



TÜV-Report: Nachuntersuchung für Banker und Unternehmer⁰²⁻⁰⁹

Um die Beratungsqualität der Banken im mittelständischen Firmengeschäft ist es offenbar nicht gut bestellt. Für die Unternehmen gilt umgekehrt: Bei den meisten fehlt die Evidenz, dass die eigene betriebswirtschaftliche Infrastruktur dringend verbessert werden muss.

STEPHAN PAUL STEFAN STEIN

DIES IST DIE QUINTESENZ einer Studie, die das ikf^o gemeinsam mit der IHK im mittleren Ruhrgebiet zu Bochum unter rund 2 600 kleinen und mittleren Unternehmen (Umsatz maximal 50 Mio. €) zum Strukturwandel in der Mittelstandsfinanzierung durchgeführt hat. Die Untersuchung erstreckte sich auf wirtschaftliche Kernzonen in NRW. Befragt wurden die jeweiligen Geschäftsleitungen der Betriebe.

Motorstärke der Unternehmen: Trotz Eigenkapitalücke keine Eigenkapitalstrategie

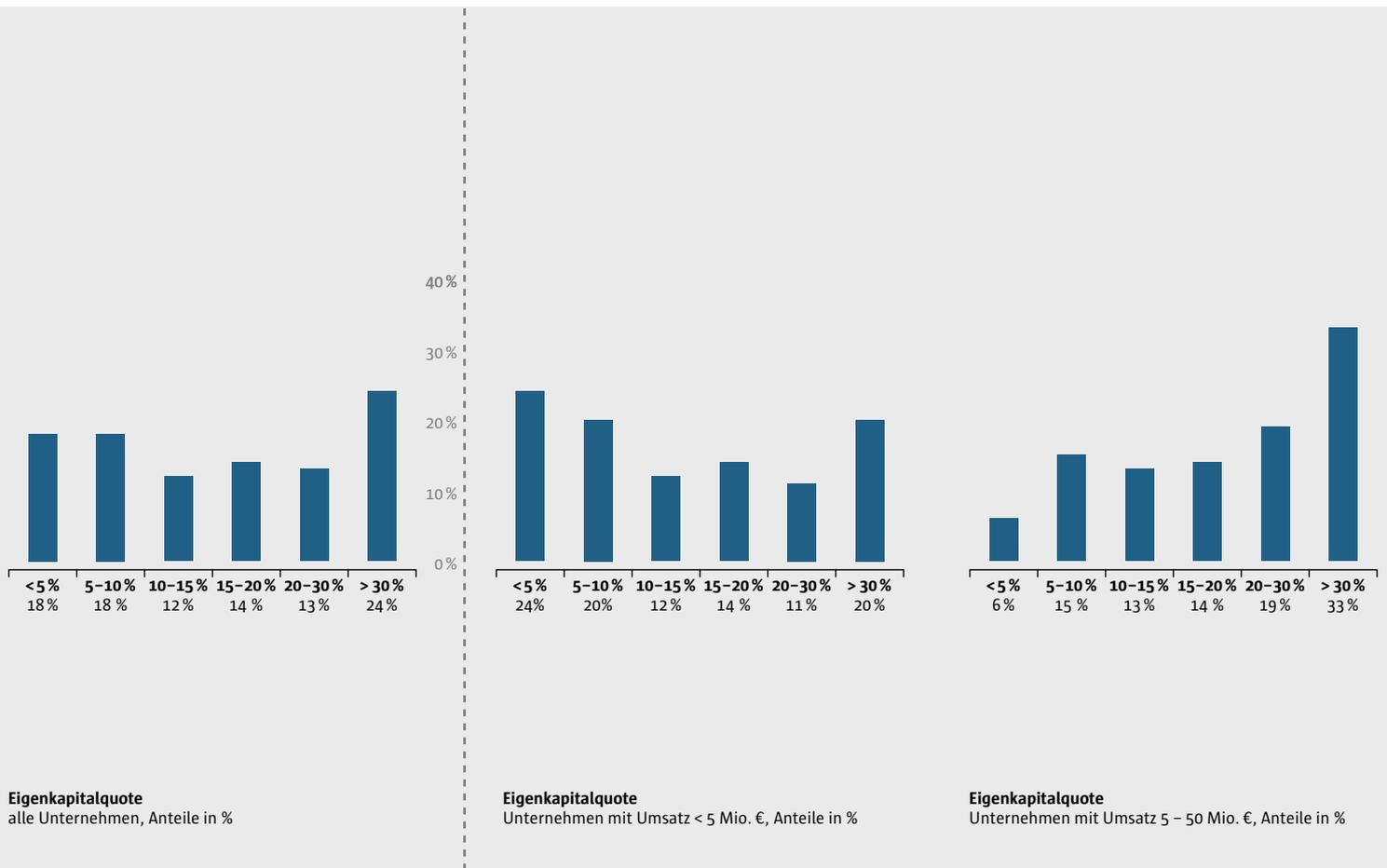
Mit Blick auf die Mittelständler und ihre „Financials“ zeigte sich, dass die Formulierung und Umsetzung konkreter Strategien zur Stärkung des Eigenkapitalpolsters der Unternehmen dringend angegangen werden muss, strahlt doch die Eigenkapitalsituation nachhaltig auf die Möglichkeiten zur Fremdkapitalbeschaffung aus. Andernfalls ist zu befürchten, dass das Kernproblem mittelständischer Unternehmen in der Beschaffung von Kreditkapital – die ausgeprägte Neigung zur Eigenkapitalschwäche – weiter fortbesteht.

Wie die verfügbaren Daten der Unternehmensbilanzstatistik der Deutschen Bundesbank ausweisen, betrug die durchschnittliche Eigenmittelquote aller Unternehmen in Deutschland zuletzt 17,6%. Misst man die Ergebnisse der Studie an diesem Wert, verzeichnet etwa die Hälfte der befragten Mittelständler eine unterdurchschnittliche Ausstattung mit Eigenkapital (Abbildung 1). Bei mehr als jedem dritten Betrieb liegt die Eigenkapitalquote sogar unter 10%. Der Anteil des vorhandenen Eigenkapitals an der Kapitalstruktur variiert zudem in ganz erheblichem Maße mit der Unternehmensgröße. Während unterhalb einer Umsatzschwelle von 5 Mio. € jedes vierte (!) Unternehmen nach eigener Auskunft über eine

Eigenkapitaldecke von weniger als 5% der Bilanzsumme verfügt, trifft dies bei den Unternehmen, die oberhalb der 5 Mio. €-Schwelle liegen, nur auf jedes 16. zu. Umgekehrt: Ein Drittel der größeren Mittelständler hält seine Eigenkapitalquote bei über 30%; bei den kleineren ein Fünftel.

Die Hauptursache für ihre Eigenkapitalschwäche sehen die Unternehmer in erster Linie in einer verfehlten Steuerpolitik. 75% identifizieren hierin den hemmenden Faktor für die Bildung von Eigenkapital. Mit Blick auf die Ausgestaltung des Steuersystems ist zuzugestehen, dass die bisherige Praxis die Aufnahme von Fremdkapital insofern begünstigte, als dessen Zinsen unter bestimmten Bedingungen steuerlich abzugsfähig waren. Des Weiteren wird in diesem Zusammenhang immer wieder auch die rechtsformabhängige Besteuerung in Deutschland kritisiert, die die Thesaurierung von Gewinnen erschwere und zu einer steuerlichen Diskriminierung der Klein- und Mittelbetriebe im Vergleich zu Großunternehmen führe. Dies trifft allerdings im Wesentlichen nur die Einzel- und Personenunternehmen, die in der „Endabrechnung“ mit ihren Steuerätzen (von der Einzelfallgestaltung abgesehen) vielfach über dem für Kapitalgesellschaften liegen.

Führt man sich indes vor Augen, dass allein bei den in der Stichprobe am häufigsten vertretenen GmbHs (ohne Zusatz) das Steuerargument in der Befragung mit einem Wert von 74% vor allen anderen rangiert, drängt sich der Eindruck auf, dass die eigenen Handlungsmöglichkeiten nicht in ausreichendem Maße ausgeschöpft wurden beziehungsweise keine Evidenz über die Möglichkeiten der Eigenkapitalbildung besteht. In diese Richtung deutet auch, dass Lösungsversuche, die Beteiligungsfinanzierung der mittelständischen Unternehmen zu erleichtern, in der Vergangenheit immer wieder auf Schwierigkeiten stießen. Die Vorbehalte der mittelständischen Unternehmer gegen eine Veränderung der



Eigenkapitalquote
alle Unternehmen, Anteile in %

Eigenkapitalquote
Unternehmen mit Umsatz < 5 Mio. €, Anteile in %

Eigenkapitalquote
Unternehmen mit Umsatz 5 – 50 Mio. €, Anteile in %

Abb 1: Eigenkapitalquoten im Mittelstand

Herrschaftsverhältnisse in ihren Unternehmen scheint eine zentrale Erklärung dafür zu sein: Nur knapp 15 % der Unternehmer, die über eine unterdurchschnittliche Eigenkapitalausstattung verfügen, signalisierten, dass für sie die Aufnahme neuer Kapitalgeber, sei es aus dem persönlichen Umfeld, sei es aus dem Kreise sonstiger Finanzinvestoren, künftig eine wichtige beziehungsweise sehr wichtige Bedeutung erlangt. Dabei ist die Aufnahme neuer Gesellschafter häufig Voraussetzung für die Zuführung weiteren Eigenkapitals, das zum Beispiel über die Anschaffung unbelasteten Grundvermögens wiederum die notwendige Sicherungsbasis für die längerfristige Fremdkapitalfinanzierung bilden würde.

Basler Kriterien nicht auf dem Navigationsschirm

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die hard facts nur einen Teil der erforderlichen Nacharbeiten ausmachen. Flankiert durch Basel III werden die Banken künftig bei ihren Bewertungen in erheblich stärkerem Maße als heute auch auf qualitative Kriterien setzen und diese in den Analysegesprächen abprüfen. Diesbezüglich überrascht, dass viele Unternehmer zum einen ein gewisser Mangel an Selbstkritik charakterisiert, sie zum anderen manche Kriterien überhaupt nicht auf dem Navigationsschirm haben. Einige prominente Beispiele aus der Untersuchung:

Kriterien, mit denen Banken die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen beurteilen (müssen), werden in ihrer Relevanz unterschätzt:

- > Gerade einmal die Hälfte der Unternehmen meint, die Qualität von Planungs- und Kontrollsystemen genieße hohe beziehungsweise sehr hohe Bedeutung aus Bankensicht.

- > Nur knapp vier von zehn ordnen einer geregelten Nachfolge entsprechende Bedeutung zu.
- > Und lediglich drei von zehn vermuten dies in Bezug auf die Personalführung und -entwicklung.

Wird die eigene Verfassung tendenziell überschätzt?

- > Mehr als die Hälfte aller befragten Unternehmen bezeichnen die Qualität ihrer Planungs- und Kontrollsysteme als gut oder sehr gut (58 %).
- > 81 % der Unternehmen schätzen die Leistungsfähigkeit ihres Rechnungswesens (zeitnahe Abschlüsse, Vollständigkeit) positiv ein.
- > 84 % bekunden eine ausgeprägte Informationsbereitschaft gegenüber der Bank.
- > 66 % sehen sich in Sachen Personalführung und Personalentwicklung auf dem richtigen Weg.

Dieses Ergebnis kontrastiert in scharfer Form mit dem anderer Studien, nach denen nur etwa 50 % der mittelständischen Unternehmen in Bezug auf die Bausteine der betriebswirtschaftlichen Infrastruktur gut aufgestellt sind. Denn diese ist in kleineren Unternehmen erfahrungsgemäß durch eine stärker informelle Organisation und Führungskultur geprägt; moderne Instrumente der Unternehmenssteuerung und die Offenlegung sensibler Firmendaten gehören eher nicht zum Selbstverständlichen. Zentrale Kriterien, die der neue Basler Pflichtenkatalog den Banken bei der Risikoeinschätzung zur Prüfung aufgibt, müssen in ihrer Relevanz deshalb neu bewertet und in der Prioritätenliste nach oben gerückt werden.

Und es ist auch offensichtlich, dass die Transparenz in Bezug auf die Unternehmensentwicklung (über den bisher in deutschen Hausbankbeziehungen üblichen Informationsaustausch hinaus) erhöht werden muss, will man Kreditkonditionen halten oder sogar verbessern. Der Zwang zum bankinternen Rating bringt zugleich die Chance mit sich, dieses mit Blick auf die angesprochenen Problemfelder als „Röntgenschirm“ für die Diagnose und nachfolgende Gespräche über Verbesserungsmöglichkeiten zwischen Kunde und Bank zu nutzen.

Banker: Notwendigkeit von Investitionen in mehr Beratungsqualität

Dieses setzt indes auf Seiten der Bank voraus, dass die im Firmenkundengeschäft eingesetzten Mitarbeiter andere und neue Kompetenzen besitzen müssen als heute: Die enge Fokussierung der Basel II-Diskussion auf statistische Risikomodelle und ihre Konsequenzen hat dabei aber vielfach den Blick für einen enormen Nachholbedarf in der Qualifikation des Beratungspersonals gerade im mittelständischen Firmenkundengeschäft der Banken verstellt.

Nach den Basler Plänen werden Banken und Sparkassen künftig gezwungen sein, bei ihren Firmenkunden in wesentlich größerem Maße Informationen zu sammeln als heute. Die dort eingesetzten Mitarbeiter müssen ergo eine andere fachliche Kompetenz besitzen, denn sie sollen den Unternehmer stärker als bisher mit Blick auf dessen Geschäft beraten. Außerdem benötigen sie eine andere methodische Kompetenz, denn sie liefern den Rohstoff, das Ausgangsmaterial für das Rating und dürfen nicht zu einem – von der Bankenaufsicht künftig ja auch zu überwachenden – „operationellen Risiko“ werden. Ferner ist bei den Bankern eine andere

soziale Kompetenz erforderlich, um die zum Teil sensiblen Daten gerade im Mittelstand zu erheben.

Qualitätsampel steht auf gelb-rot

Die Ergebnisse unserer Studie zu diesem Themenkomplex zeigen, dass es um die Qualität der Beratung der Banken im mittelständischen Firmengeschäft, die hier durch eine Ampel veranschaulicht werden soll, nicht gut bestellt ist. Die ermittelten Werte sind ein erschreckend klarer Hinweis darauf, dass die Unternehmen deutliche Defizite in der Beratung durch ihre Hausbank verspüren. Von maximal 100 im Hinblick auf die Qualität zu erreichenden Punkten erzielen die Kreditinstitute im Schnitt nur 58 – ein Wert, der in der Regel in wissenschaftlichen Untersuchungen zur Güte einer Geschäftsbeziehung als alarmierend gewertet wird. Weniger als die Hälfte der befragten Unternehmer (43%) bescheinigen demzufolge ihrer Hausbank eine hohe oder sehr hohe Beratungsqualität. Fast ebenso viele (42%) stufen ihre Hausbank nur mittelmäßig ein, jeder siebte empfindet sogar eine niedrige oder sehr niedrige Beratungsqualität (15%), die dann in seinen Augen kaum noch in einem angemessenen Verhältnis zum geforderten Entgelt stehen dürfte.

Auffällige Unterschiede konnten zwischen kleineren und größeren Mittelständlern gemessen werden. Unternehmen, die beim Umsatz unterhalb der Schwelle von 5 Mio. € liegen, fühlen offensichtlich eine erheblich schlechtere Beratungsqualität (54 Punkte; Ampelphase: rot; Beziehung gestört!) als diejenigen, die oberhalb dieser Schwelle liegen (65 Punkte; Ampelphase: gelb; Beziehung mit ersten Störsignalen!). Anders ausgedrückt: Nur 36% der kleineren Unternehmen stufen die Qualität der Beratung ihrer Hausbank hoch oder sehr hoch ein, bei den größeren sind

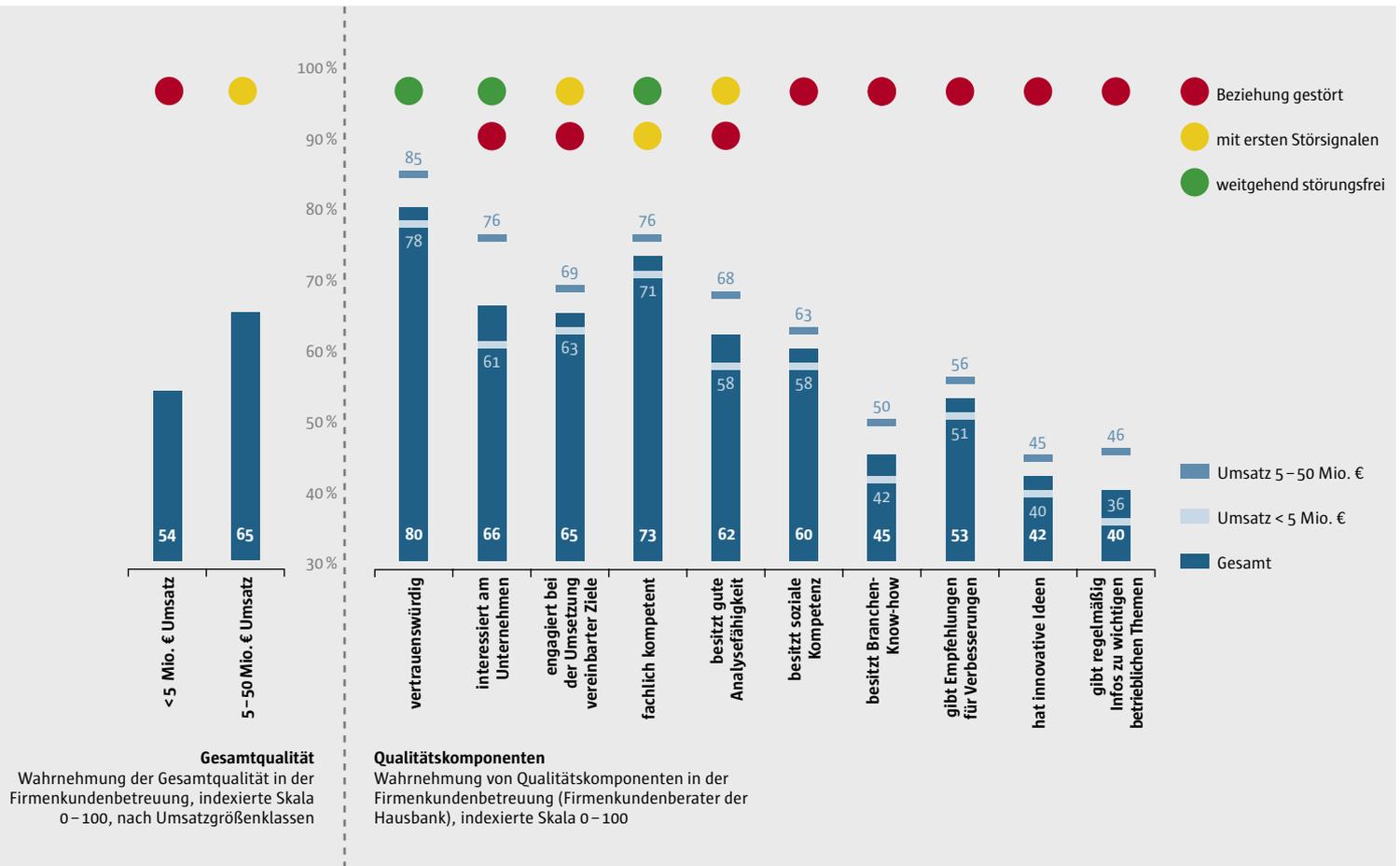


Abb 2: Gelb-rote Qualitätsampel – Banken schneiden nur bei allgemeinen vertrauensbildenden Merkmalen zufriedenstellend ab

es immerhin 56%. Besonders vermissten die Kunden ein tiefer gehendes Interesse der Berater am geschäftlichen Geschehen in den Unternehmen. Bei diesem Kriterium war mit 15 Punkten der registrierte Abstand zwischen großen und kleinen Mittelständlern besonders auffällig. Augenscheinlich gibt es in der Wahrnehmung der Firmenkundenberatung der Banken so etwas wie eine Zwei-Klassen-Gesellschaft (Abbildung 2).

Geht man weiter ins Detail, schneiden die Banken lediglich bei allgemeinen vertrauensbildenden Merkmalen zufriedenstellend ab. Mit Blick auf die Umsetzung von Basel III ist demgegenüber die unterdurchschnittliche Bewertung bei der Kompetenzwahrnehmung und der Unterstützung durch Informationen besonders kritisch.

Nach Ansicht der befragten mittelständischen Unternehmer verfügt zum Beispiel nur jeder vierte Bankberater über ausreichendes Branchen-Know-how (24%), nur die Hälfte von ihnen besitzt eine gute Analysefähigkeit (51%) und nur eine Minderheit der Firmenkunden bescheinigt ihren Beratern hinlängliche soziale Kompetenz (45%). Und ebenfalls nur eine Minderheit gibt an, von ihren Beratern Empfehlungen für Verbesserungen des eigenen Geschäfts zu bekommen (40%). Nicht einmal jeder fünfte Unternehmer spricht seinem Berater innovative Ideen zu, die das eigene Unternehmen weiterbringen (19%). Und genauso wenige erhalten regelmäßig Informationen über wichtige betriebswirtschaftliche Themen.

Banken müssen mehr Glasnost üben

Hinzu kommt, dass im Bereich der Informationspolitik der Zwang zu mehr Offenheit auch für die Kreditwirtschaft gilt. Wer von seinen Kunden eine weitaus größere Transparenz verlangt, der wird diese Forderung auch gegen sich selbst gelten lassen müssen. Die von uns gemessenen Werte

für die Offenheit, mit der eine Einschätzung des Unternehmens gegeben und über die Kriterien der Kreditwürdigkeitsprüfung gesprochen wird sowie die Nachvollziehbarkeit der getroffenen Kreditentscheidung, zeigen an, dass von den kleineren Unternehmen nur rund die Hälfte diesbezüglich „Glasnost“ verspürt. Bei den größeren sind es mit rund 67% deutlich mehr. Die Ampel steht also auch in diesem Punkt auf gelb-rot.

Reparaturanleitung

Unsere Ergebnisse liefern einen klaren Hinweis darauf, dass in den Instituten ein Effektivitäts- und Effizienzcheck erforderlich ist, ob die Mitarbeiter die geforderten Problemlösungsfähigkeiten überhaupt besitzen und wo – unter Beachtung des Ziels der Wirtschaftlichkeit – die Beratungsqualität erhöht werden muss oder auch verschlankt werden kann. Ein eventueller Veränderungsbedarf lässt sich zwar stets nur bankindividuell bestimmen. Im Schnitt der Kreditwirtschaft ergibt sich aber angesichts der vorgestellten Befunde wohl überwiegend Nachhol- und damit Weiterqualifizierungsbedarf auf folgenden Feldern, um die Grundrentabilität unabhängig von Konjunktur- und Börsenlagen zu erhöhen:

- Wertmanagement: Verstärkte fachliche Fähigkeit zum Aufzeigen von branchenspezifischen Strategien zur Steigerung des Unternehmenswerts auch im Mittelstand;
- Risikomanagement: Im Rahmen der Bonitätsbeurteilung erweiterte methodische und soziale Fähigkeit zur Analyse qualitativer, nicht per EDV auswertbarer Informationen, so zum Beispiel die treffsicherere Einschätzung der Qualität des Managements der Kundenunternehmung;

- > Informationsmanagement: Methodische Fähigkeit zur selbstständigen, zielgenaueren Informationssammlung und -auswertung über die den Betreuern „von oben“ zur Verfügung gestellten Informationen hinaus;
- > Beziehungsmanagement: Ausbau der sozialen Fähigkeit zur Pflege der Firmenkunden auch außerhalb des geschäftlichen Rahmens im engeren Sinne und des Gespürs zur Bestimmung des Kundenpotenzials bis in das Private Banking hinein.

Um die Bremsspur zu verlassen, wieder Fahrt aufzunehmen, darf nicht auf den Staat gewartet werden. Unternehmer und Banker sind Bonitätslenker, von ihnen wird Aktion statt Agonie erwartet. Unsere Untersuchung zeigt dafür zentrale Ansatzpunkte.

Eine ausführliche Fassung der Untersuchungsergebnisse erscheint in Heft 7–8/2003 der Zeitschrift FINANZ BETRIEB.



Große Inspektion: Risikofrüherkennung im Kreditgeschäft mit kleinen und mittleren Unternehmen¹⁰⁻²²

Bestehende Risikofrüherkennungssysteme im Kreditgeschäft identifizieren Probleme bei Firmenkunden oft erst in der Liquiditätskrise und damit viel zu spät. In diesem Beitrag wird ein Modell vorgestellt, das Krisensignale in einem früheren Stadium aufspürt.

DANIEL KALTOFEN MARKUS MÖLLENBECK STEFAN STEIN

IN EINER STUDIE zum Einsatz von Insolvenzprognoseverfahren bei der Kreditwürdigkeitsprüfung im Firmenkundenbereich unter 145 Banken und Sparkassen wird berichtet, dass sowohl Scoringssysteme als auch diskriminatorische Verfahren zur gängigen Praxis der Branche zählten.¹ Offenbar zeigen die in praxi tatsächlich eingesetzten Früherkennungssysteme Gefährdungen aber in vielen Fällen erst zu spät an. So berichtete die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht im Herbst 2002 über 240 Problemfälle, die sich bei über hundert Kreditinstituten zu Schieflagen oder Insolvenzen auswuchsen,² und führt diese Krisenfälle vor allem auf eine mangelhafte Organisation und Handhabung des Kreditgeschäfts zurück.

Eine Umfrage von KPMG und der Universität Leipzig zur Problemerkreditbetreuung in Kreditinstituten lässt ebenfalls den Schluss zu, dass die Risikofrüherkennung noch mit Mängeln behaftet ist.³ Insbesondere bei den Hauptfinanziers der mittelständischen Unternehmen, den kleinen und mittleren Kreditinstituten, zielten die eingesetzten Risikofrüherkennungssysteme primär auf das dem Ausfall unmittelbar vorgelagerte Krisenstadium: die Liquiditätskrise (Abbildung 1). Neben einer Verminderung der Kooperationsbereitschaft, dem Ausweichen vor Gesprächen mit dem Firmenkundenbetreuer sowie der unterlassenen Abgabe unterjähriger Statuszahlen werden der Umfrage zufolge vor allem Daten des Zahlungsverkehrs und der Kontoführung als Früherkennungsindikatoren herangezogen. Starke Umsatzminderungen, Liquiditätsengpässe, Zahlungsverzug, ungenehmigte Überziehungen oder Ausschöpfen von Kreditlinien sind dabei die Anzeichen, an denen eine Bank Schieflagen von Kreditnehmern erkennt. Damit haben solche eindimensional aufgespannten Risikofrüherkennungssysteme aber eher den Charakter einer Bestandsdokumentation gefährdeter Engagements denn einer tatsächlichen Früherkennung. Gegenmaßnahmen zur Abwendung eines Ausfalls bezie-

ungsweise einer Insolvenz können kaum noch wirksam werden, so dass von diesen Risikoengagements eine erhebliche ertrags-, für viele kleine und mittlere Institute sogar eine existenzgefährdende Wirkung ausgeht.

Die sorgfältige Analyse von Insolvenzursachen führt zu der Erkenntnis, dass die Gründe für Unternehmenszusammenbrüche sehr komplexer Art sind.⁵ Nahezu alle Insolvenzen haben ihre Ursache in einer Kombination verschiedener, meist gleichzeitig auftretender, unternehmensinternen und/oder -extern begründeter Schwachstellen. Gravierende Defizite in der Unternehmensführung und insbesondere bei der Finanzierung (Leverage-Risiko) stehen dabei ganz vorne an. Sind sie auszumachen, erhöhen überbetriebliche Ursachen wie ein schwaches konjunkturelles Umfeld oder Mängel in der Steuerpolitik noch die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz. Oft durchlaufen Unternehmen lange vor dem Zusammenbruch eine Folge von Phasen, in denen sich Probleme sukzessive verschärfen und gleichzeitig der Grad der Beeinflussbarkeit abnimmt (Abbildung 1).

Angesichts solcher Befunde geht dieser Beitrag der Frage nach, ob sich bereits in früheren Stadien als der Liquiditätskrise Muster einer „latenten Krise“⁶ identifizieren lassen. Studien zur Insolvenzprognose zeigen nämlich, dass insolvent gewordene Firmen bereits einige Jahre vor der Insolvenz eine erheblich schlechtere Ertrags-, Vermögens- und Finanzstruktur als gesunde Unternehmen aufwiesen.⁷ Darauf aufsetzend wird im Folgenden ein Risikofrüherkennungssystem vorgestellt, das diese Perspektive einnimmt und dazu auf Jahresabschlussdaten kleiner und mittlerer Unternehmen zugreift. Im Phasenmodell der Abbildung 1 wird also eine Stufe vor der Liquiditätskrise angesetzt mit dem Ziel, einen mittelfristigen Prognosehorizont von bis zu drei Jahren zu modellieren.

Im Bewusstsein, dass sich die verschiedenen Muster von Krisenursachen in sehr unterschiedlicher Weise aus Daten des Jahresabschlusses

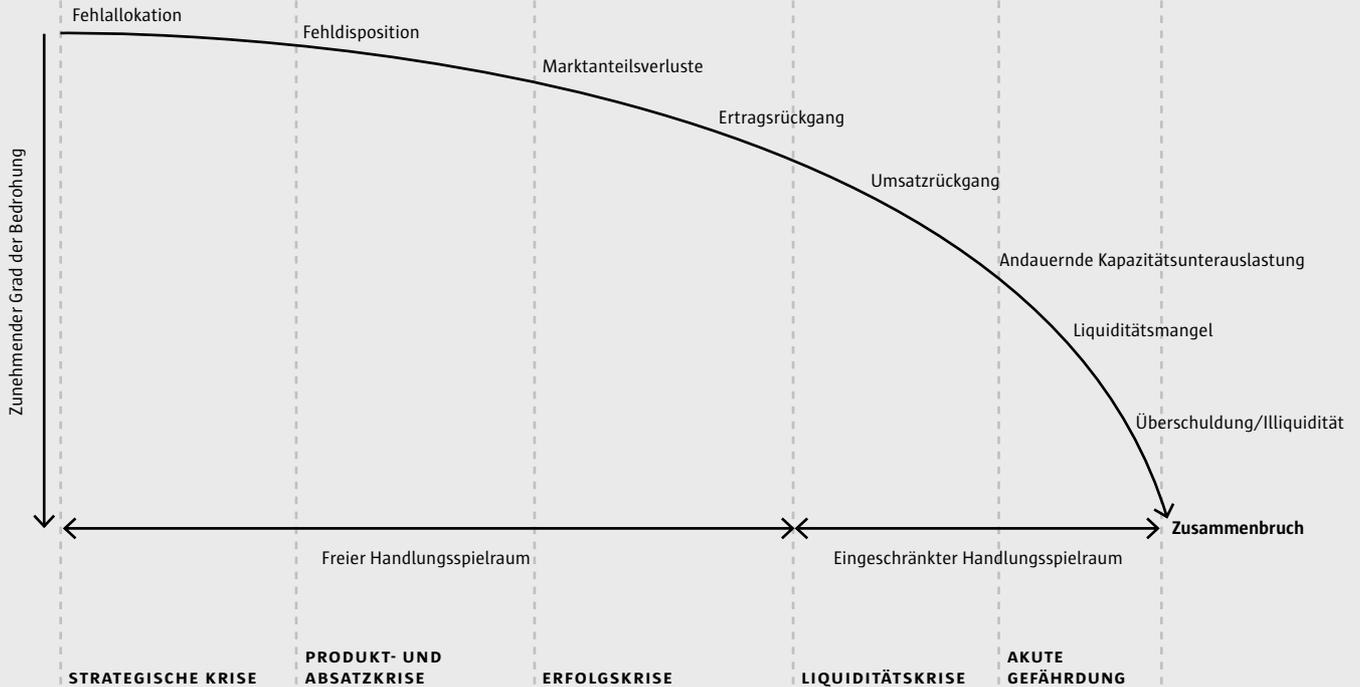


Abb 1: Chronologie von Krisenstadien⁴

bestimmen lassen, werden empirische Befunde zur Überprüfung und Verbesserung eines Risikofrüherkennungssystems eines mittelgroßen regionalen Kreditinstituts mit typischem KMU-Portfolio vorgestellt. Der Beitrag verfolgt dabei ein methodisches und ein inhaltliches Analyseziel. Auf der inhaltlichen Ebene werden Indikatoren für eine möglichst gute Trennung der „guten“ von den „schlechten“ Unternehmen identifiziert. In methodischer Hinsicht wird untersucht, ob die logistische Regression (LR) im Vergleich zur heute in modernen Risikomanagementsystemen eingesetzten multivariaten Diskriminanzanalyse (DA) die Güte einer solchen Klassifikation verbessern kann.

Beide Verfahren erheben weder den Anspruch, Krisenbewältigungs- oder Sanierungskonzeptionen vorzulegen, noch den Erfolg von Sanierungsmaßnahmen vorauszusagen. Sie sind vielmehr in der Lage, mit einer vergleichsweise hohen Prognosegüte Warnsignale für bevorstehende Unternehmenskrisen zu geben. Auf ihrer Basis sind Kreditexperten gefragt, vertiefende Krisendiagnosen zu erstellen und entsprechende Handlungsmaßnahmen einzuleiten.

Diskriminanzanalyse

Die DA zählt seit den 1990er Jahren zu den am häufigsten eingesetzten mathematisch-statistischen Verfahren zur Risikofrüherkennung in Kreditinstituten. Sie gilt als zuverlässig und etabliert. Einen Überblick über deutsche Studien, die auf das Verfahren der DA zurückgreifen, geben Gemünden sowie Hüls; bedeutende Studien des anglo-amerikanischen Sprachraums fassen Altman/Saunders zusammen.⁸ Ziel der DA ist eine möglichst gute Trennung einer nominal skalierten, abhängigen Variable (zum Beispiel Insolvenztatbestand) anhand einer Funktion mit mehreren

unabhängigen Variablen (zum Beispiel Jahresabschlusskennzahlen). Die unabhängigen Variablen können linear, quadratisch oder logarithmisch zu einer heuristischen Diskriminanzfunktion verknüpft werden. Das Ergebnis der Diskriminanzfunktion ist der ordinal skalierte Z-Wert (Z_j), der die Zugehörigkeit eines Merkmalsträgers j zu einer bestimmten Gruppe (hier: bestandssicher oder -gefährdet) objektiv signalisiert. Es unterliegt der subjektiven Einschätzung des Anwenders, den kritischen Trennwert („cut-off“) so festzulegen, dass er die Z-Werte in gute und schlechte Prognosen unterteilt.

Derartige multivariate DA sind univariaten Verfahren mit nur einer erklärenden Variable überlegen, da sie sinnvollerweise Kennzahlen aus verschiedenen Unternehmensbereichen in einer Gesamtschau analysieren. Auch das Verfahren der multivariaten DA klassifiziert zwangsläufig eine Reihe von Engagements falsch, weist aber im Vergleich zum Scoring oder univariaten Verfahren meist geringere Fehlerquoten auf.⁹

Bei der multivariaten DA wählt eine Heuristik aus allen einbezogenen Kennzahlen selbstständig diejenigen aus, die sich am besten zur Trennung zwischen guten und schlechten Fällen eignen. Die Heuristik wird erstens durch die Ausprägungen der Kennzahlen sowie zweitens durch die Information darüber, ob ein Engagement ausgefallen ist oder nicht, gespeist. Obwohl die statistischen Voraussetzungen der DA (zum Beispiel normalverteilte Kennzahlenausprägungen, Varianzhomogenität) teilweise nicht erfüllt sind, wird die multivariate DA in praxi vielfach durchgeführt. In der Literatur wird kontrovers diskutiert, ob die Prämissenverletzung den Einsatz der DA generell verbietet oder nur eine optimale Klassifikation verhindert.¹⁰

Unter Verwendung einer Statistik-Software werden in einem schrittweisen Verfahren nur jene Kennzahlen in die endgültige Diskriminanzfunk-

tion aufgenommen, die mit einer bestimmten Irrtumswahrscheinlichkeit zur Verbesserung der Trennung beitragen. Zu hohe tolerierte Irrtumswahrscheinlichkeiten erhöhen dabei die Anzahl aufgenommener Kennzahlen in dem Sinne, dass die Prognosefunktion zwar sehr gut die Stichprobe, nicht aber unbekannte Fälle trennt (so genanntes „overfitting“). Diese Prozedur wird so lange wiederholt, bis die Aufnahme von weiteren Kennzahlen die Güte der Diskriminanzfunktion nicht weiter verbessert. Die ausgewählten Kennzahlen werden anschließend in folgender Funktionsgleichung ausgegeben:¹¹

$$\text{Gleichung (1): } Z_j = \beta_0 + \beta_1 k_{1,j} + \dots + \beta_i k_{i,j} + \dots + \beta_M k_{M,j}$$

mit

j = Laufindex der betrachteten Engagements (Datensätze)

Z_j = Z-Wert der Diskriminanzfunktion (abhängige Variable)

β_0 = Konstante

β_i = Diskriminanzkoeffizient der Kennzahl K_i

i = Laufindex der ausgewählten Kennzahlen K_i mit ($i = 1, \dots, M$)

$k_{i,j}$ = Ausprägung von Kennzahl K_i (unabhängige Variable) für Engagement j

Logistische Regressionsanalyse

Ausgehend von der Kritik an der DA hat die LR in den letzten Jahren eine zunehmende Verbreitung sowohl in der Wissenschaft als auch der Praxis erfahren. Zählt die LR in angelsächsischen Studien bereits seit vielen Jahren zu den Standardverfahren,¹² findet sie erst seit kurzem Eingang

in deutschsprachige Studien.¹³ Dies ist erstaunlich, denn im Vergleich zur DA liegen die Vorteile der LR in geringeren formal-statistischen Anforderungen an das Datenmaterial sowie – so die Tendenz der bisherigen Untersuchungen – in robusteren Ergebnissen. Im Übrigen ist die LR in weiten Teilen inhaltlich und formal-mathematisch mit der DA vergleichbar. Es werden aber darüber hinaus Wahrscheinlichkeitsaussagen für die Gruppenzugehörigkeit eines Merkmalsträgers getroffen. Gerade für Fragestellungen der Risikofrüherkennung ist die LR ein adäquates Verfahren, weil sie in den oberen und unteren Randbereichen ihrer typisch S-förmigen Verteilung (siehe Abbildung 4) wegen des dort flachen Funktionsverlaufs besonders robuste Prognosen liefert.¹⁴ Bei der hier angewandten binären LR existieren für die Gruppenzugehörigkeit y_j (gut = bestandssicher; schlecht = bestandsgefährdet) des j -ten Datensatzes nur die Ausprägungen $y_j = 0$ bzw. $y_j = 1$. Für jeden Datensatz j wird versucht, die abhängige Variable y_j durch die Gewichtung der modellintern ausgewählten, unabhängigen Kennzahlensausprägungen $k_{i,j}$ mit entsprechenden Koeffizienten β_i zu erklären, wobei (anders als bei der linearen Regression) nicht y_j , sondern die Wahrscheinlichkeit $p(y_j)$ betrachtet wird. Die „Überlebenswahrscheinlichkeit“ eines Firmenkunden wird als $p(y_j = 0)$ bezeichnet, wohingegen $p(y_j = 1)$ für die Ausfallwahrscheinlichkeit steht:

$$p(y_j=1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 k_{1,j} + \dots + \beta_i k_{i,j} + \dots + \beta_M k_{M,j})}} = \frac{1}{1 + e^z}$$

Zur Schätzung der Koeffizienten β_i wird eine Maximum-Likelihood-Funktion aller j Datensätze dahingehend maximiert, dass die realen Beobachtungen mit der Modellprognose am häufigsten übereinstimmen. Damit dieser Schätzer in seiner Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt ist, wird ein ausreichend großer Stichprobenumfang vorausgesetzt.

Definition von „guten“ und „schlechten“ Engagements

Voraussetzung für die Anwendung beider Verfahren aber ist zunächst die sachgerechte Definition von „guten“ und „schlechten“ Engagements. Zu bedenken ist, dass man durch eine mehr beziehungsweise weniger eng an die formal-rechtliche Insolvenz angelehnte Definition die Gruppe der „schlechten“ Unternehmen in ihrem Umfang variiert. Hier wird die Trennung der „Guten“ von den „Schlechten“ in Anlehnung an die ab 2004 verbindlichen Vorgaben der MaK bevorzugt. Danach wird ein Unternehmen als bestandsgefährdet klassifiziert, sobald der Gläubiger die Entscheidung a) zugunsten einer Sanierung oder b) zur Abgabe an die Rechtsabteilung trifft. Beide Tatbestände sind nicht per se mit einer formal-rechtlichen Insolvenz gleichzusetzen, bedeuten aus Sicht der Bank aber die Übernahme des Engagements oder von Teilen des Engagements auf ein so genanntes Abwicklerkonto – ein deutliches Anzeichen dafür, dass sich ein Kreditnehmer in einer Krise befindet.

Dieses Vorgehen ist mit Blick auf eine echte Früherkennung von Gefährdungen sinnvoll, da nicht nur akut insolvenzbedrohte Engagements, sondern zeitlich vorgelagert potenziell gefährdete Kreditnehmer identifiziert werden, über deren Betreuungsintensität dann die Bank individuell entscheidet.

Untersuchungsstichprobe

Für die Untersuchung stand eine Stichprobe von 621 Jahresabschluss-Datensätzen von kleinen und mittleren Unternehmen aus den neuen Bundesländern zur Verfügung. Die Datensätze repräsentierten typische Kreditengagements eines mittelgroßen regionalen Kreditinstituts, ebenfalls mit

Sitz in den neuen Bundesländern. Alle betrachteten Firmenkunden wiesen in ihren Bilanzen mindestens 125 000€ Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten aus. Darüber hinaus erfüllten die einbezogenen Datensätze folgende Kriterien:

- > Zum Untersuchungszeitpunkt τ konnte eindeutig festgestellt werden, ob ein Engagement das definierte Trennkriterium erfüllte oder nicht.
- > Es lagen ausschließlich Steuerbilanzen nach dem Gesamtkostenverfahren und mit einem Geschäftsjahr von genau 12 Monaten vor.
- > Die im Jahresabschluss ausgewiesenen Finanzanlagen oder Verbindlichkeiten an/gegenüber verbundenen Unternehmen waren geringer als 4 Mio. €.

Ausgeschlossen wurden subventionierte Unternehmen beziehungsweise Kommunen, Vereine sowie Unternehmen, die nicht primär einen Erwerbszweck verfolgen; außerdem Kreditinstitute und Finanzdienstleister. Bauträger wurden ebenfalls aus der Stichprobe entfernt, da sie aufgrund außergewöhnlich stark schwankender Liquiditätsbedürfnisse nicht mit der Mehrzahl der anderen Unternehmen vergleichbar waren.

Dementsprechend teilten sich die 621 Datensätze in 407 bestands-sichere und 214 bestandsgefährdete auf. Der Anteil von circa einem Drittel Datensätze zu gefährdeten Unternehmen in der Stichprobe ist nicht als repräsentativ für das Kreditportfolio des betreffenden Kreditinstituts anzusehen; die vergleichsweise hohe Quote kommt aufgrund der genannten Auswahlkriterien zustande. Ein Nachteil für die anschließende Berechnung der Prognosefunktionen entsteht daraus nicht. Da ein Risiko-früherkennungssystem nach der Implementierung mehr bestandssichere

als -gefährdete Fälle prüfen wird, ist es unproblematisch, die Analysestichprobe asymmetrisch zusammenzustellen.

Um ein Risikofrüherkennungssystem mit einem Prognosehorizont von bis zu drei Jahren zu erstellen, wurden zu diesen Unternehmen Jahresabschlussinformationen der Jahre 1995 bis 2001 verwendet. Bei bestandsgefährdeten Firmenkunden wurde das früheste bekannte Jahr der Übergabe an die Rechtsabteilung/Sanierung und bei bestandssicheren die späteste vorliegende Information der Fortexistenz als Untersuchungszeitpunkt τ deklariert. Ausgehend von τ wurden die letzten drei davor liegenden Jahresabschlüsse als Informationsgrundlage für die Prognose herangezogen.

Die im Geschäft mit kleinen und mittleren Unternehmen häufig anzutreffende verzögerte Übermittlung von Jahresabschlüssen an die Bankanalysten nach dem jeweiligen Bilanzstichtag wurde explizit berücksichtigt. Basiert auf Expertengespräche in der Modellbank, wurde für die erste vor τ liegende Jahresabschluss-Periode, also $\tau-1$, jener Abschluss einbezogen, dessen Stichtag mehr als sechs, aber maximal 18 Monate vor dem Untersuchungszeitpunkt lag. Damit wurde sichergestellt, dass die notwendigen Bilanz- und GuV-Daten vor dem Eintritt einer Leistungsstörung tatsächlich in den Informationsbereich der Bank gelangt sind.

Kennzahlenauswahl

Vor der Erstellung multivariater Modelle sind des Weiteren Kennzahlen auszuwählen, die als Inputparameter der jeweiligen Modelle einen Beitrag zur Trennung von bestandssicheren und -gefährdeten Engagements leisten könnten. Inhaltlich wurden nur solche Kennzahlen in die Analyse einbezogen, die a) ökonomischen Plausibilitätsüberlegungen entstam-

men oder b) bereits in vergangenen Untersuchungen sehr gute Ergebnisse erzielt und damit ihre Qualität nachgewiesen haben. Schließlich sollten auch c) alle Kennzahlen universell anwendbar, sachgerecht konstruiert, eindeutig bewertbar und weitgehend unabhängig von unterschiedlichen Unternehmensstrukturen sein. Auf formaler Ebene galt darüber hinaus folgender Anforderungskatalog:

- > Ausschluss redundanter Kennzahlen (z.B. Kehrwerte);
- > Ausschluss von Kennzahlen mit hoher Korrelation;
- > Beschränkungen für Verhältniskennzahlen (wegen der statistischen Handhabung), deren Zähler und Nenner negative Vorzeichen annehmen können und damit positive Ausprägungen der Relation hervorbringen können;
- > Mindestquote vorhandener und von null verschiedener Ausprägungen einer Kennzahl von 99,5 % aller Datensätze;
- > Formulierung einer eindeutigen Arbeitshypothese für jede Kennzahl, um die Merkmalsausprägungen für die Bonitätseinstufung sachgerecht klassifizieren zu können (zum Beispiel Mediane der Eigenkapitalquoten: sicher > gefährdet).

Auf Basis dieser inhaltlichen und formalen Anforderungen wurden insgesamt 42 Kennzahlen für diese Untersuchung identifiziert, die sachlogisch acht Informationsbereichen (IB) zugeordnet werden können: (IB 1) Kapitalstruktur, (IB 2) Anlagendeckung, (IB 3) Rentabilität, (IB 4) Wertschöpfung, (IB 5) Finanzkraft, (IB 6) Liquidität, (IB 7) Vermögensstruktur sowie (IB 8) Sonstige.

Bei Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen der DA zeigte sich, dass lediglich eine Kennzahl (K_042, der logarithmierte Bruttoumsatz) normalverteilt und die Varianzhomogenitätsannahme nicht gesichert war (für die LR hingegen nicht erforderlich). Um LR und DA in ihrer Leistungsfähigkeit gegenüberzustellen, wurden dennoch alle anderen Kennzahlen nicht von der Untersuchung ausgeschlossen (siehe oben die Ausführungen zur Methodenkontroverse).

DA und LR im Leistungsvergleich: Prognosegüte und Kennzahlenauswahl

Um die verschiedenen Prognosefunktionen, die die beiden Verfahren generieren, auf ihre Leistungsfähigkeit (also die richtige Klassifikation von „guten“ und „schlechten“ Kreditnehmern) hin zu beurteilen, wurden Alpha- und Beta-Fehler bestimmt. Der Alpha-Fehler beschreibt die Anzahl tatsächlich gefährdeter Unternehmen, die ein Modell aber fälschlich als sicher klassifiziert hat, im Verhältnis zur Gesamtzahl bestandsgefährdeter Unternehmen. Der Beta-Fehler ist demgegenüber ein Maß für die Anzahl tatsächlich sicherer Unternehmen, die ein Modell irrtümlich als gefährdet klassifiziert hat, im Verhältnis zur Gesamtzahl bestandssicherer Unternehmen.

Für den Vergleich wurden normierte Alpha-Fehler vorgegeben und die zugehörigen Beta-Fehler gemessen. Die Einschätzung über die Vorteilhaftigkeit einer Funktion oder eines Verfahrens kann dann anhand des Dominanzprinzips gewonnen werden: Eine Funktion gilt als dominant, wenn sie bei gleich hohem Fehler der einen Art (zum Beispiel Alpha-Fehler) gleichzeitig einen geringeren Fehler der jeweils anderen Art (zum Beispiel Beta-Fehler) aufweist. Diese Vorgehensweise bietet im Vergleich

zur Messung des Gesamtfehlers eine differenziertere Darstellungsmöglichkeit und setzt keine explizite Quantifizierung von Fehlerkosten des Alpha- oder Beta-Fehlers voraus.¹⁵ Die Entscheidung über die Festlegung eines kritischen Trennwerts bleibt bewusst offen, damit Kreditinstitute gemäß ihrer individuellen Risk Policy eine für sie angemessene Alpha-Beta-Kombination festlegen können.

Abbildung 2 zeigt für DA und LR die jeweils beste der gefundenen Lösungen, wobei die gemessenen Alpha-/Beta-Kombinationen durch eine exponentiell geglättete Trendlinie verbunden sind. Demnach sind sehr geringe Alpha-Fehler nur auf Kosten eines hohen Beta-Fehlers möglich und vice versa. Bis auf zwei Alpha-Fehlerpunkte, nämlich 12 beziehungsweise 15 %, erweist sich die LR-generierte Prognosefunktion stets als dominant. In der untersuchten Bandbreite der Alpha-Fehler von 1 – 50 % beträgt der Unterschied beim Beta-Fehler zumeist 2–3 Prozentpunkte.

Mit Blick auf die von DA und LR in die Prognosefunktionen einbezogenen Kennzahlen weisen die jeweils besten folgende Zusammensetzung auf:

$$DA_{\text{opt}} = -\beta_0 + \beta_1 \times K_{006} - \beta_2 \times K_{017} + \beta_3 \times K_{026} - \beta_4 \times K_{039} - \beta_5 \times K_{042}$$

$$LR_{\text{opt}} = -\beta_0 + \beta_1 \times K_{006} - \beta_2 \times K_{017} + \beta_3 \times K_{026} - \beta_4 \times K_{039} - \beta_5 \times K_{042}$$

Die statistische Güte der generierten Prognosefunktionen wurde mit einschlägigen Testverfahren überprüft und bestätigt.

Auffälligstes Ergebnis ist, dass die LR-generierte Funktion in Bezug auf die Auswahl der Kennzahlen und die Richtung der Koeffizienten vorzeichen völlig identisch mit der von der DA generierten ist. Lediglich die Beträge der Gewichtungsfaktoren β_i sind verschieden und dafür verantwortlich, dass die LR insgesamt leistungsfähiger als die DA ist.

Koeffizient	Kennzahl	Definition	IB
$-\beta_0$		[Konstante]	
$+\beta_1$	K_006	(Fremdkapital – erhaltene Anzahlungen)/Gesamtkapital	1
$-\beta_2$	K_017	Betriebsergebnis/Gesamtkapital	3
$+\beta_3$	K_026	[(Akzepte + VB aus Lieferung u. Leistung)/Umsatz] \times 360	4
$-\beta_4$	K_039	Flüssige Mittel/ Gesamtkapital	6
$-\beta_5$	K_042	ln (Bruttoumsatz)	5

Tabelle 1: Kennzahlenzusammensetzung von DA_{opt} und LR_{opt}

Die fünf Kennzahlen beider Funktionen (siehe Tabelle 1) entstammen den Informationsbereichen (IB 1) Kapitalstruktur, (IB 3) Rentabilität, (IB 4) Wertschöpfung, (IB 6) Liquidität sowie (IB 5) den Sonstigen. Es handelt sich bei drei der fünf Kennzahlen um relativierte Größen, bei denen die absolute Kennzahlenausprägung jeweils durch das Gesamtkapital normiert wird. K_006 steht für das um erhaltene Anzahlungen bereinigte Fremdkapital im Verhältnis zur Bilanzsumme. K_017 ist die Gesamtkapitalrendite bezogen auf das Betriebsergebnis. K_026 wiederum ist ein Indikator für die Fähigkeit eines Unternehmens, kurzfristige Verbindlichkeiten aus dem Umsatzprozess heraus zu tilgen (gemessen in Tagen). Die Kennzahl K_039 informiert über den Anteil flüssiger Mittel an der Bilanzsumme. Hinzu kommt mit K_042 ein reiner Größenindikator bezogen auf den Bruttoumsatz. Durch die Logarithmierung des Bruttoumsatzes in K_042 sind die absoluten Umsatzzahlen der Größenordnung nach vergleichbarer und statistisch aussagekräftiger.

Alle Koeffizienten vorzeichen sind ökonomisch plausibel: Je größer die Ausprägung einer Kennzahl mit positivem Koeffizienten (K_006 und K_026), desto höher wird der Z-Wert (Ergebnisverschlechterung) bezie-

ungsweise die Ausfallwahrscheinlichkeit $p(y_i = 1)$ bei der LR. Für K_006 und K_026 bedeutet eine (im Zähler abgebildete) höhere Verschuldung demnach eine schlechtere Prognose. Wegen der negativen Vorzeichen von K_017 sowie K_039 impliziert die Erhöhung des Betriebsergebnisses beziehungsweise der flüssigen Mittel eine Abnahme des Z-Wertes respektive der Ausfallwahrscheinlichkeit. Ebenso deuten höhere Bruttoumsätze in K_042 auf ein eher bestandssicheres Unternehmen hin.

Nachfolgend ist in Abbildung 3 die Verteilung der Z-Werte von DA_{opt} und in Abbildung 4 der Verlauf von LR_{opt} dargestellt, wobei kleinere Z- respektive z_j- Werte positivere Prognosen bedeuten und vice versa. Deutlich erkennbar ergeben sich in der Mitte der beiden Verteilungen nicht unerhebliche Überschneidungen (Unschärfebereich). Um im Unschärfebereich die Prognosesicherheit zu erhöhen, kann es sinnvoll sein, über fuzzy-basierte Expertensysteme die Entscheidungsgrundlage zu verbessern.¹⁶

Resümee

Aufsetzend auf einer Analyse von heute insbesondere in kleinen und mittleren Kreditinstituten eingesetzten Risikofrüherkennungssystemen konnte gezeigt werden, dass unter Zuhilfenahme moderner statistischer Verfahren die bestehenden Mustererkennungsverfahren sinnvoll ergänzt werden können. Dazu wurde mit der logistischen Regression ein Verfahren vorgestellt, das auf Basis von Jahresabschlussdaten gute Prognoseergebnisse liefert und in der Kette der vor der Insolvenz zu beobachtenden Krisenstadien von der (akuten) Liquiditätskrise (hier setzen heute wie gezeigt die meisten Risikofrüherkennungssysteme an) zur Erfolgskrise eine Entwicklungsstufe vorspringt. Über den hier vorgestellten Anwendungsbereich hinaus lassen sich die mit Hilfe der logistischen Regression

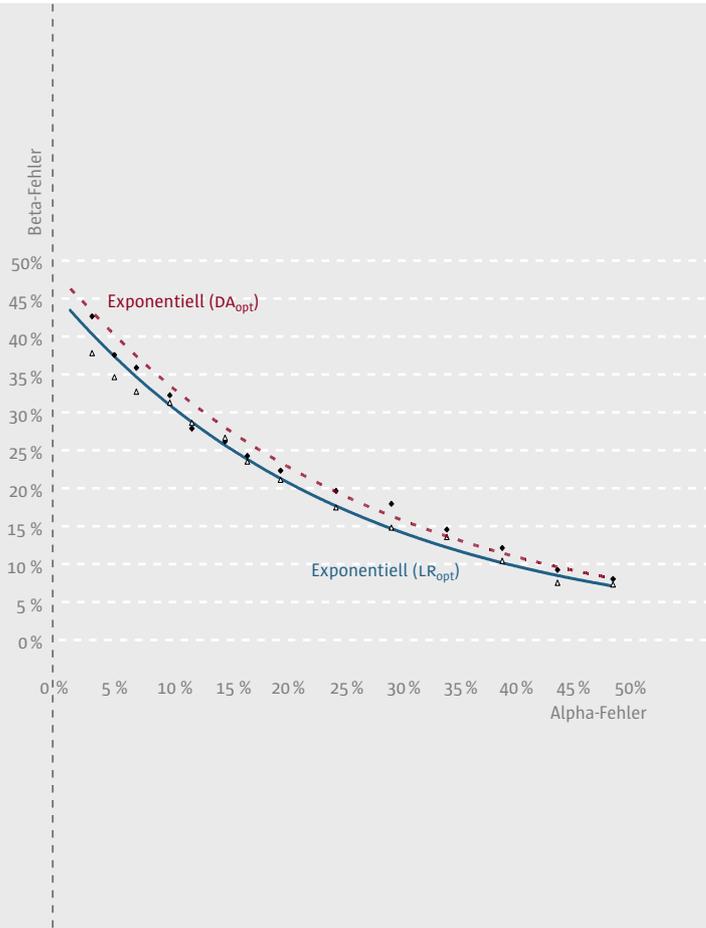


Abb 2: Alpha-Beta-Fehlerkombinationen für DA und LR

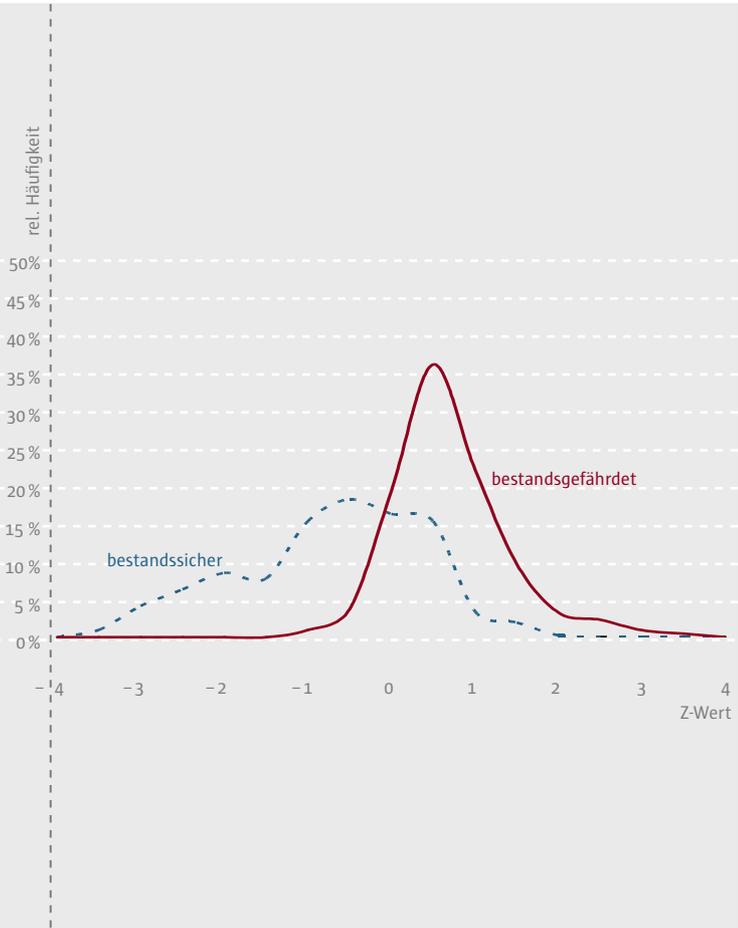


Abb 3: Verteilung der Z-Werte von DA_{opt}

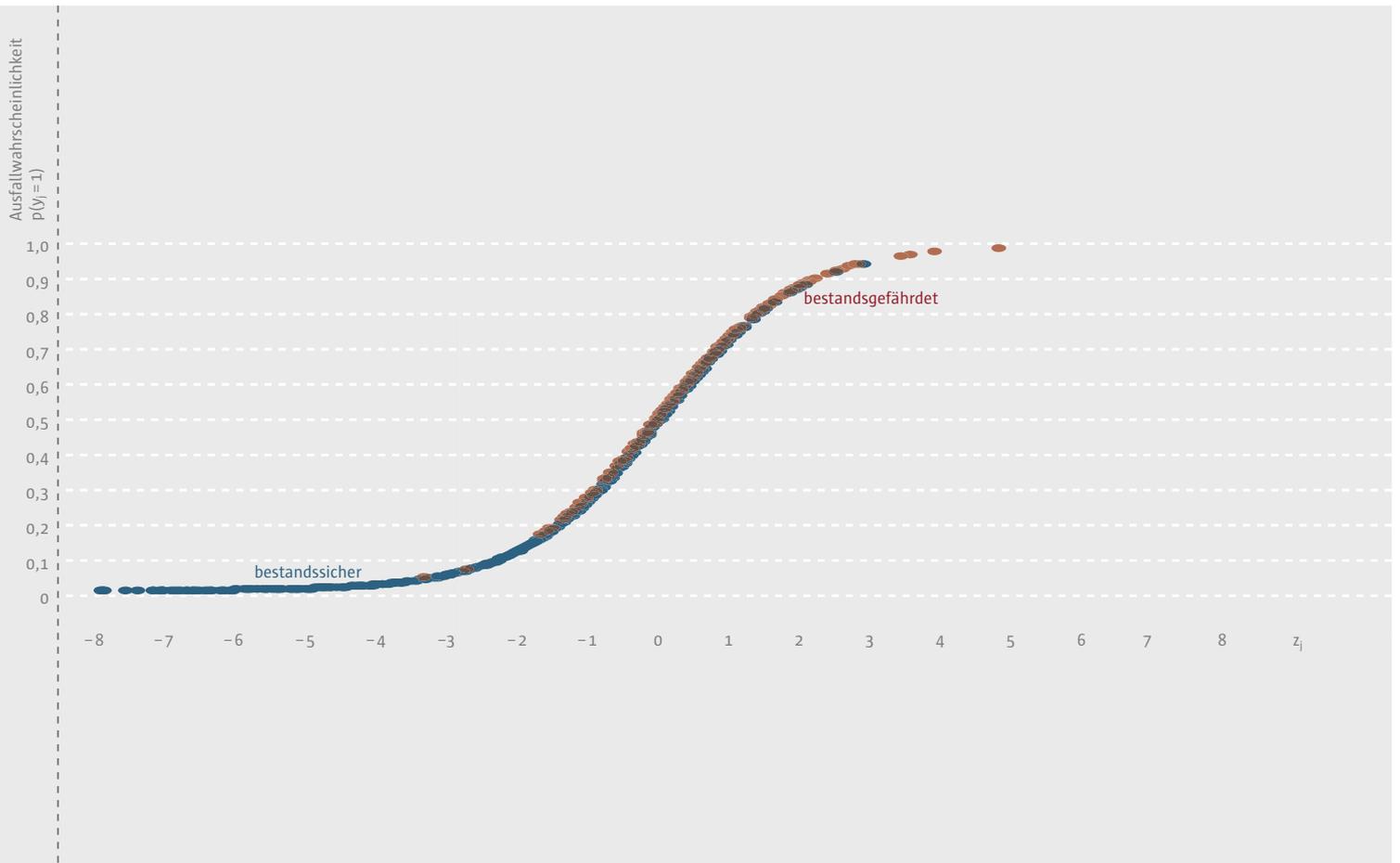


Abb 4: Verlauf von LR_{opt}

prognostizierten Ausfallwahrscheinlichkeiten zu einem dreistufigen Ampelsystem (Prognose: „sicher“, „unscharf“, „gefährdet“) ausbauen, das eine Zuordnung von Handlungsempfehlungen zu bestimmten Prognoseergebnissen erleichtert.

Inhaltlich wurden – gestützt auf 621 Jahresabschlüsse von KMU einer regional tätigen Bank – Ergebnisse der klassischen Unternehmensanalyse bestätigt: Das Prognosemodell basiert auf einer zwar wenig originellen, dafür aber gut trennenden Kennzahlenkombination aus den Bereichen Rentabilität, Liquidität, Wertschöpfung und Kapitalstruktur. Interessant ist zudem der stabilisierende Einfluss der Unternehmensgröße. Besonders die Fremd- beziehungsweise umgekehrt die Eigenkapitalquote stellt unabhängig vom untersuchten Verfahren die bedeutendste bilanzielle Kennzahl für KMU bei der Ausfallprognose dar. Insgesamt ergeben die Kennzahlenauswahl und die Koeffizientenvorzeichen damit ein schlüssiges Bild. Es handelt sich zudem um Kennzahlen, die häufig bereits durch (menschliche) Experten bei der Entwicklung subjektiv geprägter Verfahren verwendet wurden und von denen allgemein angenommen wird, dass sie für eine Ausfallprognose „eine gewisse Relevanz“ besitzen. Es ist insofern eine bemerkenswerte Bestätigung von „Erfahrungswerten“, dass gerade diese Kennzahlen modellendogen aus dem Kennzahlenkatalog ausgewählt wurden und somit etablierte Plausibilitätsüberlegungen mittels objektiver Analyseverfahren bestätigt werden. Durch den modellendogenen Ausschluss exotischer und komplizierter Kennzahlenkonstruktionen fällt es zudem leicht, die identifizierten Kennzahlen in quantitativer wie qualitativer Hinsicht sachgerecht zu interpretieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Für viele Kreditinstitute dürfte damit ihre Fähigkeit verbessert werden, Gefährdungen ihrer Firmenkunden deutlich früher als bisher zu erkennen.

Im Bestands- und Neukundengeschäft sollten sich die Zahl unerwarteter Ausfälle (Alpha-Fehler) und damit die Risikokosten reduzieren lassen. Die Verbesserungen beim Beta-Fehler (Kunde als bestandsgefährdet prognostiziert, tatsächlich aber bestandssicher) sollten bei Bestandskunden dazu führen, dass Fehlerkosten einer unnötigerweise aufgesetzten Problemkreditbetreuung (Linienreduzierung, Sicherheitenmanagement, höhere Zeitkapazität von Work out-Mitarbeitern) geringer ausfallen. Im Neugeschäft hingegen sinken mit geringerem Beta-Fehler die Opportunitätskosten für Kredite, die aufgrund einer (ungerechtfertigten) negativen Prognose erst gar nicht ausgereicht wurden. Die KMU bekommen durch eine Einstufung seitens der Kreditinstitute ein Feedback über ihre aktuelle wirtschaftliche Lage, sofern (und das sollte selbstverständlich sein) der aktive Dialog hierzu von beiden Seiten – Unternehmer oder Firmenkundenbetreuer – gesucht wird. Und es ist auch offensichtlich, dass die Transparenz in Bezug auf die Unternehmensentwicklung (über den bisher in deutschen Hausbankbeziehungen üblichen Informationsaustausch hinaus) erhöht werden muss, will man Kreditkonditionen halten oder sogar verbessern. Die verspätete oder unvollständige Bereitstellung von Daten zur Ertrags-, Vermögens- und Finanzlage des Unternehmens ist ein Luxus, den man sich mit Blick auf die Erfordernisse der Risikofrüherkennung und dem daraus ableitbaren Transparenzgebot künftig kaum leisten können.

Fußnoten

- 1 Günther, T., Grüning, M., *Einsatz von Insolvenzprognoseverfahren bei der Kreditwürdigkeitsprüfung im Firmenkundenbereich*, in: DBW, 60. Jg., 2000, S. 39-59.
- 2 Bezogen auf einen Zeitraum von zwei Jahren. Vgl. BaFin – Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Anschreiben zum zweiten Entwurf eines Rundschreibens über Mindestanforderungen an das Kreditgeschäft der Kreditinstitute vom 2.10.2002.
- 3 Vgl. KPMG, *Kreditinstitute und Unternehmenskrisen – Ergebnisse der Umfrage 2002*, Berlin, Leipzig 2002.
- 4 In Anlehnung an Grunwald, E., Grunwald, S., *Bonitätsanalyse im Firmenkundengeschäft*, 2. Aufl., Stuttgart 2001, S. 62.
- 5 Vgl. hierzu den Überblick bei Schiller, B., Tytko, D., *Risikomanagement im Kreditgeschäft*, Stuttgart 2001, S. 51–62 mit weiteren Verweisen.
- 6 Hauschildt, J., *Unternehmenskrisen – Herausforderungen an die Bilanzanalyse*, in: Hauschildt, J., Leker, J. (Hrsg.), *Krisendiagnose durch Bilanzanalyse*, 2. Aufl., Köln 2000, S. 3.
- 7 Vgl. z.B. Weinrich, G., *Neuere Entwicklungslinien in der Bilanzanalyse*, in: Boening, D., Hockmann, H. J. (Hrsg.), *Bank- und Finanzmanagement, Marketing – Rechnungswesen – Finanzierung, Reflexionen aus der Praxis*, Wiesbaden 1993, S. 273–287; Hauschildt, J., *Vorgehensweise der statistischen Insolvenzdiagnose*, in: Hauschildt, J., Leker, J. (Hrsg.), a.a.O., S. 119–143, hier: S. 132.
- 8 Vgl. Gemünden, H.G., *Defizite der statistischen Insolvenzdiagnose*, in: Hauschildt, J., Leker, J. (Hrsg.), a.a.O., S. 144–167, hier: S. 160. Hüls, D., *Früherkennung insolvenzgefährdeter Unternehmen*, Düsseldorf 1995. Altman, E.I., Saunders, A., *Credit Risk Measurement: Developments over the last 20 years*, in: *Journal of Banking and Finance*, vol. 21, 1998, S. 1721–1742.
- 9 Vgl. Pytlik, M., *Diskriminanzanalyse und Künstliche Neuronale Netze zur Klassifizierung von Jahresabschlüssen*, Frankfurt 1995, S. 102.
- 10 Vgl. Schewe, G., Leker, J., *Statistische Insolvenzdiagnose: Diskriminanzanalyse versus logistische Regression*, in: Hauschildt, J., Leker, J. (Hrsg.), a.a.O., S. 168–178, hier: S. 170 mit weiteren Verweisen.
- 11 Vgl. Backhaus, K. et al., *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*, 9. Aufl., Stuttgart 2000, S. 146.
- 12 Vgl. zum Beispiel Martin, D., *Early Warning of Bank failure – a logit regression approach*, in: *Journal of Banking and Finance*, vol. 1, 1977, S. 249–276. Press, S.J., Wilson, S., *Choosing between logistic regression and discriminant analysis*, in: *Journal of American Statistical Association*, vol. 73, 1978, S. 699–705. Ohlson, J., *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*, in: *Journal of Accounting Research*, vol. 18, 1980, S. 109–131. Jagtiani, J.A. et al., *Predicting Inadequate Capitalization: Early Warning System for Bank Supervision*, Emerging Issues Series, Supervision and Regulation Department, Federal Reserve Bank of Chicago, September 2000 (S&R–2000–10R).
- 13 Vgl. zum Beispiel Krafft, M., *Der Ansatz der Logistischen Regression*, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 67. Jg., 1997, S. 636–641. Schewe, G., Leker, J., a.a.O. Grunert, J., Norden, L., Weber, M., *The Role of Non-financial Factors in Internal Credit Ratings*, Working Paper des Lehrstuhls für ABWL an der Universität Mannheim, 2002. Ewert, R., Szczesny, A., *Risikoindikatoren, Rating und Ausfallwahrscheinlichkeit im Kreditkundengeschäft – Eine empirische Untersuchung vor dem Hintergrund von Basel II*, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 54. Jg., 2002, S. 574–590.
- 14 Vgl. Schewe, G., Leker, J., a.a.O., S. 171, Krafft, M., a.a.O., S. 628–629 und Backhaus, K. et al., a.a.O., S. 110–111.
- 15 Vgl. zum Beispiel Hüls, D., a.a.O., S. 171–176, Oehler, A., Unser, M., *Finanzwirtschaftliches Risikomanagement*, Berlin 2001, S. 224–230.
- 16 Vgl. zum Beispiel Blochwitz, S., Eigermann, J., *Krisendiagnose durch quantitatives Credit-Rating mit Fuzzy-Regeln*, in: Hauschildt, J., Leker, J. (Hrsg.), a.a.O., S. 240–267.

Weitere Quellenangaben und Literaturhinweise können bei den Autoren angefragt werden. Die Beträge der Koeffizienten β , der vorgestellten Prognosefunktionen unterliegen einer Vertraulichkeitsvereinbarung der Autoren mit der Modellbank.



werkstatt

02–09 **TÜV-REPORT: NACHUNTERSUCHUNG FÜR BANKER UND UNTERNEHMER** Um die Beratungsqualität der Banken im mittelständischen Firmengeschäft ist es offenbar nicht gut bestellt. Für die Unternehmen gilt umgekehrt: Bei den meisten fehlt die Evidenz, dass die eigene betriebswirtschaftliche Infrastruktur dringend verbessert werden muss. 10–22 **GROSSE INSPEKTION: RISIKOFRÜHERKENNUNG IM KREDITGESCHÄFT MIT KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN** Bestehende Risikofrüherkennungssysteme im Kreditgeschäft identifizieren Probleme bei Firmenkunden oft erst in der Liquiditätskrise und damit viel zu spät. In diesem Beitrag wird ein Modell vorgestellt, das Krisensignale in einem früheren Stadium aufspürt.

