

SCHRIFTENREIHE FINANZIERUNG UND BANKEN

Herausgeber: Prof. Dr. Detlev Hummel

Peter Brodehser

# Internationale Projektfinanzierung

Strukturen und Instrumente  
der Bankintermediation



Verlag Wissenschaft & Praxis



## Internationale Projektfinanzierung

# **SCHRIFTENREIHE FINANZIERUNG UND BANKEN**

herausgegeben von  
Prof. Dr. Detlev Hummel

**Band 19**

Peter Brodehser

# **Internationale Projektfinanzierung**

Strukturen und Instrumente  
der Bankintermediation

Verlag Wissenschaft & Praxis



**Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89673-603-1

© Verlag Wissenschaft & Praxis  
Dr. Brauner GmbH 2012

D-75447 Sternenfels, Nußbaumweg 6  
Tel. +49 7045 93 00 93 Fax +49 7045 93 00 94  
[verlagwp@t-online.de](mailto:verlagwp@t-online.de) [www.verlagwp.de](http://www.verlagwp.de)

Druck und Bindung: Esser Druck GmbH, Bretten

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## Geleitwort

Seit Mitte der 90er Jahre ist ein rasanter Anstieg internationaler Projektfinanzierungen zu verzeichnen. Der Bedeutungszuwachs dieser, sowohl bankbezogener wie auch kapitalmarktbasierter Finanzmarkttransaktionen stand wegen der Komplexität und Vielfalt der vertraglichen Einzellösungen und der damit verbundenen relativen Intransparenz bisher weniger im Focus der theoretischen und empirischen Forschung.

Projektfinanzierungen unterscheiden sich grundsätzlich von allen anderen Finanzierungsmodellen. Langfristigkeit und Risikostruktur von Großprojekten wie auch Umfang und Komplexität der Finanzierungsverhältnisse und die Heterogenität der Vertragspartner machen solche Finanzierungsbeziehungen ebenso anspruchsvoll herausfordernd wie auch zukunftsweisend. Brodehser macht mit seinen überaus akribischen und systematischen Analysen Projektfinanzierungen auch für Außenstehende transparenter.

Sich dynamisch verändernde Wettbewerbsbedingungen am Markt für internationale Projektfinanzierungen, ebenso wie systemische und kulturelle Besonderheiten im globalen Kontext, eröffnen aufgrund der Entwicklungen im letzten Jahrzehnt grundsätzliche wie praktische Forschungsfragen aus den Perspektiven der Banken- und Kapitalmarkttheorie.

Der Autor unterstreicht die Internationalität der gewählten Fragestellung, da die Industrieländer – ebenso wie auch Schwellen- und Entwicklungsländer – hierbei vor sehr großen Herausforderungen stehen. Dies ergibt sich aufgrund der immensen Investitionserfordernisse beispielsweise im Zusammenhang mit dem wachsenden Energiebedarf sowie der steigenden Weltbevölkerung.

Brodehser deckt im neuen Band der Schriftenreihe aber nicht nur die komplexen Strukturen moderner Projektfinanzierungen auf, sondern er zeigt auch die Grenzen der Disintermediation und die Unverzichtbarkeit von Finanzintermediären (Banken) bei der Abarbeitung komplexer und sehr langfristiger Risikostrukturen.

Bankfazilitäten und Kapitalmarktinstrumente sowie die jeweils impliziten Vor- und Nachteile werden in der vorliegenden Forschungsarbeit verglichen. Eine solche Fragestellung betrifft auch die Diskussion besonderer Geschäftsmodelle im Sinne von mehr Nachhaltigkeit für institutionelle Marktteilnehmer, wie Geschäfts- und Landesbanken in Deutschland.

Der Autor kann sich dabei nicht nur auf einen Fundus theoretischer Studien und eine internationale Datenbank sondern auch auf eigene langjährige praktische Erfahrungen stützen.

Ein besonderer Schwerpunkt der Forschungen von Brodehser ist die Berücksichtigung kultureller Unterschiede bei der Umsetzung internationaler Projektfinanzierungen. Ein solcher Hintergrund darf trotz der Globalisierung der Finanzmärkte gerade für die Einbindung internationaler Fremdkapitalgeber nicht unterschätzt werden.

Es bleibt zu hoffen, dass damit eine höhere Akzeptanz in der Öffentlichkeit sowie in der lokalen, nationalen sowie internationalen Politik, aber auch bei potentiellen Sponsoren aus Industrie und Finanzinstituten erreicht wird.

Der Herausgeber wünscht dem geneigten Leser Anregung sowie neue Einsichten und ist dankbar für Hinweise und Vorschläge für künftige Forschungsprojekte.

Potsdam, Februar 2012

Prof. Dr. Detlev Hummel

## Vorwort

In kaum einem anderen Segment der Finanzwissenschaften dürfte die Dominanz der deskriptiv ausgerichteten Praktikerhandbücher so ausgeprägt sein, wie im Bereich der Projektfinanzierung. Diese als umsetzungsorientierte Leitfäden konzipierten Publikationen werden zumeist durch sehr ausführlich beschriebene konkrete Fallbeispiele ergänzt, die von den jeweiligen Autoren im Rahmen der Strukturierungsphase begleitet wurden. Während diese Form der Literatur eine sehr große Hilfe in der Finanzierungspraxis bietet, lässt sie dennoch zumeist eine empirische Unterlegung der formulierten Thesen vermissen. Ergänzend beschränken sich die auf den Fallbeispielen aufsetzenden Analysen meist auf konkrete einzelne Fragestellungen, die für den jeweiligen Autor des Werkes bei der Strukturierung der betreffenden Finanzierung von Bedeutung waren.

Vor diesem Hintergrund ist im Rahmen meiner praktischen und akademischen Aktivitäten der Wunsch entstanden, im Zuge einer anwendungsorientierten Forschung diejenigen Themengebiete im Bereich der Projektfinanzierung zu untersuchen, die bislang weniger im Fokus der Literatur standen. Dies erstreckt sich insbesondere auf die Intermediationsfunktion der Banken im Bereich der Projektfinanzierung, aber auch auf die Möglichkeiten und Grenzen einer Disintermediation in diesem Produktsegment. Zudem war es mir ein besonderes Anliegen, einen Brückenschlag zwischen der sonst rein betriebswirtschaftlich ausgerichteten Finanzwissenschaft zu dem Intercultural Management zu wagen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Detlev Hummel, der mir mit seiner Bereitschaft, mich als externen Doktoranden anzunehmen, ermöglichte, meinen Traum einer berufsbegleitenden Dissertation zu realisieren. Seine wertvollen Anregungen, sein Engagement und seine mentale Unterstützung trugen entscheidend zum Gelingen dieser Arbeit bei. Er begleitete die Dissertation durch zündende Einfälle und konstruktive Kritik gleichermaßen.

Herrn Prof. Dr. Christoph Rasche danke ich herzlich für die zahlreichen fachlichen Diskussionen und insbesondere für seine Bereitschaft, als Zweitgutachter meiner Dissertation zu fungieren.

Ein herzlicher Dank geht zudem an Herrn Prof. Dr. Franz-Josef Sartor, der meinen beruflichen Weg seit der Betreuung meiner Diplomarbeit im Jahre 2001 seit nunmehr über 10 Jahren begleitet und mich in meinem Wunsch bestärkt hat, das Projekt „Promotion“ zu verwirklichen.



## VIII

Mein tiefster Dank gebührt meiner Familie: Meinen Eltern Clemens-August und Elisabeth Brodehser, die mir mit meiner vorangegangenen Ausbildung erst ermöglicht haben, diesen Weg zu gehen, und meiner Frau Regina Brodehser, die liebevoll meine vielen Stunden vor dem PC ertrug.

Potsdam, Februar 2012

Dr. Peter Brodehser

# Kapitelverzeichnis

<b>Einführung</b> .....	<b>1</b>
Einordnung und Relevanz.....	1
Zielsetzung.....	5
Forschungsmethodik.....	6
<b>1 Begriff Projektfinanzierung und die Besonderheiten bei Energie- Infrastrukturprojekten</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Institutionenökonomische Theorie der Internationalen Projektfinanzierung</b> .....	<b>77</b>
<b>3 Funktion und Potential von Finanzintermediären im Markt für Projektfinanzierungen</b> .....	<b>141</b>
<b>4 Fallstudie: Die direkte Finanzintermediation einer Geschäftsbank/ Landesbank</b> .....	<b>225</b>
<b>5 Internationale Fremdkapitalgeber bei der Strukturierung von Projektfinanzierungen</b> .....	<b>275</b>
<b>6 Die Auswirkungen der internationalen Finanzmarktkrise der Jahre 2008 und 2009 auf die Strukturierung von Projektfinanzierungen</b> .....	<b>315</b>
<b>7 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und Ausblick</b> .....	<b>329</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>343</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>383</b>



# Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung</b> .....	<b>1</b>
Einordnung und Relevanz.....	1
Zielsetzung.....	5
Forschungsmethodik.....	6
<b>1 Begriff Projektfinanzierung und die Besonderheiten bei Energie- Infrastrukturprojekten</b> .....	<b>9</b>
1.1 Inhalt des Kapitels 1.....	9
1.2 Einordnung und Grundlagen der Projektfinanzierung.....	10
1.3 Historische Wurzeln und Entwicklungsaspekte der Projektfinanzierung.....	21
1.4 Instrumente der Projektfinanzierung.....	25
1.5 Ablauf einer Projektfinanzierung.....	31
1.5.1 Beteiligte an einer Projektfinanzierung und typische Projektfinanzierungsstrukturen.....	31
1.5.2 Prozessschritte einer Projektfinanzierung.....	35
1.6 Risikoanalyse im Rahmen der Strukturierung einer Projektfinanzierung.....	49
1.6.1 Die Systematik der Risikoanalyse.....	49
1.6.2 Cashflow-Modelling und Kennzahlen zur Bewertung einer Projektfinanzierung.....	60
1.6.3 Die Verwendung von Cashflow-basierten Ratingverfahren....	65
1.7 Definition und Besonderheiten internationaler Projektfinanzierungen.....	67
1.8 Besonderheiten bei der Finanzierung von Energie- Infrastrukturprojekten.....	69

<b>2</b>	<b>Institutionenökonomische Theorie der Internationalen Projektfinanzierung.....</b>	<b>77</b>
2.1	Inhalt des Kapitels 2 .....	77
2.2	Einführung in die Institutionenökonomik .....	78
2.2.1	Wissenschaftliche Einordnung der Institutionenökonomik .....	78
2.2.2	Die Grundzüge der Institutionenökonomik .....	86
2.2.3	Eine Bewertung der Institutionenökonomik .....	94
2.3	Die wesentlichen Ansätze der Institutionenökonomik .....	98
2.3.1	Die Theorie der Verfügungsrechte .....	98
2.3.2	Die Principal-Agent-Theorie .....	103
2.3.3	Die Transaktionskostenökonomik .....	112
2.4	Die Institutionenökonomik im Rahmen von Projektfinanzierungen.....	118
2.4.1	Einordnung mittels der Finanzökonomik .....	118
2.4.2	Die Theorie der Verfügungsrechte im Rahmen von Projektfinanzierungen.....	120
2.4.3	Die Principal-Agent-Theorie im Rahmen von Projektfinanzierungen.....	123
2.4.4	Transaktionskostenökonomik im Rahmen von Projektfinanzierungen.....	137
<b>3</b>	<b>Funktion und Potential von Finanzintermediären im Markt für Projektfinanzierungen.....</b>	<b>141</b>
3.1	Inhalt des Kapitels 3 .....	141
3.2	Banken als Finanzintermediäre .....	142
3.2.1	Direkte und indirekte Finanzintermediation .....	142
3.2.2	Die Transformationsleistungen sowie Signal- und Anreizwirkungen eines Finanzintermediärs .....	143
3.2.3	Disintermediation .....	151
3.3	Finanzintermediation im Bereich der Projektfinanzierung .....	153
3.3.1	Intermediation und Disintermediation.....	153

3.3.2	Die Vor- und Nachteile von Bankfazilitäten gegenüber Projektfinanzierungsbonds .....	158
3.3.3	Die Flexibilität von Bankenfazilitäten gegenüber Projektfinanzierungsbonds und die Grenzen der Flexibilität .....	161
3.4	Die empirische Studie.....	171
3.4.1	Darstellung und Zielsetzung der Untersuchung .....	171
3.4.2	Der empirische Ansatz .....	172
3.4.3	Ergebnisse der empirischen Untersuchung .....	175
3.4.4	Interpretation der Ergebnisse.....	212
<b>4</b>	<b>Fallstudie: Die direkte Finanzintermediation einer Geschäftsbank/ Landesbank.....</b>	<b>225</b>
4.1	Inhalt des Kapitels 4 .....	225
4.2	Kompetenz privater Banken im Rahmen einer Projektfinanzierung.....	226
4.3	Die Konditionengestaltung im Rahmen einer Projektfinanzierung ..	231
4.3.1	Die Vergütungskomponenten .....	231
4.3.2	Institutionenökonomische Analyse der Vergütungskomponenten.....	238
4.4	Erzielbare Renditen im Projektfinanzierungsgeschäft .....	241
4.4.1	Langfristig erzielbare Renditen im Projektfinanzierungsgeschäft .....	241
4.4.2	Erzielbare Renditen im Projektfinanzierungsgeschäft in Zeiten von Marktverwerfungen.....	252
4.5	Marktteilnehmer – Die beteiligten Banken .....	258
4.5.1	Aus dem Produktsegment der Projektfinanzierung (temporär) ausgeschiedene Kreditinstitute.....	261
4.5.2	Kreditinstitute mit einer durchgehenden Erfolgshistorie in dem Produktsegment der Projektfinanzierung .....	265
4.5.3	Die Bestimmungsfaktoren für eine Aufnahme der Geschäftstätigkeit im Bereich der Projektfinanzierung für direkte Finanzintermediäre .....	272

<b>5</b>	<b>Internationale Fremdkapitalgeber bei der Strukturierung von Projektfinanzierungen.....</b>	<b>275</b>
5.1	Inhalt des Kapitels 5 .....	275
5.2	Die Einbindung von Fremdkapitalgebern über die Syndizierung von Fremdkapitalpositionen .....	276
5.3	Projektfinanzierung und Intercultural Management.....	287
5.3.1	Institutional Diversity im Rahmen eines Projektfinanzierungs-Joint-Ventures.....	287
5.3.2	Der Umgang mit kulturellen Unterschieden im Rahmen der Umsetzung von Projektfinanzierungen .....	290
<b>6</b>	<b>Die Auswirkungen der internationalen Finanzmarktkrise der Jahre 2008 und 2009 auf die Strukturierung von Projektfinanzierungen.....</b>	<b>315</b>
6.1	Inhalt des Kapitels 6 .....	315
6.2	Der Ursprung und die Anfänge der Finanzmarktkrise .....	315
6.3	Die Veränderungen für die Finanzmärkte im Bereich der Projektfinanzierung durch die Finanzmarktkrise .....	317
6.3.1	Auswirkungen auf das Eigenkapital der Banken .....	317
6.3.2	Auswirkung auf die Refinanzierung der Banken .....	318
6.3.3	Folgen für die Kreditvergabe der Banken im Bereich der Projektfinanzierung .....	322
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und Ausblick.....</b>	<b>329</b>

<b>Anhang</b> .....	<b>343</b>
(a) Musterfassung eines Term Sheets für Projektfinanzierungen .....	343
(b) Muster einer Liquiditätsanalyse im Rahmen der Syndizierung .....	360
(c) Datenbasis der empirischen Untersuchung in Kapitel 3.4 .....	361
Datenbasis der Abbildung 44 .....	361
Datenbasis der Abbildung 45 und Abbildung 46 .....	361
Datenbasis der Abbildung 47 .....	362
Datenbasis der Abbildung 49 .....	362
Datenbasis der Abbildung 50 .....	362
Datenbasis der Abbildung 54 .....	365
Datenbasis der Abbildung 56 .....	366
Datenbasis der Abbildung 57 .....	366
Datenbasis der Darstellungen in Kapitel 3.4.3.3 .....	367
Datenbasis der Darstellungen in Kapitel 3.4.3.3.4 .....	376
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>383</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abgrenzung einer Projektfinanzierung von konventionellen Corporate-Transaktionen .....	11
Abbildung 2:	Einordnung der Projektfinanzierung in den Bereich der strukturierten Fremdkapitalfinanzierungen .....	13
Abbildung 3:	Die Einzweckgesellschaft als Knotenpunkt der Projekt-Verträge .....	14
Abbildung 4:	Gründe für die Verwendung einer Projektfinanzierung .....	20
Abbildung 5:	Risiko- und ertragsseitige Einordnung von Mezzaninekapital .....	27
Abbildung 6:	Vereinfachte Struktur einer Projektfinanzierung .....	32
Abbildung 7:	Projektbeteiligte und deren Interessen .....	33
Abbildung 8:	Bonitätsrelevante Unterlagen im Rahmen einer Projektfinanzierung .....	37
Abbildung 9:	Wesentliche Transaktionsparameter einer Projektfinanzierung .....	41
Abbildung 10:	Titel und Rollen der Banken im Rahmen einer Projektfinanzierung .....	45
Abbildung 11:	Die Prozess-Schritte einer Projektfinanzierung .....	48
Abbildung 12:	Gegenüberstellung Corporate Risk und Cashflow Risk .....	50
Abbildung 13:	Die Phasen einer Projektfinanzierung .....	52
Abbildung 14:	Projektfinanzierungsrisiken und ihre Mitigierung .....	57

Abbildung 15: Szenarienbetrachtung einer Projektfinanzierung .....	59
Abbildung 16: Ermittlung des Erwarteten Verlustes.....	66
Abbildung 17: Übersicht über die Sektoren der Projektfinanzierung .....	69
Abbildung 18: Wertschöpfungskette des Energiesektors.....	70
Abbildung 19: Institutionenorientierte Theorieansätze im Zeitablauf .....	85
Abbildung 20: Entwicklungsstränge der Neuen Institutionenökonomik .....	86
Abbildung 21: Regelhierarchie der Institutionen .....	90
Abbildung 22: Die institutionellen Arrangements des Zusammenhalts einer Gesellschaft .....	92
Abbildung 23: Tabellarische Darstellung der Agency-Probleme .....	105
Abbildung 24: Kooperationen und Kooperationsprobleme .....	107
Abbildung 25: Überblick über die Lösungsmöglichkeiten für Agency- Probleme .....	109
Abbildung 26: Transaktionen und Transaktionskosten.....	113
Abbildung 27: Alternative Beherrschungs- und Überwachungssysteme.....	115
Abbildung 28: Beispiele für Transaktionsmerkmale.....	117
Abbildung 29: Finanzierungsformen.....	118
Abbildung 30: Principal-Agent-Konflikte im Rahmen der Gründung eines Joint Ventures.....	126
Abbildung 31: Potentielle Agency-Konflikte im Rahmen von Finanzkontrakten .....	128

Abbildung 32: Agency-Probleme bei der Einbindung weiterer Projektbeteiligter .....	136
Abbildung 33: Tableau zur Beurteilung der Anreiz-Beitrags-Struktur .....	140
Abbildung 34: Formen der Finanzintermediation .....	143
Abbildung 35: Friktionen in Austauschbeziehungen auf Finanzmärkten .....	145
Abbildung 36: Ansätze zur Erklärung der Bankintermediation .....	147
Abbildung 37: Platzierungsoptionen im Rahmen einer Emission.....	149
Abbildung 38: Erfüllung der Voraussetzung einer Verbriefung i.R.v. Projektfinanzierungen.....	154
Abbildung 39: Vorteile von Finanzierungen mittels Bankfazilitäten .....	159
Abbildung 40: Nachteile von Finanzierungen mittels Bankfazilitäten .....	160
Abbildung 41: Zahlungsprofile für Kapitalgeber und -nehmer.....	164
Abbildung 42: Selektionssyntax der Datenerhebung aus ProjectWare.....	173
Abbildung 43: Auswertungsmatrix.....	175
Abbildung 44: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds an den untersuchten Projektfinanzierungen.....	176
Abbildung 45: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds an den untersuchten Greenfield-Transaktionen.....	179
Abbildung 46: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds an den untersuchten Brownfield-Transaktionen.....	180

Abbildung 47: Die Anteile von Greenfield- und Brownfield-Projekten an den einzelnen Finanzierungsinstrumenten .....	182
Abbildung 48: Sektorenabgrenzung gemäß ProjectWare .....	183
Abbildung 49: Anteil von Bankfazilitäten und Projektfinanzierungsbonds an den Projektfinanzierungen innerhalb der einzelnen Sektoren .....	184
Abbildung 50: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds in den einzelnen Regionen .....	187
Abbildung 51: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds an den Projektfinanzierungstransaktionen in Nordamerika.....	191
Abbildung 52: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds an den Projektfinanzierungstransaktionen in Afrika .....	194
Abbildung 53: Überprüfung der Ergebnisse auf Veränderungen bzw. eine ungleiche Verteilung im Zeitverlauf.....	196
Abbildung 54: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds an den untersuchten Projektfinanzierungen im Zeitverlauf .....	198
Abbildung 55: MSCI World USD Preisindex 01.01.1999 bis 31.03.2010 indiziert auf 100 Basispunkte .....	199
Abbildung 56: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds bei Greenfield-Transaktionen im Zeitverlauf .....	202
Abbildung 57: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds bei Brownfield-Transaktionen im Zeitverlauf .....	203

Abbildung 58: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds in dem Sektor Power & Energy im Zeitverlauf.....	205
Abbildung 59: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds in dem Sektor Renewables im Zeitverlauf .....	206
Abbildung 60: Anteil von Bankfazilitäten und von Projektfinanzierungsbonds in Europa im Zeitverlauf .....	209
Abbildung 61: MSCI Europe USD Preisindex 01.01.1999 bis 31.03.2010 .....	210
Abbildung 62: Die Kombination von Bankfazilitäten mit Projektfinanzierungsbonds im Rahmen einer Projektfinanzierung ab Projektbeginn .....	218
Abbildung 63: Die Funktion von Projektfinanzierungsbonds als Brückeninstrument .....	221
Abbildung 64: Kompetenz privater Banken im Rahmen einer Projektfinanzierung .....	227
Abbildung 65: Übersicht über die wichtigsten Agenten-Funktionen.....	231
Abbildung 66: Zinsvereinbarungen .....	234
Abbildung 67: Überblick über die Vergütungskomponenten für eine beispielhafte Projektfinanzierung.....	237
Abbildung 68: Annahmen und Transaktionsparameter der folgenden Beispielrechnung .....	243
Abbildung 69: Umrechnung der Ertragskomponenten und Ausweis der Nettomarge .....	248
Abbildung 70: Die erzielbare Nettomarge in den Jahren 2006 und 2007 .....	253

Abbildung 71: Die erzielbare Nettomarge in den Jahren 2008 und 2009 .....	256
Abbildung 72: Underwriter von Bankfazilitäten in den Jahren 1998 bis 2002 .....	269
Abbildung 73: Underwriter von Bankfazilitäten in den Jahren 2003 bis 2009 .....	270
Abbildung 74: Der Syndizierungsprozess .....	278
Abbildung 75: Funktionen und Ziele der Syndizierung .....	286
Abbildung 76: Überregionale Expansionsstrategien .....	287
Abbildung 77: Institutional Diversity im Rahmen eines internationalen Joint Ventures .....	289
Abbildung 78: Unterschiede in der Priorisierung kultureller Werte .....	299
Abbildung 79: Positionierung einzelner Länder auf der Power Distance-Skala .....	301
Abbildung 80: Positionierung einzelner Länder auf der Uncertainty Avoidance-Skala .....	304
Abbildung 81: Positionierung einzelner Länder auf der Individualism- Skala .....	307
Abbildung 82: Das Johari-Fenster .....	309
Abbildung 83: Positionierung einzelner Länder auf der Masculinity- Skala .....	311
Abbildung 84: Positionierung einzelner Länder auf der Long Term Orientation-Skala .....	313
Abbildung 85: Gegenüberstellung der vergebenen Kredite und deren Refinanzierung vor der Finanzmarktkrise .....	319

Abbildung 86: Gegenüberstellung der vergebenen Kredite und deren Refinanzierung während der Finanzmarktkrise .....	320
Abbildung 87: Die Veränderung der Margenbestandteile im Zuge der Finanzmarktkrise .....	321
Abbildung 88: Die Entwicklung ausgewählter Finanzkennzahlen im Rahmen von Projektfinanzierungen .....	323

## Abkürzungsverzeichnis

ABS	Asset-Backed-Securities
ADB	Asian Development Bank, Manila (Philippinen)
ADSCR	Annual Debt Service Cover Ratio
AFD	Agence Francaise de Development, Paris (Frankreich)
AfDB	African Development Bank, Abidjan (Elfenbeinküste)
B	Budget; hochgerechnete Werte
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Bonn (Deutschland)
BF	Bankfazilitäten
BOO	Build-own-operate
BOOT	Build-own-operate-transfer
BOT	Build-operate-transfer
bp	Basispunkt
bps	Basispunkte
BTO	Build-transfer-operate
budget	Budget; hochgerechnete Werte
CDB	Caribbean Development Bank, Bridgetown (Barbados)
CDC	Commonwealth Development Corporation, London (Vereinigtes Königreich)
DBSA	Development Bank of Southern Africa, Midrand (Südafrika)
DEG	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Köln (Deutschland)
DSCR	Debt Service Cover Ratio
DSRA	Debt Service Reserve Account
EAD	Exposure at Default
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development, London (Vereinigtes Königreich)
ECA	Export Credit Agency



EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
EIB	Europäische Investitionsbank, Luxemburg
EK	Eigenmittel
EK <sub>erf</sub>	Regulatorisch erforderliches Eigenkapital
EPC	Engineering, Procurement and Construction
EURIBOR	EURO Interbank Offered Rate
EVA	Economic Value Added
FINNFUND	Finnish Fund for Industrial Cooperation, Helsinki (Finnland)
FK	Fremdmittel
GE	Geldeinheiten
GuD-Kraftwerk	Gas-und-Dampf-Kombinationskraftwerk
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HSBC	HSBC Holdings plc, The Hongkong and Shanghai Banking Corporation, London (Vereinigtes Königreich)
i	Zinssatz
IADB	Inter-American Development Bank, Washington (Vereinigte Staaten)
IDA	International Development Association, Washington (Vereinigte Staaten)
IDC	Industrial Development Corporation, Sandton (Südafrika)
IDV	Individualism-Index nach Geert Hofstede
IFC	International Financial Corporation, Washington (Vereinigte Staaten)
IFU	Industrialization Fund for Developing Countries, Kopenhagen (Dänemark)
IIC	Inter-American Investment Corporation, Washington (Vereinigte Staaten)
IMF	International Monetary Fund, Washington (Vereinigte Staaten)

IRBA	Internal Rating Based Approach
IRR	Internal Rate of Return
ISDB	Islamic Development Bank, Jeddah (Saudi Arabien)
KB	Kombination aus Bankfazilitäten und Projektfinanzierungs- bonds
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main (Deutschland)
$K_n$ :	Aufgezinster Kapitalbetrag nach n Jahren
$K_0$ :	Ursprünglicher Kapitalbetrag zum Zeitpunkt $t_0$
KWG	Kreditwesengesetz
LGD	Loss given Default
LIBOR	London Interbank Offered Rate
LLCR	Loan Life Cover Ratio
LNG	Liquified Natural Gas
LMA	Loan Market Association, London (Vereinigtes Kö- nigreich)
LoI	Letter of Intent
LoS	Letter of Support
LPG	Liquified Petroleum Gas
LRT	Light Rail Transit
LSDG	Laufzeit-Schulden(dienst)deckungsgrad
LTO	Long term Orientation-Index nach Geert Hofstede
m	Monat/ Monate
M&A	Mergers and Acquisitions
MAC	Material Adverse Change
MaRisk	Mindestanforderungen an das Risikomanagement der Banken
$Mar_{Net}$	Nettomarge
MAS	Masculinity-Index nach Geert Hofstede
MIGA	Multilateral Investment Guaranty Agency, Washington (Vereinigte Staaten)

MLA	Mandated Lead Arranger
mn	million
MRT	Mass Rapid Transit
MS	Microsoft Corporation, Redmond (Vereinigte Staaten)
MSCI	Morgan Stanley Capital International, New York (Vereinigte Staaten)
n	Jahre
NADB	North American Development Bank, San Antonio (Vereinigte Staaten)
NEL	Norddeutsche Erdgasleitung
NIB	Nordic Investment Bank, Helsinki (Finnland)
NPV	Net Present Value
NPVCR	Net Present Value Coverage Ratio
OEFC	Japan Bank for International Cooperation, Tokyo (Japan)
O&M	Operation and Maintenance
OPAL	Ostsee-Pipeline-Anbindungsleitung
OPIC	Overseas Private Investment Corporation, Washington (Vereinigte Staaten)
p.a.	per annum
PD	Probability of Default
PDI	Power Distance-Index nach Geert Hofstede
PF	Projektfinanzierungsbonds
PFI	Private Finance Initiative
PLCR	Project Life Cover Ratio
p.M.	pro Monat
PPA	Power Purchase Agreement
PPP	Public Private Partnership
PRI	Political Risk Insurance
PSDG	Projekt-Schulden(dienst)deckungsgrad
Q1	1. Quartal des jeweiligen Jahres

RBS	The Royal Bank of Scotland Group plc, Edinburgh (Vereinigtes Königreich)
RCR	Reserve Cover Ratio
ROE	Return on Equity
SDG	Schulden(dienst)deckungsgrad
SEC	Securities and Exchange Commission, Washington (Vereinigte Staaten)
S&P	Standard & Poor's Financial Services LLC, New York (Vereinigte Staaten)
SPV	Special Purpose Vehicle
Swedfund	Swedfund International AB, Stockholm (Schweden)
$t_0$	Anfang des Betrachtungsintervalls
T€	Tausend EURO
UAI	Uncertainty Avoidance-Index nach Geert Hofstede
USA	United States of America
USD	United States Dollar
$\text{Vol}_{\text{Fin}}$	Volumen der Fremdkapitalfazilität
WestLB	Westdeutsche Landesbank, WestLB AG, Düsseldorf (Deutschland)
12m budget	Hochrechnung der vorliegenden Werte auf 12 Monate



# Einführung

## Einordnung und Relevanz

„Fluctuat nec mergitur“<sup>1</sup> und πάντα ῥεῖ<sup>2</sup> scheint mehr denn je für die deutsche und internationale Energiewirtschaft in Zeiten des ständigen Wandels zu gelten. Sowohl Regierungen als auch Unternehmen der Energiebranche stehen in den kommenden Jahren vor großen Herausforderungen.<sup>3</sup> So hat eine hohe Zahl der Industriestaaten bislang den Ausbau der Energie-Infrastruktur vernachlässigt<sup>4</sup>; zudem erreichen in den entwickelten Staaten zahlreiche Kraftwerke in absehbarer Zeit das Ende ihrer ökonomischen Lebensdauer.<sup>5</sup> Gleichzeitig sehen sich nahezu alle Schwellen- und Reformländer mit dem steigenden Energiebedarf einer wachsenden Bevölkerung konfrontiert.<sup>6</sup> Dieser Investitionsstau dürfte sowohl in Schwellen- und Reformländern als auch in Industriestaaten immense Investitionen im Bereich der Energieinfrastruktur begünstigen<sup>7</sup>, da die Infrastruktur das Fundament für nahezu alle wirtschaftlichen Aktivitäten einer jeden Volkswirtschaft bildet<sup>8</sup>.

Dieses vielfach auch als „Energielücke“<sup>9</sup> bezeichnete Phänomen wird dadurch verstärkt, dass die Sicherung einer weltweit nachhaltigen Energieversorgung gleichermaßen bedeutsam wie komplex ist und von sehr verschiedenen – teils konträren – Determinanten flankiert wird<sup>10</sup>. So soll die Energieversorgung zum einen ein hohes

<sup>1</sup> Vgl. o. V., Stadtwappen von Paris „Fluctuat nec mergitur“ oder „Von den Wogen geschüttelt, wird sie dennoch nicht untergehen“.

<sup>2</sup> Vgl. Heraklit von Ephesos: „Über die Natur“, zwischen 544 und 483 v.Chr.; „πάντα ῥεῖ“ (sprich „pantha rhei“) oder „Alles ist im Fluß“.

<sup>3</sup> Vgl. Klemm, U.: „Handbuch Projekte und Projektfinanzierung“, München, 2001, S. 29ff.

<sup>4</sup> Vgl. o. V., Handelsblatt, Artikel: „Welthandel braucht Investitionen in Infrastruktur“, Ausgabe vom 23.10.2006; o. V., Deutsches Institut für Urbanistik (Difu): „Kommunaler Investitionsbedarf“, 2008; o. V., DER WESTEN, Artikel: „Ausbau der Infrastruktur: Städtebund fordert Milliarden“, Ausgabe vom 16.06.2008.

<sup>5</sup> Vgl. Schemann, M. (et al.): „Financing power plants in Germany“, in „Power Finance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 31f.

<sup>6</sup> Vgl. Ebobisse, A. (et al.): „Investing in Africa’s power sector“, in „Power Finance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 23ff; o. V., Global Project Finance Group: „Power sector in India and financing opportunities“, in „Power Finance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 35ff; Nurmansyah, E. (et al.): „Power finance in Indonesia“, in „Power Finance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 41ff.

<sup>7</sup> Vgl. u. a. o. V., Dow Jones Energy Daily: „AKW-Betreiber setzen auf neue Regierung“, Ausgabe Nr. 17 vom 26.01.2009, S. 3; o. V., Nord Stream FACTS, Ausgabe 9/1 – 200, S. 29; Schemann, M. (2008), S. 31f.

<sup>8</sup> Vgl. Tytko, D.: „Grundlagen der Projektfinanzierung“, Stuttgart, 1999, S. 183.

<sup>9</sup> O. V., Umweltjournal, Artikel Nr.: 14091 vom 30.04.2008, S. 1.

<sup>10</sup> Vgl. Bell, J.: „The decentralized advantage: Clean energy for the next generation“, in „Power Finance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 14ff; Doucet, G.: „Energy and climate change: Time for action“, in „Power Fi-

Maß an Versorgungssicherheit gewährleisten, zum anderen aber auch kostengünstig sein und nicht zuletzt unter ökologischen Gesichtspunkten hohen Standards gerecht werden.<sup>11</sup> Erreicht werden kann dieses Ziel nur durch technisch hoch entwickelte Anlagen der Energieerzeugung, -aufbereitung, -lagerung und -verteilung, die ein sehr hohes Finanzierungsvolumen je Projekt erfordern.<sup>12</sup> Aufgrund dieses regelmäßig hohen Finanzierungsvolumens der einzelnen Projekte, der erforderlichen Finanzierungslaufzeit und der vorhandenen Komplexität sind diese Transaktionen kaum als klassische Unternehmenskredite<sup>13</sup> sondern zumeist nur als Projektfinanzierungen darstellbar.

Insbesondere in den letzten 15 Jahren ist ein rasanter Anstieg der weltweiten Projektfinanzierungstransaktionen erkennbar. Während sich das Gesamtvolumen aller Transaktionen im Jahre 1996 noch auf knapp USD 50 Mrd. belief, stieg dies bereits im Folgejahr auf rund USD 75 Mrd. an.<sup>14</sup> Im Wesentlichen bedingt durch die Asienkrise fiel das weltweite Projektfinanzierungsvolumen im Jahr 1998 auf rund USD 66 Mrd. ab, um jedoch in den Folgejahren wieder auf USD 92 Mrd. (1999), USD 132 Mrd. (2000) bzw. USD 133 Mrd. (2001) anzusteigen.<sup>15</sup> In 2002 zeichnete sich ein erneuter Einbruch ab, der sich hauptsächlich auf den Börsencrash in diesem Jahr zurückführen lässt. In 2003 stieg das Transaktionsvolumen jedoch wieder von USD 76 Mrd. (2002) auf USD 145 Mrd., um in den Folgejahren bis auf USD 262 Mrd. im Jahr 2008 anzuwachsen.<sup>16</sup> Im Geschäftsjahr 2009 fiel das Transaktionsvolumen auf USD 147 Mrd.<sup>17</sup>, da in diesem Jahr – bedingt durch die internationale Finanzmarktkrise – primär kleinere Transaktionen am Markt platziert wurden.

Insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern wünschen viele Sponsoren/ Versorgungsunternehmen eine sog. Non-Recourse-Struktur, um die eigenen

---

nance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 3ff; Piebalgs, A.: „Foreword: European Energy Policy – the new industrial revolution“, in „Power Finance Review 2007/2008“, London, 2008, S. 1f.

<sup>11</sup> Vgl. Bothe, M. (et al.): „Handbuch Projekte und Projektfinanzierung“, München, 2001, S. 584ff; Feist, M. G.: „Energiepolitisches Dreieck ins Gleichgewicht bringen – Langfristiges politisches Handeln gefragt“, in e/m/w Zeitschrift für Energie, Markt, Wettbewerb, Ausgabe 06/2009, S. 16; McKibben, B.: „Energie ist nicht einfach ein Teil unserer Wirtschaft. Energie ist unsere Wirtschaft“, in „Energie – Wege in die Zukunft“, 2009, S. 30ff; Nakott, J.: „Verzicht ist Gewinn“, in „Energie – Wege in die Zukunft“, 2009, S. 108f.

<sup>12</sup> Vgl. o. V., National Geographic: „Wege in die Zukunft – Nur eine Vielfalt von Technologien kann die Energieversorgung garantieren“, in „Energie – Wege in die Zukunft“, 2009, S. 91ff.

<sup>13</sup> In der einschlägigen Literatur werden diese Fazilitäten auch als Corporate Finanzierungen bzw. als Finanzierungen des Corporate Banking bezeichnet, vgl. u. a. Arnold, G.: „Corporate Financial Management“, Essex, 2002, S. 458.

<sup>14</sup> Vgl. Yescombe, E. R.: „Principles of Project Finance“, London, 2002, S. 6.

<sup>15</sup> Vgl. Yescombe, E. R. (2002), S. 6.

<sup>16</sup> Vgl. pfi – Project Finance International Yearbook 2002 – 2008, Thomson Reuters, London (Vereinigtes Königreich).

<sup>17</sup> Vgl. pfi – Project Finance International Yearbook 2009, Thomson Reuters, London (Vereinigtes Königreich).

Risiken auf die Kapitaleinlage in die Projektgesellschaft zu begrenzen. In den entwickelten Ländern treten – bedingt durch die Marktliberalisierung – in Ergänzung zu den bisherigen großen Energieversorgungsunternehmen<sup>18</sup> weitere (mittlere und kleinere) Anbieter<sup>19</sup> in den Markt, die ein Projektvorhaben nicht ausschließlich aus internen Finanzierungsmitteln „on balance“ darstellen können. Des Weiteren rechtfertigt beispielsweise der Strombedarf eines einzelnen kleinen Anbieters nicht den eigenständigen Bau einer Stromerzeugungsanlage. Diese kleineren Anbieter gründen häufig gemeinsame Einzweckgesellschaften, um solche Großprojekte realisieren zu können. Für diese Arten von Unternehmenszusammenschlüssen stellt die Projektfinanzierung eine ideale Finanzierungsform dar, wie in den folgenden Kapiteln noch dargestellt wird.<sup>20</sup>

Weitere Gründe für die steigende Bedeutung von Projektfinanzierungen sind:<sup>21</sup>

- Die staatlichen Haushaltsdefizite erfordern eine Finanzierung öffentlicher Basisinfrastruktur außerhalb des Staatshaushalts.
- Industrialisierungstrends der Entwicklungs- und Schwellenländer bringen einen Finanzierungsbedarf in die Industrie-Infrastruktur mit sich.
- Der weiterhin hohe Bedarf an Rohstoffen erfordert Erschließungsinvestitionen.<sup>22</sup>
- Es besteht die Notwendigkeit, aus wettbewerbsrechtlichen Gründen Unternehmensteile großer Konzerne abzuspalten, die von einem Konsortium kleiner Unternehmen als Joint Venture erworben werden.
- Die vergleichsweise stabilen Cashflows und die langen Laufzeiten der Infrastrukturprojekte erfüllen in einem hohen Maße die Anlagekriterien vieler institutioneller Investoren wie Versicherungen und Pensionskassen. Die Korrespondenz der Anlagekriterien – verbunden mit dem stetigen Anlagebedarf institutioneller Investoren – führt zu einer hohen Nachfrage nach Investitionen in die Basisinfrastruktur.

---

<sup>18</sup> In Deutschland wird beispielsweise von den „Big Four“ gesprochen, wenn auf die Unternehmen EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall referenziert wird.

<sup>19</sup> In Deutschland beispielsweise die Stadtwerke.

<sup>20</sup> Vgl. auch Kapitel 1.2.

<sup>21</sup> Vgl. Reuter, A. (et al.): „Projektfinanzierung – Anwendungsmöglichkeiten, Risikomanagement, Vertragsgestaltung, bilanzielle Behandlung“, Stuttgart, 1999, S. 7f; Tytko, D. (1999), S. 5ff.

<sup>22</sup> Beispielsweise Erdöl, Erdgas und Metalle.