

# Risikoanalyse als Entscheidungshilfe für CDM-Investments

Die Mehrzahl der emissionshandelspflichtigen deutschen Unternehmen agierte bisher zurückhaltend auf dem Markt für Klimaschutzprojekte des Clean Development Mechanism (CDM). Mit der Vollversteigerung von CO<sub>2</sub>-Emissionsberechtigungen im Energiesektor ab 2013 könnte die Attraktivität von Beteiligungen an CDM-Projekten

CDM-Projekte werden für Energieversorger immer attraktiver. Welche Risiken dabei beachtet werden müssen, erklären Michael Kurrat und Peter Wiedenhoff\*.

Ein europäisches Compliance-Unternehmen wird sich aus wirtschaftlichen Gründen nur dann an einem der etwa 4 700 Projekte, die bei der UN erfasst sind, beteiligen, wenn der voraussichtliche Ertrag in Form der Emissionsberechtigungen die anfallenden Kosten übersteigt und die Projektrisiken dem Investitionsverhalten der Organisation entsprechen. Bevor eine derartige Aussage getroffen werden kann, ist es erforderlich, die CDM-Prozessabläufe zu verstehen und die Möglichkeiten der Projektbeteiligung zu identifizieren.

Wenn ein Projektentwickler ein CDM-Projekt aufsetzt, ist ein von der UN vorgegebener achtstufiger Prozess zu beachten. Die einzelnen Schritte reichen von der Projektidee bis hin zur Ausstellung der Emissionsgutschriften (Abbildung 1). Der zeitliche Rahmen für das Durchlaufen der Prozessschritte variiert stark. Ist die Projektidee generiert, vergeht von der Dokumentation bis zur Registrierung bei der UN ein Zeitraum von sechs Monaten bis zu zwei Jahren.

Investoren können ihr Engagement prinzipiell bei jeder der oben beschriebenen Stufen eines CDM-Projektes beginnen. Dabei geht die zeitliche Entscheidung mit der Wahl der Beteiligungstiefe einher. Neben der eigenständigen Projektentwicklung und der Beteiligung als Mehrheitsinvestor gibt es vielfältige Formen des Einstiegs, angefangen bei Forward- und Opti-



Abbildung 1: Typischer CDM-Prozess

steigen. Gemeinsam mit den Stadtwerken München entwickelt das Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen der TU Braunschweig ein Bewertungsmodell zur Untersuchung der Chancen und Risiken bei CDM-Projektbeteiligungen.

\*Prof. Michael Kurrat und Peter Wiedenhoff, Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen, TU Braunschweig

Allgemeine Projektrisiken	CDM-spezifische Risiken
<b>Beschaffung</b> Risiko mangelnder Verfügbarkeit von Fachkräften, Infrastruktur und technischen Komponenten	<b>Machbarkeit</b> Risiko, weil sich die CDM-Anforderungen mit dem Projekt erfüllt werden können (inkl. Marktbarkeitsstudie)
<b>Force Majeur</b> Risiko durch den Einfluss von Ereignissen höherer Gewalt	<b>Methodologie</b> Risiko durch Auswahl und Anwendung der Methode zur Berechnung der Emissionsminderungen
<b>Kredit</b> Risiko aus der Projektfinanzierung, inkl. durch Kreditverlust	<b>Gastgeberland</b> Risiko bezüglich der Zustimmung des Gastgeberlandes
<b>Land</b> Ökonomische und politische Risiken des Landes	<b>Validierung</b> Risiko bzgl. der Überprüfung des Projekts durch einen Partner im Vorfeld der Registrierung
<b>Markt</b> Markt- und Preiskrisen	<b>Registrierung</b> Risiko hinsichtlich der Validierungen im Rahmen des Genehmigungsprozesses bei den Vereinten Nationen
<b>Reputation</b> Risiko durch einen Imageschaden bei Beteiligung an CDM-Projekten	<b>Zeit</b> Risiko hinsichtlich der zeitlichen Verzögerungen bei der Projektbeteiligung
<b>Verfahrenstechnisches Risiko</b> Technologische unzureichende Erträge oder Ausfälle einer Anlage	<b>Transfer</b> Risiko verbunden mit der Zustimmung des Investorenlandes
<b>Umsetzung</b> Risiko hinsichtlich der Konstruktion der geplanten Anlage	<b>Performance</b> Risiko verbunden mit der CDM-Leistungsbewertung des Projekts
<b>Vertragspartner</b> Risiko hinsichtlich der Einhaltung von Fristen und Vertragsbedingungen	<b>Post-Kyoto</b> Risiko durch die Regula-Zustufe des CDM nach 2012

Abbildung 2: Allgemeine und projektspezifische Risiken

ongeschäften über Spot-Verträge bis zu Einlagen in Fonds. Die Kombination von Beteiligungstiefe und -zeitpunkt stellt somit sämtliche mögliche Beteiligungsoptionen aus Sicht des Unternehmens dar.

Jede dieser Optionen ist aber mit einem unterschiedlich hohen Ausfall- sowie Mindererfüllungsrisiko bei der Zertifikatsgenerierung verbunden. Dabei wird zwischen den allgemeinen und den CDM-spezifischen Projektrisiken unterschieden. CDM-spezifische Risiken können als Ergebnis aus dem CDM-Prozess entstehen (Abbildung 2).

Für die Risikoanalyse einer Projektbeteiligung müssen beide Risikoklassen bewertet werden. Die Umsetzung erfolgt über Risikofaktoren, die sich durch Multiplikation der Eintrittswahrscheinlichkeit mit dem erwarteten Schadensmaß des jeweiligen Risikos ergeben. Quellen hierfür sind Daten aus der CDM-Pipeline des UNEP Risioe Centers und Expertengespräche sowie Länder- und Technologiestudien. Für ein Datensample, bestehend aus Beteiligungen an erneuerbaren Energien (Wind- und Wasserkraft,

für Compliance-Unternehmen birgt eine direkte Projektbeteiligung aufgrund der meist geringen Erfahrung im Umgang mit CDM-Projekten ein hohes Risikopotenzial. Im Gegensatz dazu stellen andere Beteiligungsoptionen, wie Forward-Beteiligungen und Call-Optionen, lediglich anteilige finanzielle Beteiligungen mit geringer Tiefe dar, bei denen die Gesamtverantwortung bei dem Projekt-

entwickler bleibt. Folglich sinkt das Projektrisiko mit abnehmender Beteiligungstiefe. Ebenso nimmt das Risiko mit dem zeitlichen Verlauf ab. Die Beteiligungsmöglichkeiten in der Zertifikatsausgabe und Projektverlaufphase weisen niedrige Risiken auf. Der Spot-Vertrag in Form der geringsten Beteiligungstiefe besitzt das

## Früher Projekteinstieg birgt hohes Risiko

niedrigste Risiko sämtlicher Handelsgeschäfte. Lediglich ein geringes Vertragspartnerrisiko für die Transaktion ist zu berücksichtigen.

Die Fondsvariante nach Vorbild der Weltbank weist hingegen ein mittleres Risiko pro Zertifikat auf. Dies lässt sich hauptsächlich mit der Streuung durch die Beteiligung an mehreren Projekten zu verschiedenen Projektphasen erklären.

Aus der Darstellung der Risikofaktoren lassen sich erste Aussagen zur Risikobewertung bei Projektbeteiligungen ableiten: Für Unternehmen, die sich bereits zu frühen Zeitpunkten an Projekten beteiligen möchten, scheint auf Basis des Risikomodells der

teiligungsformen vorzuziehen. Sollten allerdings weitere Aspekte das hohe Risiko von Mehrheitsinvestoren und Projektentwicklern rechtfertigen, können auch diese Formen für Compliance-Unternehmen von Interesse sein.

In die obige Auswertung finden Zertifikatspreise und -kosten keinen Eingang. Abhängig von den Kosten für die Zertifikatsgenerierung steigt oder sinkt jedoch aus Investorensicht die Attraktivität einer Beteiligungsoption. So mag es sein, dass ein hohes Risiko einer Beteiligungsoption zu frühen Einstiegszeitpunkten möglicherweise durch geringe Kosten gerechtfertigt wird. Darüber hinaus ist



Liebe Stadtwwerker! Sie tun das Beste für Ihre Kunden.



Wir tun das Beste für Sie.

Die KOM-STROM AG stärkt Stadtwerke in der Gas- und Strombeschaffung, mit maßgeschneiderten Dienstleistungen und durch Know-How-Transfer: [www.kom-strom.de](http://www.kom-strom.de)

Projektphase	Beteiligungsformen	Stufe des Einstiegs					
		Projekt-anbieter	Mehrheits-investor	Forward-Beteiligung	Call-Option	Spot-Vertrag	Fonds
Planung	Projektidee	88	56	41	24		
	Projektdokumentation	71	56	41	24		
	Validierung & Zustimmung Gastgeberland	66	53	38	23		
Umsetzung	Registrierung durch UN	61	50	36	22		87
	Implementierung & Monitoring	52	41	26	16		
	Validierung & Zertifizierung	46	35	24	15		
	Ausgabe der Zertifikate	41	30	22	13		
	Projektverlauf bis zu 21 Jahren	32	25	19	12	8	

Abbildung 3: Risikoanalyse zur Beteiligung an CDM-Projekten

Biomasse, Solar, Geothermie) in sechs Fokussländern, ergibt sich exemplarisch der in Abbildung 3 dargestellte Risikoverlauf.

Eine eigene Projektentwicklung ist während der ersten Projektschritte mit den höchsten auftretenden Risiken verbunden. Dies ist vor allem durch höhere Machbarkeits-, Umsetzungs- und Länderrisiken bei den tiefen Beteiligungsoptionen bedingt. Speziell

Zertifikatswerb über Klimaschutzfonds vorteilhaft zu sein. Die direkte Beteiligung an CDM-Projekten ist dagegen nach erfolgreicher Anerkennung des Projektvorhabens durch die UN zu empfehlen. Die Möglichkeiten der Termingeschäfte, Forward- und insbesondere Call-Optionen besitzen vor dem Hintergrund der Risikobetrachtung Vorzüge gegenüber den anderen Beteiligungsoptionen. Bei einer sehr späten Beteiligung nach einer ersten Ausgabe von Emissionsgutschriften ist der Spot-Vertrag den alternativen Be-

zu hinterfragen, inwiefern einzelne Beteiligungsoptionen tatsächlich am Markt gehandelt werden. So dürfte etwa die Anzahl der verfügbaren Projekte bei Einstieg als Projektentwickler und Mehrheitsinvestor zu späten Zeitpunkten gering sein, da sich zu vor Investoren von ihnen bestehenden Projekten trennen müssten.

Grundsätzlich kann das Modell jedoch eine Basis für die Risikobewertung von CDM-Projekten darstellen. Die Weiterentwicklung mit dem Ziel der Identifikation der risiko- und kostenoptimalen Beteiligungsoptionen gehört zu den aktuellen Forschungsaufgaben des Projektes der TU Braunschweig und der Stadtwerke München. **E&M**