

Veröffentlicht in

KREDIT PRAXIS

Heft 3/2000

“Kreditrisikomodelle -
Grenzen der Aussagekraft”

Seite 15-17

Mit freundlicher Genehmigung der KREDIT PRAXIS-Redaktion,
Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden

Kreditrisikomodelle:

Die Kreditinstitute stehen bei der Gestaltung von Kreditrisikomodelle – einschließlich der Kreditportfoliomodelle – vor neuen Herausforderungen. Sicher ist, dass Investitionen in die diesbezügliche Datenbeschaffung und Datenauswertung für Banken und Sparkassen von strategischer Bedeutung sein werden, weil eine risikoadäquate Preissetzung bei Krediten ein entscheidender Wettbewerbsvorteil ist. Lesen Sie in der zweiten Folge dieses Beitrages, wo die Grenzen der Aussagekraft von Kreditrisikomodelle liegen.

Die Grenzen der Ansätze liegen unter anderem darin begründet, dass die vereinfachte Abbildung der Realität in der Modellbildung nicht gelingt, die Zeitstabilitätshypothese nicht greift, oftmals mit fehlenden oder fehlerhaften Daten gearbeitet wird bzw. werden muss, es dem Modell an Dynamik fehlt oder die Repräsentativität einer Stichprobe nicht gegeben ist. Eine weitere grundsätzliche Grenze der heute implementierten Ansätze bei den internen Kreditrisikomodelle besteht in Art und Umfang der verarbeiteten Informationen. Nach wie vor ist der Schwerpunkt der ausgewerteten Informationen unternehmensinterner Art, und hier sind es wiederum insbesondere Informationen aus dem Jahresabschluss. Betrachtet man die in die Kreditratingmodelle einfließenden Informationen, so gewinnt man den Eindruck, dass diese im Kern darauf abzielen, die „Risikotragfähigkeit“ des Unternehmens zu beurteilen (letztendlich besser zu beurteilen als mit einfachen Einzelkennzahlen wie der Eigenkapitalquote). Wenig Beachtung findet hingegen der auf das Unternehmen einwirkende und abzudeckende Risikoumfang („Risk Exposure“). Für eine adäquate Beurteilung der Bonität bzw. der Ausfallwahrscheinlichkeit eines

Grenzen der Aussagekraft

Dr. Karsten Füsler, Dr. Werner Gleißner

Kreditrisiko ist es jedoch erforderlich zu prüfen, ob der auf das Unternehmen entfallende Risikoumfang dem unternehmerischen

Risikodeckungspotenzial entspricht. Gerade für eine fundierte Beurteilung des Risikoumfangs fehlen jedoch zurzeit noch häufig geeignete Informationen in den Kreditrisikomodelle.

Wie bereits weiter oben ausgeführt, bieten hier die Risikomanagementsysteme, wie sie Aktiengesellschaften im Zusammenhang mit dem Kontroll- und Transparenzgesetz aufbauen, neue Perspektiven bei einer adäquaten Beurteilung des Risikoumfangs von Unternehmen.

Die vorliegenden Erfahrungen bei der Risikoanalyse und Risikoaggregation solcher Unternehmen zeigen, dass es hierbei unumgänglich ist, eine vollständige Risikoanalyse vorzunehmen, die alle wesentlichen Risikofelder – strategische Risiken, Absatzmarktrisiken, Finanzmarktrisiken, rechtlich-politische Risiken und Leistungsrisiken – umfasst.

Auch wenn es noch immer in der Betriebswirtschaft keine umfassende Theorie der Insolvenz von Unternehmen gibt, zeigen doch die vorliegenden empirischen Untersuchungen (z. B. der Deutschen Bundesbank), dass Insolvenzfälle besonders häufig durch Absatzmarktrisiken verursacht werden, die z. B. darin bestehen, dass es einem Unternehmen nicht gelungen ist, Markttrends zu folgen und so wettbewerbsfähig zu bleiben.

Darüber hinaus ist sehr oft festzu-

stellen, dass letztendlich der Konkurs eines Unternehmens dadurch ausgelöst wurde, dass das verfügbare Eigenkapital dem eigentlich vorhersehbaren bzw. abschätzbaren aggregierten Gesamtrisikoumfang nicht entspricht.

Bei einer fundierten Bewertung der Angemessenheit der Eigenkapitalausstattung eines Unternehmens ist es bspw. unumgänglich, zunächst einmal den Umfang der Absatzmarktrisiken, also bspw. der Volatilität der Absatzpreise und Absatzmengen abzuschätzen; Branchenvergleichswerte z. B. für die Eigenkapitalausstattung helfen hier nicht. Ergänzend sind selbstverständlich auch Umsatzenschwankungen infolge von (angebotsseitigen) Leistungsrisiken, also bspw. durch die Witterungs- oder Personenabhängigkeit der Leistungserstellungsprozesse, zu beachten. Inwieweit eine in so weit abzuschätzende normale Variabilität des Umsatzes eines Unternehmens in einer bestimmten Branche zu Gewinnschwankungen führt, hängt offensichtlich von der Kostenstruktur des Unternehmens ab. Ein hoher Anteil fixer Kosten am Umsatz führt zu einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Umsatzenschwankungen. Zu welchen Schwankungen der Eigenkapitalrentabilität (und damit zu einer Inanspruchnahme der Eigenkapitalreserven) die zunächst ermittelten normalen Umsatzenschwankungen führen, hängt wiederum vom Verschuldungsgrad ab (Financial-Leverage-Effekt).

Dr. Karsten Füsler, Ernst & Young Deutsche Allgemeine Treuhand AG.

Dr. Werner Gleißner, WIMA Gesellschaft für angewandte Betriebswirtschaft mbH.

RISIKOSTRUKTUR DEUTSCHER BRANCHEN

| Branche | Absatzmarktrisiko | Leistungsrisiko | Kostenstrukturrisiko | Finanzstrukturrisiko | Gesamtrisiko |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Bauwirtschaft | hoch (10,2%) | hoch | hoch (51 %) | sehr hoch | sehr hoch |
| Einzelhandel | niedrig (3,7%) | niedrig | niedrig (29 %) | sehr hoch | hoch |
| Chemische Industrie | mittel (8,5%) | mittel | hoch (52 %) | niedrig | niedrig |
| Maschinenbau | mittel (7,1%) | mittel | hoch (50 %) | mittel | hoch |
| Ernährungsgewerbe | niedrig (3,1%) | mittel | mittel (38 %) | mittel | mittel |
| <i>Deutsche Wirtschaft</i> | <i>(niedrig (4,3%))</i> | <i>mittel</i> | <i>mittel (39 %)</i> | <i>mittel</i> | <i>mittel</i> |

Kostenstrukturrisiko: Fixkostenanteil am Umsatz

Finanzstrukturrisiko: $1 + \text{Verschuldungsgrad} = 1 + \text{Fremdkapital} / \text{Eigenkapital}$; zusätzlich auch vom Kapitalumschlag abhängig.

Marktrisiko: Standardabweichung des jährlichen Umsatzwachstums von 1971 bis 1996.

Leistungsrisiken lassen sich aus den vorliegenden Branchendaten nicht fundiert ableiten und wurden deshalb vereinfachend durch Expertenschätzung erhoben.

© KP-Grafik

Offensichtlich ist, dass man für eine fundierte Beurteilung der Angemessenheit der Eigenkapitalausstattung eines Unternehmens und damit eine daraus abzuleitende Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit – zwingend sowohl Informationen über den Umfang der Absatzmarktrisiken, der Leistungsrisiken sowie die Flexibilität der Kostenstruktur benötigt.

Gezielte Auswertungen üblicher Marktschwankungen in bestimmten Branchen mit Hilfe statistisch-ökonomischer Verfahren sowie die Auswertung von marktstrategischen Faktoren (Wettbewerbskräften¹⁴) bieten in Verbindung mit einer detaillierten Analyse der Flexibilität der Kostenstruktur und der Stabilität der Leistungserstellungsprozesse neue Ansatzpunkte für den Ausbau interner Kreditrisikomodelle. Diese neuen Methoden werden umso leistungsfähiger sein, je stärker hierfür Unternehmensdaten von Seiten der Firmenkunden zur Verfügung gestellt werden.

Von entscheidender Bedeutung ist, dass sich die Hauptrisikokomponenten – wie man zeigen kann – etwa multiplikativ verstärken. Dies hat beispielsweise zur Konsequenz, dass Unternehmen mit einem hohen (Absatz-)Marktrisiko besonders bestrebt sein sollten, Kosten- und Finanzstrukturrisiken zu reduzieren, um das Gesamtrisiko – und damit die Ausfallwahrscheinlichkeit von Krediten – in akzeptablen Grenzen zu halten¹⁵.

Die Abbildung oben zeigt eine durch die Beratungsgesellschaft WIMA GmbH erstellte Abschätzung des Risikos in verschiedenen deutschen Branchen: Es bietet sich für den Aufbau der internen Kreditrisikomodelle an, zukünftig solche Überlegungen, die kausale und definitorische Zusam-

menhänge zwischen Risikodeterminanten (insbesondere auch exogene Einflüsse) stärker gewichten, intensiver zu berücksichtigen.

Grundsätzlich zeigt sich bei der Kreditrisikosteuerung eine Tendenz zu einer immer präziseren Abbildung aller Risiko- und Ertrags- bzw. Kostenkomponenten des Kreditportfolios ab, so Bernd Zugenbühler, in einem kürzlich von ihm gehaltenen Vortrag. Er sieht Ratings grundsätzlich als ein Kernelement der Risikosteuerung an und stellt hierbei drei grundlegende Funktionen heraus. Ratings sind

- Mittel zur direkten Entscheidungsunterstützung im Rahmen der Kreditvergabe,
- ein Instrument zur Steuerung von Abläufen, z. B. in Abhängigkeit der Kompetenzstruktur sowie
- ein Grundbaustein für viele weiterführende Kreditrisikomodelle, z. B. zur Berechnung von Standardausfallkosten oder zur Ermittlung des RoRaC¹⁶.

Der Aufbau eines auf den jeweiligen Bedarf hin (strategisch) ausgerichteten (externen/internen) Ratings/Scorings ist heute somit im Firmenkunden- und auch Privatkundenkreditgeschäft sowohl für das erfolgreiche Management als auch für das Controlling eines Kreditportfolios unverzichtbar. In vielen Banken wirken heute hierzu Familien von Ratingssystematiken, die objektiv und statistisch-mathematisch fundiert die verschiedensten Nuancen der Bonitätsklassifizierung abdecken.

Hierzu dienen z. B. Ansätze zum kurz- bzw. mittelfristigen Länder-Rating, Methoden zur Ermittlung des Branchen-Risikos, das klassische Antrags- oder Verhaltensscoring sowie Verfahren zur Beurteilung von

Projekt- oder Spezialfinanzierungen. Vermehrt werden heute gerade die oben genannten Verfahren, insbesondere die so genannten neuronalen Netzwerke zum Einsatz gebracht, die klassische Punktbewertungsverfahren oder diskriminanzanalytische Vorgehensweisen zunehmend substituieren, da sie die maschinelle Präzision mit dem kreditfachlichen Know-how der Mitarbeiter aufgrund ihrer Lernfähigkeit idealtypisch verknüpfen. Sie unterstützen die kontrahentenspezifische Bestimmung von Ausfallwahrscheinlichkeiten perfekt, wie unsere im Rahmen des Backtesting gewonnenen Ergebnisse unserer Projektpartner zeigen. Mit ihnen können somit risikoadjustierte Margen determiniert werden. Es zeigte sich auf der Basis einer ausreichenden statistischen Grundlage bei verschiedenen Projektpartnern, dass die Ex-ante-Schätzung der Bonität mit den Ex-post-Realisationen der Kreditverluste korrelieren. Der Vorteil neuronaler Netzwerke zeigt sich darin, dass deren Entwicklung ohne Vorwissen und ohne Theorie möglich ist, die angibt, aufgrund welcher Merkmale sich einzelne Objekte (z. B. Unternehmen) unterscheiden. Es gilt aber auch hier die Feststellung: „Garbage in, garbage out.“

Neuronale Netze lassen sich heute problemlos in Entscheidungsprozesse eingliedern. Zudem helfen die ihnen heute i. d. R. inhärenten Erklärungskomponenten die zuweilen in der Praxis vorhandenen Akzeptanzprobleme abzubauen, da sie Bonitätsurteile nachvollziehbar begründen.

Portfoliorisiken

Modernes Kreditrisikomanagement dehnt sich heute weit über die „altertümliche“ Einzelgeschäftorientierung hinaus, die nur die beiden klassischen Komponenten „Kreditwürdigkeitsprüfung“ und „Kreditüberwachung“ beinhaltet, hin zur Portfolioorientierung mit einem damit einhergehenden aktiven Kreditportfoliomanagement aus. Wir sehen somit die Beurteilung eines einzelnen Kreditengagements lediglich als den Beginn zu einer sich hieran anschließenden umfassenden Steuerung eines Kreditportfolios an. Mit dem Asset Management vergleichbar sollte auch

die Portfoliosteuerung, gemäß Markowitz¹⁷, auf einer guten Diversifikation aufbauen. „Durch Verteilung des zur Verfügung stehenden Anlagebetrages auf nicht perfekt miteinander korrelierte Investments sollen effiziente Portfolios konstruiert werden, die dadurch gekennzeichnet sind, dass ihre erwartete Rendite nur durch eine Erhöhung des Risikos gesteigert werden kann“¹⁸.

Kreditrisiken und (die daraus resultierenden) Portfoliorisiken sind eng miteinander vermischt. Den Kreditrisiken, die sich auf ein einzelnes Engagement beziehen stehen die Portfoliorisiken als resultierende Größe gegenüber. Man spricht in diesem Zusammenhang z. B. von Klumpenrisiken durch Großkredite oder Risikokonzentrationen, denen es aus Sicht des Risikomanagements und -controllings mit verbesserten Systemen zur Bonitätsprüfung, höherer Diversifikation und/oder besserer Besicherung zu begegnen gilt.

Ziel sollte es dabei immer sein, nicht primär das Risiko des Einzelengagements zu reduzieren, sondern das Portfoliorisiko in der Summe zu minimieren. Üblicherweise, so zeigen es zumindest unsere Erfahrungen, haben Kreditausfallrisiken geringe Korrelationen, d. h., dass das Ausfallrisiko (in Form jedweder Veränderungen der zum Zeitpunkt der Herablage vereinbarten Zahlungsströme) sich durch Maßnahmen zur Diversifikation unter Hinzunahme der Möglichkeiten zum Hedgen managen lässt.

Es gilt heute: „Manage the loan book like an investment portfolio.“ Voraussetzung dafür ist eine adäquate Kreditrisikomodellierung.

Beispiel: „Wird bei der Ermittlung des Risikobeitrages eines Neugeschäftes das bankeigene Kreditportfolio als Bezugsgröße verwendet, so fällt die Risikoprämie für ein Neugeschäft umso geringer aus, je besser das bankeigene Kreditportfolio diversifiziert ist. Aus einer guten Diversifikation ergibt sich demnach ein Kostenvorteil gegenüber weniger gut diversifizierten Instituten, was grundsätzlich einen Konzentrationsprozess am Bankenmarkt fördert“¹⁹.

Über diese auf Markowitz zurückgehenden Überlegungen der Portfoliotheorie hinausgehend werden zukünftig neuere Methoden der Planung von Kreditportfoliorisiken eine

Rolle spielen. Während bei dem Markowitz-Portfolio nur Korrelationen zwischen den einzelnen Risikopositionen zu bestimmen sind, um den Gesamtrisikoumfang eines Kreditinstituts zu berechnen, kann man bei zukünftigen Modellen darangehen, die hinter den ermittelten Korrelationen stehenden kausalen Strukturen zu analysieren. Eine häufige Ursache einer ermittelten Korrelation der Ausfallwahrscheinlichkeiten von Krediten könnten dahinterstehende gemeinsame Ursachen sein. Letztendlich bietet es sich damit an, die Ausfallwahrscheinlichkeiten einzelner Kredite und damit auch des Gesamtportfolios auf diese bestimmenden Risikofaktoren zurückzuführen. Diese könnten bspw. makroökonomische Variablen wie Geld oder Kapitalmarktzinsen, Investitions- oder Konsumklimaindex sowie die Entwicklung der Ölpreise bzw. der Exportmengen sein. Solche multifaktorellen Portfoliorisikoansätze werden methodisch in der Nähe der Arbitrage-Pricing-Theorie angesiedelt sein. Für die Berechnung der erforderlichen Eigenkapitalunterlegung bei einem Kreditinstitut wird es ein aussichtsreicher Ansatz sein, die Empfindlichkeit gegenüber solchen markoökonomischen Risikofaktoren zu bestimmen.

Als zukunftsorientierte Verfahren der Risikomessung, die einen State-of-the-Art-Charakter gewonnen haben, haben sich in der letzten Zeit sogenannte Value-at-Risk-Modelle herauskristallisiert, die den maximalen Wertverlust eines Portfolios, der während eines gewissen Zeitraums (Halteperiode) mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit (Konfidenzniveau) nicht überschritten wird, bestimmen. Ansätze, die die (maximalen) Risiken auf der Ebene eines Portfolios determinieren, gewinnen zunehmend, nicht nur aus Sicht des Basler Ausschusses, an Bedeutung, u. a. auch deshalb, da die Überlebensfähigkeit eines Marktteilnehmers, hier der bzw. einer Bank, zukünftig vermehrt von den Werkzeugen abhängt, mit denen das Institut seine Risiken determiniert und beeinflusst. Eine oftmals nur marginal verbesserte Datensituation, ein neues Tool zur Bonitätsbeurteilung oder eine erfahrene Abteilung im Umgang mit Kreditderivaten entscheiden verstärkt über Erfolg oder Misserfolg im Kundenkreditgeschäft.

Fazit

Die Modellierung von Kreditrisiken fördert ein verbessertes internes Risikomanagement. Grundsätzlich haben wir es mit einer vergleichsweise komplexen Modellierungsproblematik zu tun, die einerseits durch ein hohes Datenrisiko und ein geringes Modellrisiko (z. B. bei neuronalen Netzwerken) bestimmt, andererseits aber auch durch ein geringes Datenrisiko und hohes Modellrisiko (z. B. bei kausalanalytischen Methoden), nach zugrunde liegendem Ansatz bzw. Vorgehensweise, gekennzeichnet werden kann.

Neben den traditionellen Verfahren zum Aufbau von Kreditrisikomodelle zeichnet sich der erfolgreiche Einsatz von neuronalen Netzen – aber auch von kausalanalytischen Methoden – im Rahmen der Bonitätsprüfung deutlich ab. Auch im Rahmen des Risikocontrollings, z. B. als Werkzeug zur Einzelwertberichtigung, gewinnen sie an Bedeutung.

Außerdem wird es für Banken von immer größerer Bedeutung sein, die in immer höheren Umfang verfügbaren Informationen aus der Risikoanalyse von Firmenkunden nutzbar zu machen, die diese im Rahmen des Aufbaus KonTraG-konformer Risikomanagementsysteme hausintern erstellen. Auch die dort entwickelten neuen Verfahren der Risikoaggregation können neue Anregungen für die Gestaltung interner Kreditrisikomodelle liefern.

Schließlich werden neue Methoden der Auswertung von (kausalen) Wechselwirkungen zwischen externen Risikodeterminanten (z. B. Absatzvolatilität) und internen Risikodeterminanten (z. B. Kostenflexibilität) zukünftige Kreditrisikomodelle bereichern. ■

14) Porter, M. (1999), Wettbewerbsvorteile, 1989.

15) Gleißner, W. (2000), Faustregeln für Unternehmer – Ein Expertensystem für strategische Kompetenz und Entscheidungsfindung, Wiesbaden, 2000, S. 72 ff.

16) RoRaC = Return on Risk-adjusted Capital.

17) Vgl. Markowitz, H. (1952), Portfolio Selection, in: Journal of Finance, 7. Jg., S. 77 – 91.

18) Guthoff, A./Pfungsten, A./Schuermann, T. (1999), S. 1182.

19) Guthoff, A./Pfungsten, A./Schuermann, T. (1999), S. 1185.