

## INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1. Einführung	1
1.1 Problemstellung	3
1.2 Vorgehensweise	4
2. Berechnungsgrundlagen	7
2.1 Anpassung der Rechenmodelle an die ex-post- und ex-ante-Fragestellung	7
2.2 Kostenberechnung	12
2.2.1 Festlegung des zeitlichen Rahmens	12
2.2.2 Anlagen- und Investitionskosten	13
2.2.3 Nachrüstkosten	20
2.2.4 Stromerzeugungskosten	21
2.2.5 Barwerte, gemittelte Kosten und Kapitalkosten	29
2.3 Berechnung der Brennstoffzykluskosten	38
2.3.1 Allgemeiner Zusammenhang	38
2.3.2 Berechnungsalgorithmen der Brennstoffzykluskosten	40
3. Datenbasis	46
3.1 Technische Daten und Kostendaten der Kernkraftwerke mit Leichtwasserreaktoren	46
3.1.1 Projekt- und Gesamtanlagendaten	46
3.1.2 Vergleich der geschätzten und tatsächlichen Anlagenkosten sowie Nachrüstkosten	49
3.2 Vollaststunden und Anlagennutzungsgrade	52
3.2.1 Jährliche Vollaststunden der untersuchten Kernkraftwerke	52
3.2.2 Anlagennutzungsgrade bei Kernkraftwerken und Steinkohlekraftwerken	54
3.3 Wirtschaftliche Rahmendaten	58
3.4 Betriebskosten	64
3.5 Stilllegungskosten bei Kernkraftwerken	69
3.5.1 Entwicklung der jährlichen Basiskosten der Stilllegung	73

3.5.2	Ermittlung der Stilllegungskosten für die untersuchten Kernkraftwerke	75
3.6	Brennstoffkosten	81
3.6.1	Nukleare Brennstoffzykluskosten	81
3.6.1.1	Preisentwicklung der Komponenten im nuklearen Brennstoffzyklus	82
3.6.1.2	Ausgangsgröße der Stoffbilanzen im Leichtwasserreaktor	96
3.6.1.3	Ermittelte Brennstoffzykluskosten	101
3.6.2	Kosten für die Erstausrüstung mit Kernbrennstoffen	107
3.6.3	Kohlepreise	113
3.6.3.1	Ermittlung der Ruhrkohlelistenpreise und der Importkohlepreise	113
3.6.3.2	Großabnehmerpreise der Ruhr-, Import- und Gemischkohle	118
3.7	Nachrüstkosten für Rauchgasentschwefelungs- und Entstickungsanlagen bei Steinkohlekraftwerken	124
3.7.1	Kosten für REA-Anlagen	124
3.7.2	Kosten für DENOX mit Katalysator (SCR)-Anlagen	126
3.7.3	Mehrkosten für die Nachrüstkosten der Altanlagen	129
3.8	Anlagenkosten der Steinkohlekraftwerke	133
3.8.1	Anlagenkosten der Steinkohlekraftwerke ohne und mit Rauchgasentschwefelungs- und Entstickungsanlagen	133
3.8.2	Ermittlung der Anlagenkosten für die alternativen Steinkohlekraftwerke	136
3.9	Bauzeit und Betriebspersonal bei Steinkohlekraftwerken	139
4.	Ergebnisanalyse	140
4.1	Investitionskosten einschließlich Preisgleitung, Steuern und Finanzierung	140
4.2	Stromerzeugungskosten	148
4.3	Gesamte Barwerte der Ausgaben	159
4.4	Mittlere reale Kosten	164
4.5	Kapitalwerte	169
5.	Zusammenfassung	175

6.	Verzeichnis der Tabellen und Bilder	181
7.	Literaturverzeichnis	187
	<b>ANHANG</b>	<b>194</b>
A.	<b>Jährliche spezifische Stromerzeugungskosten über die jeweilige Betriebszeit bei den erfaßten Kernkraftwerken und alternativen Steinkohlekraftwerken</b>	