



Finanzmärkte und Klimawandel

Herausgegeben von
Dirk Schiereck und Paschen von Flotow

Paschen von Flotow / Dirk Schiereck /
Julian Trillig (Hrsg.)

Energietransformation, dezentrale Erzeugungs- probleme und Finanzierung der Solarindustrie

5

Projektfinanzierung von PV-Anlagen

Christian Babl, Robert Misselwitz

1. Einführung

1.1. Problemstellung

Erneuerbare Energien haben sich in den letzten Jahren mit einem Anstieg des Branchenumsatzes auf 16 Milliarden Euro in 2009 zu einem bedeutsamen Wirtschaftsfaktor in Deutschland entwickelt.¹ Neben den dominierenden Energieformen Wasser- und Windenergie, hat auch der Photovoltaik-Sektor mit einem jährlichen Wachstum von 60% zwischen 2004 und 2009 einen Teil zu dieser Entwicklung beigetragen.² Zwar ist der Anteil der Photovoltaik (PV) am durch Erneuerbare Energien produzierten Strom noch gering (in Deutschland als Weltmarktführer liegt der Anteil bei 6,6%³), allerdings bietet die Technologie Potential bezüglich der Kostensenkung und der Wirkungsgradsteigerung, so dass weiteres Wachstum prognostiziert wird.⁴ Zudem hat Photovoltaik den Vorteil, dass sie im Gegensatz zu anderen Erneuerbaren Energien, wie z.B. Wasserkraft und Geothermie, geringe Einschränkungen bei der Standortwahl besitzt. Alleine in Deutschland würde die auftreffende Sonnenenergie mehr als das Hundertfache des Bedarfs an der im selben Zeitraum für Stromerzeugung, Heizen und Autofahren benötigten Energie decken.⁵ Um diese Menge an Energie nutzen zu können, bedarf es nicht nur privater und gewerblicher Aufdachanlagen, sondern auch großer Freiflächenanlagen. Diese Freiflächenanlagen haben über die Jahre hinweg durch Verbesserung der Skaleneffekte in der Produktion an Größe und Bedeutung gewonnen.⁶ Dabei spielen bei der Errichtung nicht nur die zur Verfügung stehende Sonnenenergie, sondern auch die gegebenen Rahmenbedingungen, wie die politische Stabilität des Landes und die jeweiligen Förderprogramme, eine Rolle. So lässt sich erklären, dass in Deutschland große PV-Freiflächenanlagen realisiert werden, obwohl es bezüglich der Sonneneinstrahlung nicht der optimale Standort ist. Ein Beispiel hierfür ist die drittgrößte PV-Anlage der Welt, welche in Brandenburg errichtet wurde. Der Solarpark Lieberose besitzt eine Fläche von 230 Fußballfeldern (162 Hektar) und erzeugt eine Leistung von 53 MW.⁷

1 Vgl. BMU (2010a), S. 5.

2 Vgl. REN21 (2010), S. 15.

3 Vgl. BMU (2010b), S. 13.

4 Vgl. Böttcher (2009), S. 154.

5 Vgl. Waffenschmidt (2008), S. 1.

6 Vgl. Komoto (2009), S. 331.

7 Vgl. Juwi (2010).

Projektvorhaben in diesen Dimensionen benötigen geeignete Finanzierungsinstrumente, um realisiert werden zu können. Auf der einen Seite bieten sie für den Initiator zwar große Chancen. Auf der anderen Seite übersteigen sie jedoch auch häufig die Risikobereitschaft und die Haftungsmöglichkeiten einzelner Unternehmen. Eine mögliche Finanzierungsform zur Umsetzung entsprechender Anlagen besteht in der Projektfinanzierung. Der Leitgedanke der Projektfinanzierung besteht darin, die Finanzierung durch die zukünftige Leistungsfähigkeit des Projektes sicherzustellen und somit nicht das initiierte Unternehmen sondern die Wirtschaftlichkeit des Projektes bei der Kreditvergabe in den Vordergrund zu stellen. Um eine Kreditvergabeentscheidung auf diese Weise treffen zu können, muss eine detaillierte Analyse des Projektes vorgenommen werden, in der nicht nur der Ertrag prognostiziert wird sondern auch eine Einschätzung der Risiken erfolgt.

1.2. Zielsetzung

Im Rahmen dieses Beitrages sollen die wesentlichen Faktoren, die einen Einfluss auf die erfolgreiche Durchführung einer PV-Projektfinanzierung besitzen, herausgearbeitet und ihr einzelner Stellenwert anhand einer Sensitivitätsanalyse ermittelt werden.

Hierzu wird zunächst eine kurze Einführung in die Grundlagen einer Projektfinanzierung gegeben und der charakteristische Ablauf einer PV-Projektfinanzierung skizziert. Der Hauptteil des Beitrags spiegelt sich in den beiden Punkten Ertrags- und Risikoanalyse wider. In der Ertragsanalyse wird die Ertragsstruktur eines PV-Projektes in Form einer Cash-Flow-Prognose ermittelt. Diese Cash-Flow-Prognose wird anhand von projektspezifischen Daten erstellt, die sich aus den Investitionskosten während der Erstellungsphase und den Zahlungsströmen während der Betriebsphase zusammensetzen. Aufbauend auf diesen Informationen ist eine detaillierte Betrachtung der Entwicklung des Cash-Flows über die Projektlaufzeit hinweg möglich.

Nach der Ertragsanalyse wird in zwei Abschnitten die Risikostruktur eines PV-Projektes untersucht. Im ersten Abschnitt werden hierzu die einzelnen Risiken identifiziert und die dazugehörigen Maßnahmen zur Bewältigung aufgezeigt. Abschließend werden im Teil der Risikoquantifizierung und -bewertung die Ertragsanalyse und die identifizierten Risiken zusammengeführt. Mit Hilfe einer Sensitivitätsanalyse werden hier die möglichen Einflüsse einzelner Risiken auf die Ertragsentwicklung des Projektes anhand eines Cash-Flow-Modells gemessen und daraus Schlussfolgerungen bezüglich der Bedeutung für das Gelingen der Projektfinanzierung gezogen.

1.3. Definition der Projektfinanzierung und Abgrenzung zur Unternehmensfinanzierung

Unter einer Projektfinanzierung ist die Finanzierung einer spezifischen Wirtschaftseinheit zu verstehen, in der sich der Kreditgeber vornehmlich auf den Cash-Flow und die Erträge der Wirtschaftseinheit als Quelle zur Begleichung des Kredites konzentriert und die Aktiva lediglich als Kreditsicherheit dienen.⁸ Aus dieser Definition lassen sich zwei Bestandteile einer Projektfinanzierung ableiten. Zunächst muss für die Projektfinanzierung eine Projektgesellschaft mit eigener Rechtspersönlichkeit gegründet werden, um im Rechtsverkehr eigene Kreditverträge abschließen und als eine für das Projekt gegründete Einheit auftreten zu können. Der alleinige Geschäftsgegenstand dieser Gesellschaft ist die Errichtung und der Betrieb des Projektes. Des Weiteren muss die Kreditvergabeentscheidung auf Basis der zukünftigen Erfolgsaussichten des Vorhabens liegen, da die Aktiva des Projektes regelmäßig nicht ausreichen, um den Kredit decken zu können.⁹

Hierin liegen auch die zentralen Unterschiede zwischen einer Projekt- und einer konventionellen Kreditfinanzierung. In einer Kreditfinanzierung ist der Kreditnehmer in der Regel ein etabliertes Unternehmen. Dieses Unternehmen erstellt Bilanzen durch die sich die Vermögens- und die Kapitalverhältnisse ermitteln lassen. Auf Grundlage dieser Informationen kann ein Kreditgeber die Unternehmensbonität einschätzen und seine Kreditvergabeentscheidung treffen.¹⁰ Eine Projektgesellschaft besitzt diese historischen Informationen nicht. Dadurch, dass im Falle eines Kreditausfalls nicht auf das initiiierende Unternehmen sondern nur auf die neu gegründete Projektgesellschaft zurückgegriffen werden kann, dienen die Erfolgsaussichten der geplanten Investitionen als Entscheidungsgrundlage für den Kreditgeber.¹¹

1.4. Ablauf einer PV-Projektfinanzierung

Der Ablauf einer PV-Projektfinanzierung lässt sich auf Basis der Zahlungsströme in die drei Abschnitte Erstellungs-, Betriebs- und Desinvestitionsphase unterteilen. Die Desinvestitionsphase wird im Folgenden nicht näher betrachtet, da Zeitpunkt und Form meist ungewiss sind und sie keinen Einfluss auf die Schul-

8 Vgl. Nevitt (2000), S. 3.

9 Vgl. Tytko (1999), S. 8.

10 Vgl. Grosse (1990), S. 43.

11 Vgl. Tytko (1999), S. 8 f.

dendienstdeckungsfähigkeit des Projektes besitzen soll und somit keinen Anteil zum Ergebnis dieses Beitrags liefert.¹²

Die Erstellungsphase eines PV-Projektes zeichnet sich durch die Investitionskosten aus, die durch Eigenkapital und die Aufnahme von Fremdkapital finanziert werden. Zu Beginn steht dabei die Idee, welche von den Projektinitiatoren in einer Projektskizze konkretisiert und in einer Machbarkeitsstudie auf ihre technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit überprüft wird.¹³ Nach einer erfolgreichen ersten Analyse des Projektes müssen potentielle Projektbeteiligte angesprochen, Kontakte mit Banken aufgenommen und die nötigen Genehmigungen eingeholt werden. Bezeichnend für die Planungsphase ist, dass die Gesamtfinanzierung noch nicht gesichert ist und deshalb die anfallenden Kosten durch Eigenkapital gedeckt werden.¹⁴ Erst nachdem die ausgewählte Bank oder das Bankenkonsortium eine eigene Überprüfung des Projektes vorgenommen hat und die notwendigen Projektverträge unterzeichnet wurden, wird der Projektgesellschaft Fremdkapital zur Verfügung gestellt. Die Überprüfung durch die Bank beinhaltet dabei neben einer Ertragsanalyse auch die Überprüfung der Rechtswirksamkeit der Projektverträge, der Bonität und der Referenzen der Projektbeteiligten, sowie der gestellten Sicherheiten und des derzeitigen Projektstandes.¹⁵

Nach der Sicherstellung der Gesamtfinanzierung kann mit der Errichtung der Anlage begonnen werden. Zu den Errichtungsarbeiten zählen die Baudurchführung, der Anlagentransport, die Anlagenmontage und evtl. die Einweisung der Betriebsführung. Die Errichtung zeichnet sich aus Sicht der Ertragsanalyse durch die hohen Ausgaben für die Anlagenkomponenten und die Montage aus. Der größte Teil der Investitionssumme entfällt dabei auf den Erwerb der Module.¹⁶ Im letzten Abschnitt der Erstellungsphase durchläuft die PV-Anlage einen Probetrieb, bevor sie von der Projektgesellschaft abgenommen wird. An dieser Stelle zeigt sich, ob die PV-Anlage die in der Planung angenommene Leistung erbringen kann. Aus finanzieller und risikopolitischer Sicht ist dies ein Wendepunkt. Die Investitionen wurden auf der einen Seite getätigt und auf der anderen Seite wurden noch keine Erlöse bisher erzielt, so dass sich ein maximales Verlustrisiko für die Projektgesellschaft und den Fremdkapitalgeber ergibt.¹⁷

12 Vgl. Reuter (1999), S. 50.

13 Vgl. Hupe (1995), S. 36.

14 Vgl. Höpfner (1995), S. 240.

15 Vgl. Grell (2008), S. 46.

16 Vgl. BMU (2010c), S. 21.

17 Vgl. Nevitt (2000), S. 9.

Nach der Errichtung und Abnahme durch die Projektgesellschaft, kann die PV-Anlage in den Betrieb übergehen. Von hier an übernimmt die Betriebsführung die nötigen Aufgaben, um einen störungsfreien Ablauf zu sichern. Während der Betriebsphase werden die Erträge des Projektes erzielt, die zur Rückzahlung des aufgenommenen Fremdkapitals und zur Ausschüttung von Dividenden verwendet werden. Die Rückzahlung des Fremdkapitals besitzt dabei eine höhere Priorität als die Eigenkapitalverzinsung. Mit der kontinuierlichen Tilgung des Kredites sinkt mit der Zeit die Belastung des Projektes und das Ausfallrisiko für den Fremdkapitalgeber verringert sich. Sobald der Kredit vollständig getilgt ist, scheidet der Fremdkapitalgeber als Projektbeteiligter aus. Bei der Projektgesellschaft handelt es sich um eine ‚single purpose company‘, deshalb werden nach der Tilgung des Kredites keine Neuinvestitionen getätigt und der von da an erwirtschaftete Cash-Flow kann vollständig an die Eigenkapitalgeber ausgezahlt werden.¹⁸

2. Ertragsanalyse

Die Erträge eines PV-Projektes werden während der Betriebsphase durch die Einspeisung des Stroms ins öffentliche Netz erwirtschaftet. Um eine genaue Quantifizierung vornehmen zu können, müssen der Absatzpreis und die dazugehörige Absatzmenge prognostiziert werden. Im Allgemeinen handelt es sich bei der Ertragsprognose von Projektfinanzierungen um einen umfangreichen Prozess. Es werden durch Analysetätigkeiten Marktentwicklungen prognostiziert und daraus voraussichtliche Absatzpreise und -mengen ermittelt.¹⁹ Bei PV-Projektfinanzierungen richten sich diese Analysetätigkeiten nicht auf die freien Energiemärkte sondern auf die Anlage und die Förderprogramme, da der Netzbetreiber regelmäßig verpflichtet ist den eingespeisten Strom abzunehmen und der Markt dadurch an Bedeutung verliert.²⁰ Im Folgenden wird deswegen zur Bestimmung des Absatzpreises auf die Förderprogramme und zur Bestimmung der Absatzmenge auf die Stromertragsprognose eingegangen. Zum Abschluss der Ermittlung aller wichtigen projektspezifischen Daten wird auf die Betriebsausgaben eines PV-Projektes eingegangen.

18 Vgl. Hupe (1995), S. 41.

19 Vgl. Tytko (1999), S. 137.

20 Vgl. Quaschnig (2010), S. 127.