

Yanislav Boyanov

Projektfinanzierung für Solarkraftwerke auf dem deutschen Markt

Diplomarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2010 Examicus Verlag
ISBN: 9783869435008

Yanislav Boyanov

Projektfinanzierung für Solarkraftwerke auf dem deutschen Markt

Examicus - Verlag für akademische Texte

Der Examicus Verlag mit Sitz in München hat sich auf die Veröffentlichung akademischer Texte spezialisiert.

Die Verlagswebseite www.examicus.de ist für Studenten, Hochschullehrer und andere Akademiker die ideale Plattform, ihre Fachtexte, Studienarbeiten, Abschlussarbeiten oder Dissertationen einem breiten Publikum zu präsentieren.

Projektfinanzierung für Solarkraftwerke auf dem deutschen Markt

Diplomarbeit 1

Zur Erlangung des Grades eines Diplom-Ökonoms

Universität Kassel

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

Yanislav Boyanov

Kassel, 01.10.2010

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
Vorwort.....	1
1. Einleitung.....	2
2. Erneuerbare Energien	5
2.1. Anwendungsmöglichkeiten von Solarenergie	8
2.2. Zukunftspotenziale von Solarenergie	10
3. Grundlagen der Projektfinanzierung.....	13
3.1. Begriff der Projektfinanzierung	13
3.2. Charakteristische Merkmale der Projektfinanzierung.....	15
3.2.1. Cash Flow Related Lending.....	15
3.2.2. Risk Sharing.....	16
3.2.3. Off Balance Sheet Financing.....	17
3.3. Grundtypen von Projektfinanzierungen	18
3.3.1. Non-Resource-Projektfinanzierung.....	18
3.3.2. Limited-Resource-Projektfinanzierung.....	18
3.3.3. Full-Resource-Projektfinanzierung	19
3.4. Grundstruktur der Projektfinanzierung und die beteiligten Gruppen	20
4. Projektfinanzierung von Solarkraftwerken	24
4.1. Projektfinanzierung: eine Entscheidung unter Risiko-, Ertrags- und Liquiditätsaspekten.....	24
4.2. Instrumente der Projektfinanzierung bei Solarkraftwerken	26
4.2.1. Eigenkapitalfinanzierung von Solarkraftwerken	28
4.2.1.1. Eigenkapital der Initiatoren.....	29
4.2.1.2. Aktienemissionen/ IPO.....	30
4.2.1.3. Private Equity	34
4.2.2. Mezzanine-Kapital	40
4.2.2.1. Stille Beteiligung.....	43

4.2.2.2.	Genussrechtkapital/Genussschein.....	44
4.2.2.3.	Nachrangdarlehen.....	46
4.2.2.4.	Wandelschuldverschreibung (Wandel- und Optionsanleihe).....	48
4.2.2.5.	Zusammenfassung.....	50
4.2.3.	Fremdkapitalfinanzierung von Solarkraftwerken.....	51
4.2.3.1.	Geschäftsbankkredite.....	51
4.2.3.2.	Syndizierte Kredite	54
4.2.3.3.	Fördermittel	56
4.2.3.3.1.	<i>Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)</i>	57
4.2.3.3.2.	<i>Europäische Investitionsbank (EIB)</i>	60
4.2.3.4.	Anleihen	61
4.2.4.	Weitere Projektfinanzierungsmöglichkeiten.....	64
4.2.4.1.	Asset-Backed Securities	64
4.2.4.2.	Sale-and-lease-back	67
4.2.4.3.	Derivate	67
4.2.4.3.1.	<i>Unbedingte Termingeschäfte</i>	68
4.2.4.3.2.	<i>Bedingte Termingeschäfte</i>	71
4.2.4.3.3.	<i>Wetterderivate</i>	73
5.	Förderung der Solarbranche durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).....	76
5.1.	Geschichtliche Entwicklung	76
5.2.	Solarförderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz	78
5.3.	Funktionsweise	80
6.	Fazit	81
	Literaturverzeichnis	86

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dynamische Entwicklung der Erneuerbaren Energien im Energiesektor	6
Abbildung 2: Struktur der Wärmebereitstellung und Stromerzeugung von EE in Deutschland im Jahr 2008	7
Abbildung 3 Photovoltaikanlage.....	8
Abbildung 4: Parabolrinnenkraftwerke	9
Abbildung 5: Solarturmkraftwerke (Californien).....	9
Abbildung 6: Dish-Stirling-Anlage	10
Abbildung 7: Die Photovoltaik im Vergleich zu anderen regenerativen Energiequellen 2007	11
Abbildung 8: Vergleich Unternehmensfinanzierung und Projektfinanzierung	13
Abbildung 9: Cashflow- Berechnungsschema	15
Abbildung 10: Darstellung der wesentlichen Projektbeteiligten einer Projektfinanzierung ...	20
Abbildung 11: Anteil der Finanzierungsinstrumente am Finanzvolumen.....	27
Abbildung 12: Private Equity Geschäftsmodell	35
Abbildung 13: Beteiligungsprozess von Finanzintermediärs (Finanzinvestoren)	37
Abbildung 14: Beteiligungsmöglichkeiten (Private-Equity) von Investoren an einem Solarkraftwerk	40
Abbildung 15: Risiko-Rendite-Relationskurve der hybriden Finanzierungsformen	42
Abbildung 16: Mögliche Inhalte von Genussrechten	44
Abbildung 17: Struktur einer Asset-Backed Transaktion	65
Abbildung 18: Interest Rate Forward	69
Abbildung 19: Forward Rate Agreement.....	69
Abbildung 20: Coupon-Swap	71
Abbildung 21: Cap-Zinsoption	73
Abbildung 22: Wetter-Putoption.....	75
Abbildung 23: Gewinn- und Verlustverteilung bei der Wetter-Putoption von „SolarA“	75
Abbildung 24: Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien.....	78
Abbildung 25: Funktionsweise der EEG-Vergütung	81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Unterschiedlichen Arten und Nutzungsformen von Erneuerbaren Energien	5
Tabelle 2: Prognose der Nettoinvestitionen, Anzahl der Beschäftigten und Stromerzeugung im Bereich der Solarenergie.	12
Tabelle 3: Projektfinanzierung im Vergleich zur konventionellen Kreditfinanzierung	14
Tabelle 4: Einzelrisiken bei einem PV-Solarprojekt	25
Tabelle 5: Verbreitete Ausgestaltungsmöglichkeiten von Mezzanine-Finanzierungsinstrumenten.....	51
Tabelle 6: Übersicht über die KfW-Förderprogramme im Bereich Erneuerbarer Energien	59
Tabelle 7: Solarförderung durch das EEG	80

Abkürzungsverzeichnis

ABS:	Asset-Backed Securities - Förderungsbesicherte Wertpapiere
AG:	Aktiengesellschaft
AktG:	Aktiengesetz
BGB:	Bürgerliches Gesetzbuch
DEG:	Deutsche Entwicklungs- und Investitionsgesellschaft
EE:	Erneuerbare-Energien
EEG:	Erneuerbare-Energien-Gesetzes
EE-WärmeG:	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EIB:	Europäische Investitionsbank
EU:	Europäische Union
GbR:	Gesellschaft des bürgerlichen Rechts
HGB:	Handelsgesetzbuch
IPO:	„Initial Public Offering“ oder Börsengang
KfW:	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KGaA:	Kommanditgesellschaft auf Aktien
PWC:	PricewaterhouseCoopers
RoI:	Return of Investment
VCG:	Venture-Capital-Gesellschaft
VDE:	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
ZSW:	Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden- Württemberg