unter Wasser	45
4.5.2	Wiederverwertung von Anlagenteilen	46
4.5.3	Dekontamination.....	46
4.5.3.1	Überblick	46
4.5.3.2	Elektrochemische Dekontamination.....	48

4.5.3.3	Chemische Dekontamination	50
4.5.3.4	Rezyklierung der Säure.....	51
4.5.3.5	Weitere Dekontaminationstechniken.....	52
4.5.4	Wiederverwertung mittels Einschmelzen.....	53
4.5.5	Freiesstechnik.....	54
4.5.5.1	Bestimmung der Oberflächenkontamination	55
4.5.5.2	Bestimmung der massenspezifischen Aktivität	56
4.5.5.3	Sondermessungen	57
4.5.6	Bewertung der unterschiedlichen Materialwege	58
4.5.7	Datenerfassung und Dokumentation	61
4.5.7.1	Vorbemerkungen.....	61
4.5.7.2	Klassifizierung und Kennzeichnung der Anlagenteile	62
4.5.7.3	Bauteil- und bearbeitungsspezifische Daten.....	63
5	Datenanalytische Grundlagen	65
5.1	Aufgabenstellung der Datenanalyse	65
5.2	Ablaufschema und Phasen einer datenanalytischen Studie.....	66
5.3	Beschreibung der Objekte	67
5.3.1	Objekte und Merkmale.....	67
5.3.2	Merkmalstypen	68
5.3.2.1	Grundlegende Begriffe.....	68
5.3.2.2	Qualitative Merkmale	70
5.3.2.2.1	Nominale Merkmale	70
5.3.2.2.2	Ordinale Merkmale.....	71
5.3.2.2.3	Hierarchische Merkmale	72
5.3.2.2.4	Verbandsgeordnete Merkmale.....	73
5.3.2.3	Quantitative Merkmale	73
5.3.2.4	Informationsgehalt der unterschiedlichen Merkmalstypen	75
5.4	Behandlung von mixed-data-Problemen.....	76
5.4.1	Begriff und Problematik	76
5.4.2	Lösungsvorschläge aus der datenanalytischen Literatur.....	76
5.4.2.1	Allgemeine Ansätze	76
5.4.2.1.1	Niveauregression und Niveauprogession	76
5.4.2.1.2	Mixed-data-Ansätze	78
5.4.2.2	Spezielle Ansätze.....	87
5.4.3	Vorgehensweisen bei praktischen Problemen.....	89
5.5	Deskriptive Statistik.....	91
5.5.1	Häufigkeitsauszählungen.....	91

6.5.3	Vorbereitung der statistischen Auswertungen	185
6.5.3.1	Behandlung von Ausreißern.....	185
6.5.3.2	Mögliche Methoden im Rahmen dieser Untersuchung	185
6.5.3.3	Variablenselektion.....	186
6.5.4	Durchführung der statistischen Auswertungen	191
6.5.4.1	Grundsätzliche Vorgehensweise.....	191
6.5.4.2	Eliminierung von Ausreißern	192
6.5.4.3	Variablenselektion.....	195
6.5.4.3.1	Selektionsprozeduren	195
6.5.4.3.2	Hauptkomponentenanalyse	198
6.5.4.4	Logistische Regression und Diskriminanzanalyse	200
6.5.4.5	Entscheidungsbäume.....	202
6.5.4.6	Erweiterung der Problemstellung	202
6.5.4.6.1	Überlegungen zur Modifizierung der ursprünglichen Aufgabe.....	202
6.5.4.6.2	Variablenselektion und Extraktion von Faktoren.....	203
6.5.4.6.3	Multiple lineare Regression.....	207
6.5.4.6.4	Robustes Regressionsmodell	208
6.6	Zusammenfassende Bewertung und Ausblick.....	213
	Literaturverzeichnis	215
	Stichwortverzeichnis.....	241