



**Claus Bergschneider / Michael Karasz
Ralf Schumacher**

Risikomanagement im Energiehandel

**Grundlagen, Techniken und Absicherungs-
strategien für den Einsatz von Derivaten**

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

2001

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

	Abkürzungsverzeichnis	9
	Abbildungsverzeichnis	13
	Tabellenverzeichnis	15
1	Einleitung	17
2	Beschreibung der Teilmärkte	21
2.1	Ordnungspolitische Neuorientierung für die europäische Energiewirtschaft	21
2.1.1	Entwicklung der EU-Richtlinien im zeitlichen Ablauf	21
2.1.2	Binnenmarktrichtlinie Strom	22
2.1.3	Binnenmarktrichtlinie Erdgas	26
2.1.4	Nationalstaatliche Umsetzung	29
2.2	Energiemärkte im Umbruch	33
2.2.1	Ölmärkte	33
2.2.2	Strommärkte	35
2.2.2.1	Der Strommarkt der USA	35
2.2.2.2	Der skandinavische Strommarkt	40
2.2.2.3	Der Strommarkt von England und Wales	48
2.2.2.4	Entwicklungen in Kontinentaleuropa	54
2.2.2.4.1	Schweiz: Swiss Electricity Price Index (SWEP)	54
2.2.2.4.2	Der niederländische Strommarkt	55
2.2.2.4.3	Der deutsche Strommarkt	58
2.2.3	Erdgasmärkte	67
2.2.3.1	Der US-Gasmarkt	67
2.2.3.2	Der britische Gasmarkt	69
2.2.3.3	Entwicklungen in Kontinentaleuropa	76
2.2.3.3.1	Interconnector und Zeebrugge Hub	76
2.2.3.3.2	Der niederländische Gasmarkt	81
2.2.3.3.3	Der deutsche Gasmarkt	83
2.2.4	Kohlenmärkte	86
2.3	Konsequenzen der Liberalisierung der Energiemärkte	87
2.3.1	Nicht preisrisikomanagementrelevante Konsequenzen	87
2.3.2	Für das Management von Preisrisiken relevante Konsequenzen	89
3	Preisrisikomanagement-Instrumente	100
3.1	Forwardbasierte Derivate	100

3.1.1	Forwards und Futures	100
3.1.1.1	Definition von Forwards und Futures	100
3.1.1.2	Hedging-Strategien	108
3.1.1.3	Forwards und Futures auf Energiemärkten	119
3.1.1.3.1	Börsen	119
3.1.1.3.2	OTC-Markt	129
3.1.1.4	Preise von Forwards und Futures	130
3.1.2	Swaps	135
3.1.2.1	Definitionen	135
3.1.2.2	Hedging-Strategien	135
3.1.2.3	Beispiele aus der Energiewirtschaft	138
3.2	Optionsbasierte Derivate	154
3.2.1	Optionen	154
3.2.1.1	Definitionen	154
3.2.1.2	Optionsstrategien	157
3.2.1.2.1	Grundformen	157
3.2.1.2.2	Kombinationen	163
3.2.1.3	Optionen im Energiemarkt	171
3.2.1.3.1	Börsen	171
3.2.1.3.2	OTC-Markt	173
3.2.1.4	Verpreisung von Optionen	174
3.2.1.4.1	Put-Call-Parität	174
3.2.1.4.2	Preisuntergrenzen für Futuresoptionen	174
3.2.1.4.3	Bestimmungsfaktoren des Optionspreises	175
3.2.1.4.4	Optionsbewertungsmodelle	180
3.2.1.4.4.1	Mathematisch geschlossene Lösungsansätze	180
3.2.1.4.4.2	Numerische Ansätze	187
3.2.1.4.4.3	Simulationen	191
3.2.1.4.4.4	Control Variate Technique	191
3.2.1.4.4.5	Bewertung der einzelnen Ansätze	192
3.2.1.4.5	"Griechen"	192
3.2.2	Caps, Floors, Collars	197
3.2.3	Exotische Optionen	201
3.2.3.1	Pfadabhängige Optionen	202
3.2.3.2	Multiple Commodity Optionen	205
3.2.3.3	Compound Optionen	210
3.2.3.4	Digitale bzw. Binäre Optionen	210
3.2.3.5	„Eingebettete Optionen“ in traditionellen europäischen Energief Lieferverträgen	211
3.3	Wetterderivate	214
3.4	Zusammenfassung	217
4	Risikopolitik und Risikomanagement	220
4.1	Einleitung	220
4.2	Risikopolitik und Rolle des Managements	224
4.3	Risikoarten	225

4.3.1	Marktrisiko	225
4.3.1.1	Definition des Marktrisikos	225
4.3.1.2	Bestimmung der Nettoposition (Books)	226
4.3.1.3	Messung des Marktrisikos	226
4.3.1.3.1	Griechen	226
4.3.1.3.2	Value-at-Risk (VAR)	230
4.3.1.3.3	Stress Testing	243
4.3.1.3.4	Szenariomethoden	244
4.3.1.4	Anwendung und Maßnahmen	244
4.3.2	Kreditrisiko	246
4.3.2.1	Definition des Kreditrisikos	246
4.3.2.2	Messung des Kreditrisikos	247
4.3.2.3	Management des Kreditrisikos	249
4.3.3	Rechtliches Risiko	251
4.3.4	Operationales Risiko	252
4.3.4.1	Organisationsrisiko	253
4.3.4.2	Personelles Risiko	255
4.3.4.3	Bewertungsrisiko	258
4.3.4.4	System- und Technikrisiko	259
5	Resümee	260
	Anhang: Recommendations der Group of Thirty (in english)	263
	Glossar	269
	Literaturverzeichnis	297