

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Investitionsumfeld für neue Kraftwerke in Deutschland	5
2.1 Rahmenbedingungen der Elektrizitätswirtschaft	7
2.1.1 Aufbau des Elektrizitätsversorgungssystems	8
2.1.2 Infrastruktur der Elektrizitätserzeugung	13
2.2 Anforderungen und Auswirkungen der Marktliberalisierung	24
2.2.1 Wettbewerbliche Öffnung des Elektrizitätsmarktes	25
2.2.2 Preisbildung und Deckung der Neubauvollkosten	33
2.3 Unsichere Einflußgrößen auf die Investitionsplanung	39
2.3.1 Ungewißheiten	40
2.3.2 Risiken	49
3 Methoden zur Unterstützung von Investitionsplanungen	57
3.1 Entscheidungen unter Unsicherheit	59
3.2 Investitionsbewertungsverfahren	61
3.2.1 Kapitalwert und Annuität	66
3.2.2 Interner Zinssatz und dynamische Amortisation	71
3.2.3 Sensitivitäts- und Risikoanalyse	74
3.2.4 Portfolioauswahl	77
3.2.5 Modell der Wertpapierlinie (Capital Asset Pricing Model)	82
3.2.6 Entscheidungsbaumverfahren	89
3.2.7 Realoptionsanalyse	92
3.3 Modell zur Realoptionsanalyse in der Elektrizitätswirtschaft	100
3.3.1 Modellüberblick	103
3.3.2 Mathematische Beschreibung	105
3.3.3 Zeitliche Auflösung und Typstunden	113
3.3.4 Kalkulationszinssatz	114
3.3.5 Kopplung mit Fundamentalmodell	120

4 Modellanwendung zur Investitionsbewertung	123
4.1 Annahmen zu ungewissen Einflußgrößen	123
4.1.1 Elektrizitätsnachfrage und -erzeugung	124
4.1.2 Zertifikatepreis für Kohlenstoffdioxid	124
4.1.3 Nutzungssysteme erneuerbarer Energien	125
4.1.4 Nutzung der Kernenergie	127
4.1.5 Investitionsalternativen	128
4.2 Quantifizierung risikobehafteter Einflußgrößen	130
4.2.1 Projektion zukünftiger Energieträgerpreise	130
4.2.2 Projektion zukünftiger Elektrizitätspreise	139
4.3 Diskussion ausgewählter Ergebnisse	141
4.3.1 Optimale Investitionsstrategie	141
4.3.2 Sensitivitäten ausgewählter Parameter	163
4.3.3 Vergleich mit traditionellen Investitionsbewertungsverfahren	170
4.3.4 Einfluß technischer Restriktionen auf den Realoptionswert	174
5 Schlußbetrachtung	177