

Thomas Kempe

# **Management wetterinduzierter Risiken in der Energiewirtschaft**

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Wolfgang Pfaffenberger

Deutscher Universitäts-Verlag

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	XV
---	----

Abkürzungsverzeichnis .....	XVII
-----------------------------	------

1. Einleitung .....	1
1.1 Motivation .....	1
1.2 Zielsetzung und methodisches Vorgehen .....	2
1.3 Aufbau der Arbeit .....	4

## Teil A: Grundlagen

2. Risiko und Risikomanagement .....	5
2.1 Grundverständnis des Risikos .....	5
2.1.1 Risikodefinitionen in der Literatur .....	5
2.1.1.1 Zielorientierte Risikodefinition .....	5
2.1.1.2 Entscheidungsorientierte Risikodefinition .....	6
2.1.1.3 Informationsorientierte Risikodefinition .....	6
2.1.2 Risikodefinition der Themenstellung .....	7
2.1.2.1 Definition des Risikos .....	7
2.1.2.2 Kategorisierung des Risikos .....	9
2.1.3 Notwendigkeit des Managements von Risiken .....	12
2.1.3.1 Risikopräferenzen von Individuum und Unternehmung .....	12
2.1.3.2 Wertorientierte Unternehmensführung – Basis für Risikomanagement .....	15
2.2 Grundverständnis des Risikomanagements .....	18
2.2.1 Definition des Risikomanagements .....	18
2.2.1.1 Risikomanagement im engeren Sinne .....	18
2.2.1.2 Risikomanagement im weiteren Sinne .....	19
2.2.2 Ziele und Aufgaben des Risikomanagements .....	20
2.2.3 Risikomanagementprozess .....	21
2.2.3.1 Risikoanalyse .....	21
2.2.3.2 Risikosteuerung .....	23
2.2.3.3 Risikoüberwachung .....	25
3. Entwicklung des theoretischen Bezugsrahmens .....	27
3.1 Neue Institutionenökonomik .....	27
3.1.1 Forschungsgegenstand und theoretische Basis .....	28
3.1.2 Property-rights-Ansatz .....	29
3.1.2.1 Forschungsgegenstand und Anwendungsgebiete .....	29
3.1.2.2 Annahmen .....	30

3.1.2.3	Hauptaussagen .....	31
3.1.3	Transaktionskostenansatz .....	33
3.1.3.1	Forschungsgegenstand und Anwendungsgebiete .....	33
3.1.3.2	Annahmen .....	34
3.1.3.3	Hauptaussagen .....	38
3.1.4	Agency-Ansatz .....	40
3.1.4.1	Forschungsgegenstand und Anwendungsgebiete .....	40
3.1.4.2	Annahmen .....	41
3.1.4.3	Hauptaussagen .....	42
3.2	Ressourcenbasierter Ansatz .....	43
3.2.1	Grundlagen des ressourcenbasierten Ansatzes .....	43
3.2.2	Annahmen und Hauptaussagen .....	45
3.3	Theoretischer Bezugsrahmen .....	49
	Zusammenfassung Teil A .....	51
 <b>Teil B: Wetterinduzierte Risiken und ihre Auswirkungen in der Energiewirtschaft</b>		
<b>4.</b>	<b>Markt für wetterinduzierte Risiken .....</b>	<b>53</b>
4.1	Wetterinduzierte Risiken .....	53
4.1.1	Definition des Wetterrisikos .....	53
4.1.2	Einordnung und Management wetterinduzierter Risiken .....	54
4.1.2.1	Einordnung wetterinduzierter Risiken .....	54
4.1.2.2	Management wetterinduzierter Risiken .....	55
4.2	Wetterderivate – Instrumente der Risikosteuerung .....	55
4.2.1	Einführung und Grundlagen .....	56
4.2.1.1	Begriffsbestimmung .....	56
4.2.1.2	Underlyings .....	57
4.2.1.3	Struktur von Wetterderivaten .....	59
4.2.2	Marktstruktur und Marktcharakteristika .....	61
4.2.2.1	OTC-Markt .....	61
4.2.2.2	Börsenhandel .....	62
4.2.3	Marktteilnehmer .....	63
4.2.3.1	Anbieter von Wetterderivaten .....	63
4.2.3.2	Endnutzer von Wetterderivaten .....	64
4.2.3.3	Serviceanbieter und Dienstleister .....	65
<b>5.</b>	<b>Wetterinduzierte Risiken in der Energiewirtschaft .....</b>	<b>67</b>
5.1	Merkmale der Energiewirtschaft .....	67
5.1.1	Energiemärkte .....	67
5.1.2	Technische Merkmale der Versorgungsprozesse .....	68
5.1.3	Risiken in der Energiewirtschaft .....	70

5.1.3.1	Betriebliche Risiken .....	71
5.1.3.2	Marktrisiken.....	73
5.2	Wetterinduzierte Risiken der Energieversorgungsunternehmen .....	75
5.2.1	Wetterinduzierte Risiken in der Energiewirtschaft .....	75
5.2.1.1	Angebotsrisiken .....	75
5.2.1.2	Nachfragerisiken.....	75
5.2.2	Energieversorgungsunternehmen .....	76
5.2.2.1	Branchenübliche Typisierungsmöglichkeiten .....	77
5.2.2.2	Faktoren zur wetterbasierten Risikoprofilermittlung .....	78
5.2.3	Wetterbasierte Risikoprofile der Energieversorgungsunternehmen.....	80
5.2.3.1	Internationale Energieversorgungsunternehmen .....	80
5.2.3.2	Nationale Energieversorgungsunternehmen.....	81
5.2.3.3	Kommunale Energieversorgungsunternehmen .....	82
5.3	Steuerungsmethoden von wetterinduzierten Risiken in der Energiewirtschaft.....	83
5.3.1	Beurteilungsfaktoren zur Auswahl von Risikomanagementinstrumenten .....	83
5.3.2	Konzepte der Risikosteuerung.....	84
5.3.2.1	Strategische Risikosteuerung.....	84
5.3.2.2	Operativ .....	87
5.3.2.3	Finanzwirtschaftlich .....	88
5.3.3	Strategien zur Risikosteuerung.....	90
5.3.3.1	Risikominimierung .....	91
5.3.3.2	Risikotragung.....	92
5.3.3.3	Risikoübernahme.....	93
	Zusammenfassung Teil B .....	94

## **Teil C: Managementprozess wetterinduzierter Risiken in der Energiewirtschaft**

6.	Risikoanalyse.....	95
6.1	Risikoidentifikation .....	95
6.1.1	Ermittlung der relevanten Wettervariablen .....	96
6.1.1.1	Bereinigung historischer Wetterdaten .....	96
6.1.1.2	Geschäftsfeldanalysen .....	97
6.1.2	Festlegung der betriebswirtschaftlichen Erfolgsgröße .....	99
6.1.3	Erstellung der Risikomatrix.....	100
6.2	Risikobewertung.....	101
6.2.1	Quantifizierung der Risiken .....	101
6.2.2	Risikoaggregation.....	102
7.	Risikosteuerung .....	105

7.1	Festlegung der Risikoposition .....	105
7.2	Strategieoptionen und Strategieauswahl.....	107
7.2.1	Meinungsbild in der Praxis.....	107
7.2.1.1	Strategieoptionen internationaler Energieversorgungsunternehmen .....	107
7.2.1.2	Strategieoptionen nationaler Energieversorgungsunternehmen .....	110
7.2.1.3	Strategieoptionen kommunaler Energieversorgungsunternehmen .....	112
7.2.2	Einordnung in den theoretischen Bezugsrahmen .....	114
7.2.2.1	Vorgehensweise zur Evaluation der Strategieoptionen.....	114
7.2.2.2	Ressourcenanforderungen der Risikomanagementstrategien.....	115
7.2.2.3	Bewertung der Ressourcen .....	116
7.2.2.4	Strategieoptionen der EVU anhand der Ressourcenausstattung.....	121
7.2.2.5	Transaktionskosten der Ressourcen .....	125
7.2.2.6	Strategieoptionen der EVU anhand der Transaktionskosten.....	130
7.2.3	Ergebnisse der Strategieauswahl .....	132
7.3	Strategieumsetzung.....	135
7.3.1	Risikominimierung und Risikoübernahme.....	135
7.3.1.1	Positionsstrategien .....	135
7.3.1.2	Volatilitätsstrategien.....	140
7.3.2	Risikotragung.....	142
<b>8.</b>	<b>Risikoüberwachung.....</b>	<b>145</b>
8.1	Organisatorische Umsetzung.....	145
8.1.1	Ablauforganisatorische Maßnahmen .....	145
8.1.2	Aufbauorganisatorische Maßnahmen .....	146
8.2	Reporting .....	148
8.3	Bilanzierung von Wetterderivaten.....	149
8.3.1	Bilanzierung nach HGB .....	149
8.3.2	Bilanzierung nach US-GAAP.....	150
8.3.3	Bilanzierung nach IAS .....	151
	Zusammenfassung Teil C .....	152
<b>9.</b>	<b>Resümee .....</b>	<b>155</b>
9.1	Zusammenfassung .....	155
9.2	Ausblick.....	158
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>159</b>
	<b>Anhang</b>	