

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XVII
Abkürzungsverzeichnis	XXI
1 Einleitung	1
1.1 Strompreis-Risiken und Forwardkontrakte.....	1
1.2 Preisbildung von Forwardkontrakten	2
1.3 Zielsetzung der Arbeit und Vorgehensweise.....	3
1.4 Einordnung der Arbeit in die bestehende Literatur	6
2 Begriffsbestimmungen und Rahmenbedingungen der Untersuchung	8
2.1 Begriffsbestimmungen	8
2.1.1 Definition Forwardkontrakte und Transaktionsprozess	8
2.1.2 Einordnung und Abgrenzung zu anderen Termingeschäften.....	10
2.1.3 Strom-Forwardkontrakte	12
2.2 Analyse des deutschen Strom-Terminmarktes	15
2.2.1 Rechtliche Grundlagen des Stromhandels	16
2.2.2 Marktteilnehmer	17
2.2.3 Marktsegmentierung.....	19

2.2.3.1	OTC-Markt	20
2.2.3.2	Börsen	21
2.2.4	Marktvolumen	22
2.2.4.1	Marktvolumen OTC-Markt.....	22
2.2.4.2	Marktvolumen Börse (EEX-Futuresmarkt)	24
2.2.5	Preisentwicklung im deutschen Forward-Markt	27
3	Theorie der Forward-Preisbildung.....	29
3.1	Arbitrage- und Spekulationsbeziehungen	29
3.1.1	Arbitrage zwischen verbundenen Teilmärkten	29
3.1.2	Preisgleichgewichte zwischen verbundenen Teilmärkten	35
3.1.3	Preisgleichgewichte im Forwardmarkt	37
3.1.4	Zwischenresümee	39
3.2	Arbitrage- und Spekulation im Strommarkt	39
3.3	Quantitativer Ansatz	43
3.3.1	Preisintervalle durch quantitativ verbundene Forwardmärkte	43
3.3.2	Spezifizierung des Quantitativen Ansatzes	44
3.4	Räumlicher Ansatz	46
3.4.1	Preisintervalle durch räumlich verbundene Forwardmärkte	46
3.4.2	Spezifizierung des Räumlichen Ansatzes	47
3.5	Qualitativer Ansatz.....	50
3.5.1	Preisintervalle durch qualitativ verbundene Forwardmärkte	50
3.5.2	Spezifizierung für Strom-Forwardkontrakte	51
3.6	Speichertheorie (Zeitlicher Ansatz I).....	56
3.6.1	Arbitragebeziehung zum gegenwärtigen Spotmarkt.....	56
3.6.2	Spezifizierung für Strom-Forwardkontrakte	58
3.7	Riskpremium-Theorie (Zeitlicher Ansatz II).....	59

3.7.1	Arbitragebeziehungen zu zukünftigen Spotmärkten	59
3.7.2	Hedging-Ansatz.....	62
3.7.2.1	Forwards als Versicherungen.....	62
3.7.2.2	Entwicklungspfade von Forwardpreisen	64
3.7.2.3	Relevanz für Strom-Forwardkontrakte	67
3.7.2.4	Bessembinder/Lemmon-Modell	69
3.7.2.5	Charakterisierung des Riskpremiums	75
3.7.3	Asset-Pricing-Ansatz.....	77
3.7.3.1	Abgrenzung zum Hedging-Ansatz.....	77
3.7.3.2	Capital-Asset-Pricing-Model	79
3.7.3.3	Relevanz des Asset-Pricing-Ansatzes auf Strom-Forwardkontrakte... 83	
3.7.3.4	Forwardpreis-Bildung nach dem CAPM-Asset-Pricing-Ansatz	84
3.7.3.5	Charakterisierung des Riskpremiums	85
3.7.3.6	Backwardation, Contango und Unbiasedness.....	87
3.8	Zusammenfassung und Ableitung der Arbeitshypothesen.....	88
4	Empirische Untersuchungen	93
4.1	Verwendete Daten und Methoden.....	95
4.1.1	Forwardpreise.....	95
4.1.1.1	Verwendete Forwardkontrakte	95
4.1.1.2	Codierung.....	97
4.1.2	Spotpreise.....	98
4.1.2.1	Verwendete Spotpreise	98
4.1.2.2	Codierung.....	100
4.1.3	Preisstruktur und -entwicklung	101
4.1.4	Verwendete Methoden	105
4.1.4.1	Kointegrationsanalyse.....	105

4.1.4.2	Theil-Test.....	112
4.2	Hypothese H-1.: Forwardpreise quantitativ verbundener Teilmärkte	116
4.2.1	Untersuchungsmethodik der Arbeitshypothese H-1.	116
4.2.2	Ergebnis der Kointegrationsanalyse.....	119
4.2.3	Ursachen der fehlenden Preisidentität einzelner Sets	126
4.2.4	Resümee	129
4.3	Hypothese H-2: Forwardpreise räumlich verbundener Märkte.....	131
4.3.1	Bestimmung des relevanten Marktes und der relevanten Zeiträume	132
4.3.2	Untersuchungsmethodik der Hypothese H-2.a.	134
4.3.3	Ergebnis der Intervall-Untersuchung	139
4.3.4	Ursachen temporärer Abweichungen.....	140
4.3.5	Untersuchungsmethodik der Hypothese H-2.b.	144
4.3.6	Ergebnis der Intervall-Untersuchung bei erwarteten Netzengepässen	147
4.3.7	Analyse der Abweichungen	149
4.3.8	Möglicher Einfluss des Kapazitäts-Allokationsmechanismus.....	151
4.3.9	Resümee	153
4.4	Hypothese H-3.: Riskpremium-Theorie	155
4.4.1	Rationale Erwartungsbildung.....	155
4.4.2	Unbiasedness-Hypothese und Risk premia.....	158
4.4.3	MFP/Risk premia-Test	160
4.4.4	Ergebnis des Tests auf mittlere Forward premia.....	163
4.4.5	Ausschluss von Illiquidität als Ursache der MFP	168
4.4.6	Ergebnisse von Risk premium-Untersuchungen in anderen Märkten	174
4.4.7	Resümee der MFP/Risk premium-Untersuchung	176
4.4.8	Zeitlich variierende Risk premia.....	177
4.4.9	Kointegration zwischen Forwardkontrakt- und Spotpreisen	177
4.4.10	Ergebnis der Kointegrationsanalyse.....	182

4.4.11 Liquiditätsanalyse längerfristiger Kontrakte.....	187
4.4.12 Untersuchungen zum Einfluss der Fristigkeit in anderen Märkten.....	188
4.4.13 Resümee	190
4.5 Hypothese H-4: Backwardation und Contango	192
4.5.1 μ -Test und D_t -Regressionsanalyse	192
4.5.2 Untersuchungsergebnis μ -Test.....	196
4.5.3 Untersuchungsergebnis D_t -Regressionsanalyse	198
4.5.4 Vergleich der Untersuchungsverfahren.....	203
4.5.5 Backwardation und Contango in anderen Commodity-Märkten	205
4.5.6 Resümee	205
4.6 Hypothese H-5: Riskpremium nach dem Hedging-Ansatz.....	207
4.6.1 Risk premia als Versicherungsprämie.....	207
4.6.2 Untersuchungsansatz der Hypothese H-5.	208
4.6.3 Korrelation zwischen Standardabweichung und Riskpremium	213
4.6.4 Korrelation zwischen Rechtsschiefe und Riskpremium	215
4.6.5 Determinanten des Riskpremiums in anderen Strommärkten.....	216
4.6.6 Resümee	217
4.7 Hypothese H-6: Riskpremium nach dem Asset-Pricing-Ansatz	219
4.7.1 Untersuchungsansatz der Hypothese H-6.	219
4.7.2 Systematisches Risiko von Forwardkontrakten	224
4.7.3 Korrelation von systematischem Risiko und Risk premia	227
4.7.4 Systematisches Risiko und Risk premia in anderen Commodity-Märkten.	228
4.7.5 Resümee	229
4.8 Einfluss der Erwartungsbildungs-Annahme.....	230
4.8.1 Sensitivität der Erwartungsbildungs-Modellierung	231
4.8.2 Forward premia bei konstanter Erwartungsbildung.....	232
4.8.3 Resümee	234

5 Zusammenfassung und weiterer Forschungsbedarf.....	237
5.1 Zusammenfassung	237
5.2 Weiterer Forschungsbedarf.....	245
5.3 Resümee.....	246
Anhang.....	248
Literaturverzeichnis	249