

Geleitwort

Für Kreditinstitute ist die Messung von Kreditrisiken sowohl im Vorfeld der Kreditvergabeentscheidung als auch im Zuge der Überwachung laufender Kredite von hoher Bedeutung. Neben der Portfoliosteuerung spielt hierbei die Zielsetzung einer risikoorientierten Margenkalkulation eine bedeutende Rolle. Vor diesem Hintergrund besteht die Notwendigkeit einer Quantifizierung des mit jeder Transaktion verbundenen Kreditrisikos. Hierbei stellt die Ermittlung kreditnehmerspezifischer Ausfallwahrscheinlichkeiten ein zentrales Element dar. Die Bedeutung der Ausfallwahrscheinlichkeit wird sich darüber hinaus ab dem Jahr 2006 auch in den regulatorischen Anforderungen zur Eigenmittelunterlegung manifestieren. Eine in der klassischen Unternehmensfinanzierung regelmäßig gewählte Vorgehensweise zur Ermittlung von Ausfallwahrscheinlichkeiten ist die Zuordnung von Kreditnehmern auf einzelne Risikoklassen, für die historische Ausfallraten statistisch gesichert abgeleitet werden können. Diese Vorgehensweise ist für die Bewertung von Projektfinanzierungen allerdings nicht praktikabel. Problematisch ist die regelmäßig geringe Anzahl bereits abgewickelter bzw. noch laufender Projektfinanzierungen in den einzelnen Kreditinstituten, insbesondere in Verbindung mit den z. T. recht heterogenen Projektstrukturen. Die simulative Risikoanalyse ist hingegen bei Formulierung eines adäquaten Ausfallkriteriums zur Ermittlung projektspezifischer Ausfallwahrscheinlichkeiten geeignet. Der Nachteil dieses Verfahrens ist jedoch der hohe Aufwand, insbesondere im Rahmen der Parametrisierung der Verteilungen der unsicheren Größen und der Modellierung der stochastischen Abhängigkeiten. Angesichts dieses Spannungsfeldes steht im Mittelpunkt der vorliegenden Untersuchung die Frage, ob bei der Projektbewertung mittels simulativer Risikoanalyse Ansatzpunkte zur Reduktion des Aufwandes bestehen, ohne aber die Aussagekraft der Analyseergebnisse maßgeblich zu beeinträchtigen.

Vor diesem Hintergrund stellt der Verfasser nach einer grundlegenden Einführung in die Bereiche Kreditrisikomessung und Projektfinanzierung dar, wie die simulative Risikoanalyse zur Projektbewertung eingesetzt werden kann und welche Probleme sich hierbei ergeben. Als zentraler Aspekt wird in diesem Zusammenhang die erhebliche Ressourcenbeanspruchung im Fall der stochastischen Modellierung aller unsicheren Inputvariablen herausgestellt. Anlässlich dieses Effizienzproblems untersucht der Verfasser, ob die Parametrisierung einzelner Inputvariablen einen besonders starken Einfluss auf die Verteilung der als Ausfallkriterium herangezogenen Bewertungsgröße hat, die Bedeutung anderer Größen hingegen vernachlässigbar ist. Hierzu werden auf der Grundlage von zu diesem Zweck erhobenen Projektfinanzierungsfällen idealtypische Projektfinanzierungsstrukturen identifiziert, aus deren Charakteristika dann Cash-Flow-Modelle abgeleitet werden. Auf deren Basis wird analysiert, inwiefern die Parametrisierung einzelner Inputvariablen die Verteilung der Ergebnisgröße beeinflusst. Mit der Metamodellierung wird hierzu ein Verfahren eingesetzt, das sich in be-

sonderer Weise zur Analyse komplexer Simulationsmodelle eignet und – anders als bspw. die Sensitivitätsanalyse – die Abbildung bestehender Interaktionseffekte ermöglicht. Es gelingt dem Verfasser, Aussagen zur Bedeutung der unsicheren Inputvariablen in den einzelnen Projektfinanzierungstypen abzuleiten. Es zeigt sich, dass die Absatzpreise und mit Einschränkungen die Investitionsauszahlungen typenübergreifend von außerordentlich hoher Bedeutung sind. Die Rangfolge der übrigen unsicheren Größen variiert zwischen den einzelnen Projektfinanzierungsstrukturen. Abschließend werden Empfehlungen erarbeitet, wie die erzielten Ergebnisse auf nicht in der zugrunde gelegten Stichprobe enthaltene Projekte übertragen und bei der Bewertung neuer Projektfinanzierungsvorhaben genutzt werden können.

Der Verfasser legt eine Studie vor, in der erstmalig konkrete Gestaltungsempfehlungen abgeleitet werden, wie die Effizienz der simulativen Risikoanalyse, die allgemein als effektives, gleichzeitig aber als sehr aufwendiges Verfahren angesehen wird, im Rahmen der Bewertung von Projektfinanzierungsvorhaben gesteigert werden kann. In diesem Zusammenhang wird auf eine – hinsichtlich Projektzahl und Detaillierungsgrad – für das Projektfinanzierungsgeschäft bis dato einzigartige Datenbasis zurückgegriffen. Zur Analyse der Bedeutung, die der Modellierung der einzelnen Inputvariablen für die korrekte Abbildung des Gesamtprojektrisikos zukommt, wird erstmals im Kontext der Bewertung von Projektfinanzierungen das Konzept der Metamodellierung eingesetzt. Hierbei handelt es sich um ein Verfahren, das in besonderer Weise zur Analyse komplexer stochastischer Modelle geeignet ist und bislang vorzugsweise zur Optimierung von Produktions-, Transport- und Lagerhaltungsprozessen eingesetzt wurde. Damit betritt der Verfasser mit der vorliegenden Arbeit in verschiedenen Bereichen Neuland.

Neben den hochinteressanten Ergebnissen zur Bedeutung einzelner Risiken für das Gesamtprojektrisiko liefert die Untersuchung grundlegende Empfehlungen zum effektiven und gleichzeitig effizienten Einsatz der simulativen Risikoanalyse im Rahmen der Bewertung von Projektfinanzierungsvorhaben. Ich wünsche der Arbeit eine weite Verbreitung in Wissenschaft und Praxis.

Prof. Dr. Klaus Backhaus