

Inhalt

Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	XXI
Tabellenverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Zukunftsperspektiven und Herausforderungen der Offshore-Windenergie	1
<i>Dirk Briese, Mareike Westhäuser</i>	
1.1.1 Einleitung	1
1.1.2 Politische und rechtliche Rahmenbedingungen.....	2
1.1.2.1 Energiewende und Zielsetzung für die Offshore-Windenergie	2
1.1.2.2 Auswirkungen von Gesetzesänderungen.....	4
1.1.3 Marktübersicht Deutschland (Nord- und Ostsee)	8
1.1.3.1 Status Quo	9
1.1.3.2 Planungen deutsche Nord- und Ostsee	14
1.1.3.3 Entwicklung der Marktanteile	16
1.1.3.4 Erste „Lessons learnt“	22
1.1.4 Wertschöpfung: Potenziale	24
1.1.5 Herausforderungen	25
1.1.5.1 Geographische Lage	25
1.1.5.2 Netzananschlussproblematik	26
1.1.5.3 Finanzierungsproblematik	27
1.1.5.4 Logistik	27
1.1.5.5 Technologische Herausforderungen	28
1.1.5.6 Industrielle Herausforderungen	28
1.1.6 Fazit und Ausblick	30
1.2 Politische, rechtliche und energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen der Offshore-Nutzung	33
<i>Thorsten Falk, Andreas Wagner</i>	
1.2.1 Einführung	33
1.2.1.1 AG Beschleunigung	33
1.2.1.2 Novelle des EnWG	34
1.2.1.3 Vorschläge für schadensmindernde Maßnahmen	35
1.2.1.4 Positive Entwicklung beim Ausbau der Offshore-Windenergie	35
1.2.1.5 Kostensenkungspotenziale	36
1.2.1.6 Integrierte energiewirtschaftliche Gesamtbetrachtung	37

1.2.2	Netzinfrastruktur – Grundlage für eine effiziente und nachhaltige Entwicklung der Offshore-Windenergie	38
1.2.2.1	Vorbemerkung	38
1.2.2.2	Weiterführende Lösungsansätze für einen effizienten Ausbau und Betrieb des Offshore-Netzes.....	40
1.2.3	Darstellung der Lösungsansätze.....	41
1.2.3.1	Optimierung Netzzanschlussverfahren	41
1.2.3.2	Planungs- und Genehmigungsverfahren	42
1.2.3.3	Standardisierung der Netzzanschlüsse	43
1.2.3.4	Netzzanschlussmanagement und temporäre Netzzanschlussmaßnahmen	44
1.2.3.5	Vermaschung des Offshore-Netzes.....	44
1.2.3.6	Vergabeverfahren und Beauftragung von Netzzanschlüssen.....	46
1.2.3.7	Personalkapazitäten.....	47
1.2.3.8	Realisierungsfahrpläne.....	47
1.2.4	Strukturelle Änderungen	48
1.2.5	15 Jahre regulatorische Rahmenbedingungen Offshore.....	49
1.2.6	Diskussion um ein Koordinatensystem „Kraftwerk Deutschland“	50
1.2.6.1	Alternativenprüfung zur aktuellen Gesetzeslage.....	52
1.2.6.2	Reduzierung des Anteils der konventionellen must-run-Einheiten	52
1.2.6.3	Probabilistische Untersuchungen	53
1.2.6.4	Indikator Jahreshöchstlast	53
1.2.6.5	Systemverantwortlichkeit.....	54
2	Projektfinanzierung eines Offshore-Windparks	55
	<i>Dr. Jörg Böttcher</i>	
2.1	Einleitung.....	55
2.2	Windenergie und Projektfinanzierung	59
2.3	Risikomanagement bei Windenergievorhaben.....	63
2.4	Relevante Einzelrisiken – Zuweisung von Verantwortlichkeiten	69
2.4.1	Das Ressourcenrisiko – Abschätzung des Energieertrages	69
2.4.2	Das Funktionsrisiko – Bewährte Technologie?	71
2.4.3	Das Fertigstellungsrisiko – Besonderheiten des Offshore-Marktes	74
2.4.4	Das Betriebs- und Managementrisiko	77
2.4.5	Das Rechts- und Regulierungsrisiko in ausgewählten Ländern	78
2.4.6	Zinsänderungsrisiko	79
2.4.7	Zusammenfassende Würdigung der Einzelrisiken	81
2.5	Entwicklung einer Finanzierungsstruktur aus dem bisherigen Risikomanagement.....	82
2.5.1	Grundsätzliche Überlegungen.....	82
2.5.2	Hinweise zur Optimierung aus Sicht der Investoren und der Fremdkapitalgeber...	85
2.5.3	Einbindung von Versicherungen in die Finanzierungsstruktur	86

3	Rechtliche Rahmenbedingungen	89
3.1	Genehmigungssituation bei Offshore-Windparks <i>Christian Dahlke, Dr. Kai Trümpler</i>	89
3.1.1	Einleitung	89
3.1.2	Genehmigungsverfahren (Antragsunterlagen, Beteiligungsrunden)	103
3.1.2.1	Beteiligungsrunden	105
3.1.2.2	Standards und ihre Implementierung	108
3.1.2.3	Versagensgründe im Einzelnen	120
3.1.2.4	Vollzug der Genehmigung; Themen und Beteiligte	124
3.1.2.5	Netzanschluss	127
3.2	Der Netzanschluss	129
	<i>Dr. Kristina Rebmann, Matthias Hirschmann</i>	
3.2.1	Einleitung	129
3.2.2	Die Netzanschlussverpflichtung des Übertragungsnetzbetreibers	129
3.2.3	Zeitpunkt des Netzanschlusses und Anbindungsverfahren	131
3.2.3.1	Technische Betriebsbereitschaft	131
3.2.3.2	Beginn der Errichtungsarbeiten – Das Positionspapier der Bundesnetzagentur	132
3.2.3.3	Anbindungskriterien	134
3.2.3.4	Realisierungsfahrplan	134
3.2.3.5	Sammelanbindungen und Stichtagslösung	135
3.2.3.6	Ausschreibungsverfahren und Netzanbindungszusage	136
3.2.3.7	Vergabe von Überkapazitäten	137
3.2.3.8	Realisierung	138
3.2.3.9	Aktuelle Entwicklungen	139
3.2.4	Haftungsfragen	143
3.2.4.1	Vom Übertragungsnetzbetreiber nicht verschuldete Störungen des Netzanschlusses	145
3.2.4.2	Haftung des Übertragungsnetzbetreibers bei verschuldeten Störungen des Netzanschlusses	145
3.2.4.3	Praktische Herausforderungen	148
3.2.4.4	Haftungsbegrenzung	148
3.2.4.5	Aktuelle Entwicklungen	150
3.3	Vergleich einzelner Regulierungssysteme – Deutschland und Frankreich	156
	<i>Dirk Trautmann</i>	
3.3.1	Einleitung	156
3.3.2	Das EEG	157
3.3.2.1	Historie und Ziele des EEG sowie seine Vereinbarkeit mit höherrangigem Recht	158
3.3.2.2	Vergütungsregelungen	160
3.3.2.3	Direktvermarktung	162
3.3.3	Gefahr der nachträglichen Rechtsänderung	166
3.3.4	Zusammenfassung	168
3.3.5	Das Französische Regulierungssystem	169
3.3.5.1	Einleitung	169

3.3.5.2	Einspeisevergütung	170
3.3.5.3	Umlage der erhöhten Stromkosten	171
3.3.5.4	Nutzung des Meeresbodens	172
3.3.5.5	Genehmigungsprozesse	172
3.3.5.6	Netzanschluss	173
3.3.5.7	Vorlage von Rückbauavalen	173
3.3.5.8	Zusammenfassung	174
3.4	Die Projektverträge eines Offshore-Windparks	175
	<i>Dr. Holger Kraft, Matthias Sethmann</i>	
3.4.1	Einleitung/Besonderheiten eines Offshore-Wind-Projektes	175
3.4.2	Besonderheiten der verschiedenen Gewerke eines Offshore-Wind-Projektes	177
3.4.3	Gestaltung des Vertragskonzeptes – Generalunternehmerverträge, Multicontracting, Alliance Contracting	180
3.4.4	Schnittstellenbewältigung	182
3.4.5	Besondere Themen der Errichtungsverträge	186
3.4.6	Projektverträge in der Betriebsphase	201
3.4.7	Netzanschluss, Einspeisevertrag, Direktvermarktung	208
3.5	Darstellung und Konzeption eines Due Diligence-Prozesses im Rahmen einer Akquisition eines Offshore-Windparks	216
	<i>Dr. Kristina Rebmann, Matthias Hirschmann</i>	
3.5.1	Einleitung	216
3.5.2	Begriff und Herkunft der Due Diligence	217
3.5.3	Anlässe und Ziele von Due Diligence-Prüfungen	218
3.5.3.1	Due Diligence des Käufers	219
3.5.3.2	Due Diligence des Verkäufers	220
3.5.3.3	Due Diligence der finanzierenden Bank	221
3.5.4	Inhaltliche Arten der Due Diligence	222
3.5.4.1	Rechtliche Due Diligence	223
3.5.4.2	Finanzielle Due Diligence	223
3.5.4.3	Technische Due Diligence	224
3.5.4.4	Kommerzielle Due Diligence	224
3.5.5	Durchführung und Konzeption des Due Diligence- Prozesses	225
3.5.5.1	Mandatierung/Vorbereitungen	225
3.5.5.2	Erstellung eines Datenraumes	226
3.5.5.3	Prüfungsphase	227
3.5.5.4	Form und Gestaltung des Due Diligence-Reports	227
3.5.6	Typische rechtlich relevante Themen im Zusammenhang mit Offshore-Windparks	228
3.5.6.1	Genehmigungsrechtliche Aspekte	228
3.5.6.2	Fragen des Netzanschlusses	230
3.5.6.3	Projektrelevante Verträge	230
3.5.6.4	Eigentum an Offshore-Windenergieanlagen und Grundstücksnutzung	231
3.5.6.5	Einspeisevergütung	234
3.5.7	Typische Überschneidungspunkte mit anderen Bereichen der Due Diligence	235
3.5.7.1	Überschneidung mit finanzieller und kommerzieller Due Diligence	235

3.5.7.2	Überschneidungen mit technischer Due Diligence	237
3.5.7.3	Schnittstellenkoordination.....	238
3.6	Sicherheitenstruktur und Finanzierungsdokumentation bei Offshore-Windparks aus Bankensicht.....	239
	<i>Dr. Stefan Kilgus, Alexander Wojtek, Dr. Wichard von Hoff</i>	
3.6.1	Einleitung	239
3.6.1.1	Allgemeines.....	239
3.6.1.2	Darstellung der Finanzierungsdokumentation	240
3.6.1.3	Sicherheitenstruktur	242
3.6.2	Sicherheit über die Bestandteile des Offshore-Windparks	243
3.6.2.1	Anwendbares Sachenrecht	243
3.6.2.2	Völkerrechtliche Ordnung des Meeres.....	244
3.6.3	Ausschließliche Wirtschaftszone	245
3.6.3.1	Anwendbares Recht.....	245
3.6.3.2	Folge einer Verbindung mit dem Meeresboden	251
3.6.3.3	Kreditsicherung	251
3.6.4	Küstengewässer.....	253
3.6.4.1	Anwendbares Recht und Eigentumslage	253
3.6.4.2	Grundstückseigenschaft der Küstengewässer.....	253
3.6.4.3	Wesentlicher Bestandteil.....	254
3.6.4.4	Scheinbestandteil wegen Ausübung eines Rechts	256
3.6.4.5	Scheinbestandteil wegen vorübergehenden Gebrauchs.....	258
3.6.4.6	Praktische Hinweise	260
3.6.5	Vorschlag für eine gesetzliche Neuregelung	260
3.6.6	Direktverträge	261
3.6.6.1	Wesentliche Inhalte eines Direktvertrages	262
3.6.6.2	Insolvenzrechtliche Problematik in Deutschland	263
3.6.7	Sicherheit über die Genehmigung	265
3.6.8	Zusammenfassung.....	266
3.7	Projekt- und Konfliktmanagement	268
	<i>Silke Katterbach</i>	
3.7.1	Einleitung	268
3.7.2	Grundlagen menschlichen Verhaltens in Systemen	268
3.7.3	Die Rolle der Führung.....	273
3.7.4	Kommunikation.....	275
3.7.5	Kultur und Werte.....	284
3.7.6	Ableitungen für die Praxis.....	285
3.7.7	Fazit.....	287
4	Technische Rahmenbedingungen	289
4.1	Offshore-Windenergieanlagen und Entwicklungstendenzen	289
	<i>Prof. Dipl.-Ing. Lothar Dannenberg</i>	
4.1.1	Einleitung	289
4.1.2	Erfahrungen aus der Öl- und Gas-Offshore-Industrie	290

4.1.3	Unterschiede Offshore-/Onshore-WEA	290
4.1.4	Belastungen von Offshore-Tragstrukturen	292
4.1.4.1	Strömungsbelastungen	292
4.1.4.2	Wellenbelastungen	294
4.1.4.3	Seegangbelastungen	305
4.1.4.4	Kolkschutz	311
4.1.4.5	Mariner Bewuchs	312
4.1.4.6	Eisbelastungen	314
4.1.4.7	Korrosion	314
4.1.5	Gründungsstrukturen – Stand der Technik	315
4.1.5.1	Monopiles	317
4.1.5.2	Tripods	319
4.1.5.3	Jackets	320
4.1.5.4	Schwerkraft-Fundamente	321
4.1.5.5	Suction Buckets	322
4.1.5.6	Schwimmende Gründungen	322
4.1.6	Bodenverhältnisse	325
4.1.7	Entwicklungstendenzen	328
4.1.8	Zusammenfassung und Ausblick	328
4.2	Darstellung und Mitigierung zentraler Fertigstellungsrisiken.....	330
	<i>Heiko Stohlmeyer, Janosch Ondraczek</i>	
4.2.1	Einleitung	330
4.2.2	Darstellung zentraler Fertigstellungsrisiken.....	332
4.2.3	Auswirkung zentraler Fertigstellungsrisiken	341
4.2.4	Abmilderung zentraler Fertigstellungsrisiken	345
4.2.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	351
4.3	Zertifizierung von Offshore-Windenergieanlagen	353
	<i>Miguel Roenes Bueno, Kimon Argyriadis, Mike Wöbbecking, Axel Dombrowski</i>	
4.3.1	Einleitung	353
4.3.2	Überblick über Normen und Richtlinien	354
4.3.2.1	IEC	354
4.3.2.2	GL	355
4.3.2.3	DNV	356
4.3.2.4	Status Quo	356
4.3.2.5	Zukünftige Entwicklungen	356
4.3.3	Details zur Zertifizierung von Offshore-Windenergieanlagen	361
4.3.3.1	Allgemeines	361
4.3.3.2	Konstruktionsanforderungen	363
4.3.3.3	Typenzertifizierung	373
4.3.3.4	Projektzertifizierung	382
4.3.3.5	Zertifizierung von Komponenten und Systemen	390
4.3.3.6	Gültigkeit und Re-Zertifizierung	391
4.3.3.7	Vergleich der Zertifizierungsverfahren nach IEC und GL	392
4.3.4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	394

4.4	Abschätzung des Energieangebotes	396
	<i>Dr. Volker Barth, Dr. Beatriz Cañadillas, Dr. Thomas Neumann, Annette Westerhellweg, Bernd Neddermann</i>	
4.4.1	Windangebot Offshore	396
4.4.1.1	Atmosphärische Parameter	396
4.4.1.2	Messmethoden und Messdatenbasen	401
4.4.1.3	Langfristige Datenbasen	403
4.4.1.4	Mesoskalige Modelle	404
4.4.2	Windströmung im Offshore-Windpark	405
4.4.2.1	Wakes	405
4.4.2.2	Induzierte Turbulenzen, Lasten	408
4.4.3	Energieertragsberechnung aus Windverteilung und Leistungskurve	410
4.4.3.1	Leistungskurve	410
4.4.3.2	AEP-Berechnung	414
4.4.3.3	Weitere Verluste	416
4.4.3.4	Unsicherheiten und Möglichkeiten der Reduktion	416
4.4.4	Ausblick: neue Methoden – Windmessung durch Fernerkundung	417
4.4.4.1	Bodengebundene Fernmessung	418
4.4.4.2	Weitere Entwicklung: Gondelbasiertes Wind-LiDAR	421
4.4.4.3	Floating LIDAR	422
4.5	Logistik- und Wartungskonzepte	423
	<i>Dr. Claus Burkhardt</i>	
4.5.1	Einleitung	423
4.5.2	Transport von Mensch und Material zum Windpark	425
4.5.2.1	Erreichbarkeit der Anlagen vom Wasser	425
4.5.2.2	Erreichbarkeit der Anlagen aus der Luft	427
4.5.2.3	Betriebs- und Wartungs- (O&M-) Konzepte für Offshore-Windparks	428
4.5.2.4	Anforderungen an die Qualifikation der technischen Betriebsführung	430
4.5.2.5	Ausführung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	430
4.5.3	Fazit	431
4.6	Betriebserfahrungen und Betriebskosten	432
	<i>Ralf Neulinger, Roderick Clark, Kreso Perinic, Alexander Hentschel, Lars Stuible</i>	
4.6.1	Einleitung	432
4.6.2	Das technische und kommerzielle Umfeld eines Offshore-Windparks aus Sicht eines Betreibers	432
4.6.3	Wind-Boom: Fachkräftebedarf	433
4.6.4	Betriebskonzept	435
4.6.5	Betriebserfahrungen in der Ostsee	440
4.6.6	Risikoverteilung während der Betriebsphase	441
4.6.7	Technische und kommerzielle Einsatzoptimierung	444
4.6.8	Betriebskosten	451
4.6.9	Resümee und Blick in die Zukunft	452

5	Wirtschaftlichkeit und Finanzierung	455
5.1	Einbindung eines geeigneten Versicherungskonzepts	455
	<i>Thomas Elleser, Timothy Halperin Smith</i>	
5.1.1	Rahmenbedingungen.....	455
5.1.1.1	Was ist anders?	455
5.1.1.2	Herausforderungen aus Sicht eines Versicherers	456
5.1.1.3	Versicherungsmärkte und die Rolle der Rückversicherer	458
5.1.2	Risikomanagement und Versicherbarkeit	459
5.1.2.1	Risikomatrix.....	460
5.1.2.2	Technik und Projektpartner.....	460
5.1.2.3	Logistik	464
5.1.2.4	Wind und Wetter.....	465
5.1.2.5	Schadenerfahrungen.....	466
5.1.2.6	Versicherbarkeit schaffen	467
5.1.3	Versicherungskonzeption für Offshore-Windparks	469
5.1.3.1	Qualitative und quantitative Konzeption der Versicherungsverträge.....	469
5.1.3.2	Versicherungsschutz für die Errichtungsphase	472
5.1.3.3	Versicherungsschutz für die Betriebsphase.....	477
5.1.4	Grundsätzliche Anforderungen an den Versicherungsschutz aus Sicht der Fremdkapitalgeber	479
5.1.4.1	Materielle Inhalte	479
5.1.4.2	Bonität.....	479
5.1.4.3	Handhabung der Versicherungsverträge	480
5.1.4.4	Terrorismusrisiko	480
5.1.5	Ausblick	480
5.1.5.1	Entwicklung von verfügbaren Versicherungskapazitäten.....	480
5.1.5.2	Prämienentwicklung	481
5.2	Absicherungsmöglichkeiten gegen Wetterrisiken.....	482
	<i>Dr. Thomas Kottke</i>	
5.2.1	Ausgangslage und Problem.....	482
5.2.2	Lösungsmöglichkeit.....	483
5.2.3	Besonderheiten für die Offshore-Windindustrie	485
5.2.4	Fazit	486
5.3	Steuerliche Aspekte bei der Realisierung von Offshore-Windparks.....	487
	<i>Lars Behrendt, Frank Wischott, Jaska Krüger (5.3.1–5.3.6, und 5.3.8), Gregor Dzieyk (5.3.7)</i>	
5.3.1	Zuweisung von Besteuerungsrechten im „Offshore-Niemandsland“.....	487
5.3.1.1	Völkerrechtliche Grundlagen	487
5.3.1.2	Rechte in der Ausschließlichen Wirtschaftszone	489
5.3.1.3	„Problem“ Gewerbesteuer.....	489
5.3.1.4	Nationales Einkommens- und Körperschaftsteuerrecht	491
5.3.1.5	Steuerrecht der Doppelbesteuerungsabkommen	494
5.3.2	Gewerbesteuerzerlegung	496
5.3.2.1	Grundsätzliches	496

5.3.2.2	70/30-Regelung (§ 29 Abs. 1 Nr. 2 GewStG)	497
5.3.2.3	Windpark-Betriebsstätte erstreckt sich über mehrere Gemeinden (§ 30 GewStG)	499
5.3.2.4	Zerlegung in besonderen Fällen (§ 33 GewStG)	499
5.3.2.5	(Offshore-)Windpark-Betriebsstätte in einem „gemeindefreien“ Gebiet	500
5.3.3	Steuerliche Nutzung von Verlusten aus der Errichtungsphase	501
5.3.3.1	Grundsätzliches	501
5.3.4	Steuerliche Abschreibung von Offshore-Windparks	504
5.3.5	Bauabzugsteuer	512
5.3.6	Lohnsteuer	513
5.3.6.1	Lohnsteuerabzugsverpflichtung	513
5.3.6.2	Einkommensteuerpflicht der Mitarbeiter	514
5.3.7	Umsatzsteuer	518
5.3.7.1	Umsatzsteuerrechtlicher Inlandsbegriff	518
5.3.7.2	Art und Ort der Leistung	519
5.3.8	Versicherungsteuer	521
5.4	Die Rolle institutioneller Investoren	524
	<i>Jürgen Maier</i>	
5.4.1	Erwartungen und Anforderungen institutioneller Investoren an die Kapitalanlage	524
5.4.2	Charakteristika von Anlagen in Erneuerbare Energien	525
5.4.3	Offshore- versus Onshore-Wind-Anlagen: Gemeinsamkeiten und Unterschiede ..	530
5.4.3.1	Grundsätzliche Gemeinsamkeiten von Offshore- und Onshore-Windenergie mit Differenzierungen im Detail	530
5.4.3.2	Unterschiede von Offshore- gegenüber Onshore-Windenergie	537
5.4.4	Rolle des institutionellen Investors und Beteiligungsmodelle	539
5.4.4.1	Basisüberlegungen	539
5.4.4.2	Risikomanagement	539
5.4.4.3	Organisation	540
5.4.4.4	Ownership Unbundling als Herausforderung	541
5.4.4.5	Institutionelle Investoren als Sponsor bzw. Projektmanager	541
5.4.4.6	Institutionelle Investoren als Eigenkapitalgeber	542
5.4.4.7	Institutionelle Investoren als Mezzanine- oder Fremdkapitalgeber	545
5.5	Beteiligungsmodelle im Offshore-Bereich	547
	<i>Bettina Ambacher, Jörn Däinghaus</i>	
5.5.1	Einleitung	547
5.5.2	Beteiligungsmodelle im Offshore-Bereich	548
5.5.2.1	Kriterien zur Strukturierung von Beteiligungsmodellen	548
5.5.2.2	Verkäufer von Offshore-Projekten und deren Finanzierungsbedarf	550
5.5.2.3	Investoren im Offshore-Bereich und deren Anforderungen	553
5.5.2.4	Erfolgsfaktoren zur Umsetzung von Beteiligungsmodellen	560
5.5.3	Offshore-Windpark EnBW Baltic 1 als Beispiel für die Strukturierung und Umsetzung eines Beteiligungsmodells	563
5.5.4	Ausblick	564

5.6	Das KfW-Programm Offshore-Windenergie	566
	<i>Carlos Christian Sobotta</i>	
5.6.1	Hintergrund	566
5.6.1.1	KfW – Institution und Aufgabe	566
5.6.1.2	Das Energiekonzept der Bundesregierung	567
5.6.2	Auftrag der Bundesregierung	568
5.6.2.1	Programmkriterien des „KfW-Programm Offshore-Windenergie“	568
5.6.2.2	Der Verwendungszweck des „KfW-Programms Offshore-Windenergie“	568
5.6.2.3	Kreditnehmer	568
5.6.2.4	Finanzierungsformen	569
5.6.2.5	Kreditlaufzeiten und Tilgungsvereinbarung	570
5.6.2.6	Kreditkonditionen	571
5.6.2.7	Besicherung der Finanzierung	572
5.6.3	Einbindung des KfW-Sonderprogramms in die Projektfinanzierung	572
5.6.3.1	Aufbringung des Eigenkapitals	572
5.6.3.2	Kombination mit anderen Fördermitteln	572
5.6.3.3	Einbindung des Programmkredites in ein Finanzierungskonsortium	573
5.6.3.4	Beispiele für Finanzierungsstrukturen	573
5.6.3.5	Beratung und Beantragung der Kredite	576
5.6.4	Kreditprüfung und Kreditentscheidung	577
5.6.4.1	Formale Prüfung des Kreditantrages	577
5.6.4.2	Leitplanken und Kriterien der Risikoprüfung	577
5.6.4.3	Kreditentscheidungsprozess	577
5.6.5	Verhandlung, Abschluss und weitere Abwicklung des Kreditvertrages	578
5.6.5.1	Einbindung der KfW in die Verhandlung der Kreditverträge	578
5.6.5.2	Spezielle Anforderungen der KfW an Gestaltungen des Kreditvertrages	578
5.6.5.3	Abwicklung der Finanzierung und Risikoüberwachung	578
5.6.5.4	Vertragsänderungen	578
5.6.6	Referenzprojekte unter dem KfW-Programm Offshore-Windenergie und Ausblick	579
5.6.6.1	Überblick über die umgesetzten Projekte	579
5.6.6.2	Ausblick	579
5.7	Die Rolle der EIB bei der Finanzierung von Offshore-Windparks	581
	<i>Branko Cepuran</i>	
5.7.1	Einleitung	581
5.7.2	Die EIB im Profil	581
5.7.3	Öffentlicher Auftrag und Zielsetzung	583
5.7.4	Projektanforderungen	584
5.7.5	Der EIB-Projektzyklus	588
5.7.6	Finanzierungsinstrumente und -grundsätze	591
5.7.7	Offshore-Wind in der Praxis aus dem Blickwinkel einer Europäischen Förderbank	594
5.7.7.1	Herausforderungen und Förderansatz	595
5.7.7.2	Die Kooperation mit Geschäfts- und Förderbanken	598
5.7.7.3	Typische Finanzierungsstrukturen und EIB-Spezifika	599

5.7.8	Diskussion und Würdigung in eigener Sache.....	602
5.7.9	Fazit und Ausblick	607
5.8	Möglichkeiten der Einbindung von Exportkreditversicherungen.....	608
	<i>Kai-Henning Kiehn</i>	
5.8.1	Einleitung	608
5.8.2	Welchen Nutzen bietet eine Exportkreditversicherung?	609
5.8.3	Private oder staatliche Kreditversicherung?	612
5.8.4	Die Ausführungsgewährleistung des Bundes	613
5.8.4.1	Deckungstatbestände	614
5.8.4.2	Das Deckungsangebot	614
5.8.4.3	Deckungen für gebundene Finanzkredite	616
5.8.4.4	Der Deckungsgegenstand	617
5.8.4.5	Kriterien der Deckungsübernahme	619
5.8.4.6	Entscheidungsverfahren	622
5.8.4.7	Deckungsentgelte	623
5.8.4.8	Entschädigung und Selbstbehalt.....	625
5.8.5	Besondere Aspekte bei einer Projektfinanzierung.....	626
5.8.5.1	Projektrisiken	627
5.8.5.2	Erwartungen des Bundes an die Projektstrukturierung	631
5.8.6	Ausländische Kreditversicherer	633
5.8.6.1	Niederlande	634
5.8.6.2	Schweiz	635
5.8.6.3	Vereinigte Staaten von Amerika	637
5.9	Wirtschaftlichkeit und Ausgestaltung einer geeigneten Finanzierungsstruktur	640
	<i>Dr. Jörg Böttcher</i>	
5.9.1	Anforderungen an die Finanzierungsstruktur aus Sicht von Investoren und Banken.....	640
5.9.2	Methodik und Zusammenspiel zwischen Risikoidentifikation, Risikoallokation und Risikoquantifizierung	641
5.9.3	Darstellung der Reagibilität eines Windenergievorhabens auf verschiedene Parameter-Änderungen.....	647
5.9.4	Verfahren der Risikoquantifizierung: Cashflow-Modell und Rating-Verfahren....	651
5.9.4.1	Dynamische Ziele einer Risikoquantifizierung	651
5.9.4.2	Der Schuldendienstdeckungsgrad als zentrale Kennziffer	657
5.9.5	Die Einbindung des Rating-Verfahrens.....	658
5.9.6	Entwicklung einer geeigneten Finanzierungsstruktur	660
	Literaturverzeichnis	669
	Glossar	687
	Autorenverzeichnis	695