

# Sein oder nicht sein?

## - Workout-Scoring als Konzept zur Optimierung von Rückflussquoten

Kredit-Scoring hat sich als Methode zur Differenzierung von Schuldnern bei der Kreditvergabe mit großem Erfolg durchgesetzt. Neben der Entscheidung über die Gewährung von Krediten ist es auch üblich geworden, ein Scoring zum Kredit-Monitoring und als Instrument zur Frühwarnung zu installieren (Stichwort: „Verhaltens-Scoring“). Darüber hinaus gibt es Ansätze, im Mahnverfahren scoring-ähnliche Methoden zu verwenden.

Denkt man diese Idee konsequent fort, ist es bestimmt von Vorteil, Scoring auch in der Kreditabwicklung einzusetzen. Als Ziel kann hier die Optimierung der Bruttoreflüsse gesehen werden. Der vorliegende Beitrag entwickelt ein Scoring, das zur Steuerung des Kredit-Workouts eingesetzt wird, indem die ausstehenden Forderungen nach ihrem erwarteten Rückfluss bewertet werden und damit ein diversifiziertes Vorgehen beim Eintreiben des Außenstandes ermöglicht wird. Das Projekt wurde im Jahr 2004 für einen Inkasso-Dienstleister einer großen deutschen Retail-Bank durchgeführt.

Scoring-Verfahren kommen in praktisch allen Phasen des Kreditlebenszyklus zur Anwendung. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang die folgenden Bereiche zu nennen:

### Scoring im Kreditlebenszyklus

**Antrags-Scoring:** der klassische Einsatzbereich von Scoring-Methoden ist die Kreditvergabe. Ursprünglich für genau diesen Zweck entwickelt, dient das Scoring dazu, Bonitäten zu be-

urteilen und damit die Kreditentscheidung zu unterstützen. Die Verfahren im Antrags-Scoring sind genauso ausgereift [Rieder, 2003] wie weitverbreitet, und die Bankenlandschaft wurde in den letzten Jahren beinahe lückenlos mit diversen Antrags-Scores überzogen. Ziel des Antrags-Scores ist es, das Eingehen von Kreditrisiken zu steuern, indem über Annahme oder Ablehnung entschieden wird (Wahl eines Cutoffs), oder die Minimalkonditionen festgelegt werden (Pricing).

**Bestands-Scoring:** das Bestands-Scoring entspringt dem Wunsch, eine aktuelle Bonitätseinschätzung des Kreditnehmers vorrätig zu haben, auch wenn der Antrags-Score bereits verjährt ist. Der Charme des Bestands-Scorings liegt darin, dass im laufenden Bestand über einen Kreditnehmer typischerweise mehr Informationen vorliegen als das bei Antrag der Fall war (etwa Verhaltensdaten im Zusammenhang mit dem Konto, Überziehungsinformationen, Mehrfachproduktnutzung,...). Bestands-Scorings können somit deutlich zeitnäher und trennschärfer aufgesetzt werden und dienen (nach schon gefäll-



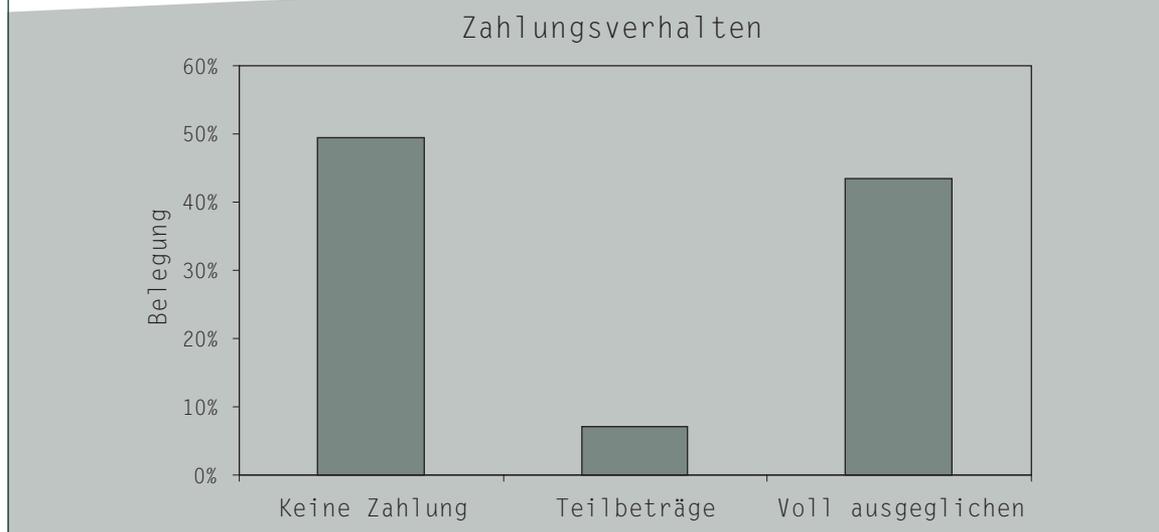
Autor

**Markus J. Rieder**

MBA, arbeitet als Quantitative Consultant für die Unternehmensberatung data2impact. Zuvor war er für McKinsey & Company im Risikomanagement tätig. Seit vier Jahren berät Markus Rieder deutsche Großbanken zu Scoring/Rating, Basel II und Workout und ist darüber hinaus in anderen Branchen mit Projekten im Customer Relationship Management, Business Systems Modeling und Controlling engagiert. Kontakt: markus.rieder@data2impact.com



Abb. 1: Verteilung der Zahlungsmoral ausgefallener Schuldner.



ter Kreditentscheidung) dem Monitoring des Bestandes und der Beurteilung des Portfolios.

**Frühwarnsysteme/Mahn-Scoring:** im weiteren Verlauf des Kreditlebenszyklus wird es zu Leistungsstörungen mancher Schuldner kommen. Hier setzt das dritte Scoring an, das man als Frühwarnsystem oder Mahn-Scoring verstehen kann. Ein Frühwarnsystem schlägt dann an, wenn sich eine Leistungsstörung abzeichnet, ein Mahn-Scoring wird meist erst nach bereits erfolgter Leistungsstörung angesetzt. Frühwarnsystemen und Mahn-Scorings ist gemeinsam, dass sie kurzfristige Verhaltensdaten nutzen, kurze (kleiner sechs Monate) Vorhersagezeiträume beinhalten und auf Maßnahmen abzielen, um drohende Kreditausfälle noch abzuwenden (etwa durch Ratenplanänderungen, Intensivbetreuungsmaßnahmen oder Rückführung des Limits).

Den drei vorangegangenen Scorings liegt jeweils die Idee zu Grunde, nach geeigneten Parametern Ausschau zu halten, die einen nahenden Kreditausfall erwarten lassen [Thomas, 2000]. Obschon die Eingangsmerkmale und deren Gewichtung zu dieser Voraussage jeweils andere sein werden, ist doch die vorhergesagte Variable typischerweise eine Ausfallwahrscheinlichkeit.

**Workout-Scoring:** ist ein Kredit erst einmal ausgefallen, wird damit der Einsatz von Scoring-Verfahren noch keineswegs beendet. Das Workout-Scoring verschiebt zwar den Fokus der Vorhersage von Ausfallwahrscheinlichkeiten zu

Rückflüssen, nutzt jedoch dieselben Methoden und Daten wie die vorangegangenen Scorings. Als Eingangsmerkmale können alle bis dahin aufgesammelten Daten dienen. So wird als abhängige Variable beispielsweise der Bruttoreinfluss in EUR gewählt – bessere Kunden sind dann diejenigen, die einen höheren Bruttoreinfluss erwarten lassen.

### Motivation

Der Anstoß für ein Workout-Scoring kommt vor allem aus der Beobachtung, dass sich die Schuldner in zwei große Gruppen teilen (siehe Abb. 1): es gibt Nicht-Zahler und Voll-Zahler, Teilzahler sind selten. Nachdem sich die Bearbeitungskosten im Workout aber über alle Zahler relativ gleichmäßig verteilen, könnten Kosten durch richtige Selektion der Zahler und Verwerfen (oder auch Faktorisieren oder ähnliches) der Nicht-Zahler vermieden werden. Scoringverfahren eignen sich für den Workout außerdem, weil der Prozess im Massengeschäft stark automatisiert ist und die Rechtslage eine Hand voll standardisierter Vorgehensweisen nahelegt.

### Einsatzort

Der gesamte Beitreibungsprozess folgt einem mehr oder minder standardisierten Verfahren, während dessen die folgenden Maßnahmenblöcke seitens des Inkassos angestoßen werden können: Einwohnermeldeamtanfrage + Mahnschreiben, Mahnbescheid, gegebenenfalls streitiges Verfahren, Vollstreckungsbescheid und schließlich Zwangsvollstreckung

Neben diesen Standardschritten gibt es noch eine Menge von Spezialfällen (etwa Insolvenz oder Nachlassverfolgung), bei denen die Stückzahlen aber oftmals nicht ausreichen, um ein Scoring sinnvoll zu kalibrieren. Hier ist die tatsächliche Ausgestaltung der Beitreibung in der Praxis oftmals individuell als Aktion und Reaktion zwischen Schuldner und Inkassounternehmen zu verstehen. Darüber hinaus ist es klar, dass kein Scoring gerechnet werden muss, wenn der Schuldner bereits vor dem Erreichen der Zwangsvollstreckung voll ausgeglichen hat – die realen Fallzahlen werden daher über die Maßnahmenblöcke hinweg sinken.

In jedem Fall stellt sich die Frage, an welcher Stelle des Beitreibungsprozesses der Schuldner auf seine Zahlungsfähigkeit hin beurteilt werden sollte. Das Inkasso will einerseits möglichst geringe Kosten pro Schuldenfall generieren. Andererseits will es möglichst viel über seinen Schuldner in Erfahrung bringen, um eine treffsichere Einschätzung der Zahlungsfähigkeit zu erhalten. Das bedeutet, dass ein Scoring vor Anfall der großen Kostenblöcke geschehen sollte – allerdings auch spät genug, um eventuell anfallende Mehrinformationen (etwa Erkenntnisse aus dem Schriftverkehr, Zahlungen) in das Scoring einbauen zu können.

Im Falle des hier vorliegenden Beitreibungsprozesses wurde zunächst versucht, große Maßnahmenblöcke zu definieren und deren Gesamtkosten zu schätzen. Vor diesen Maßnahmenblö-

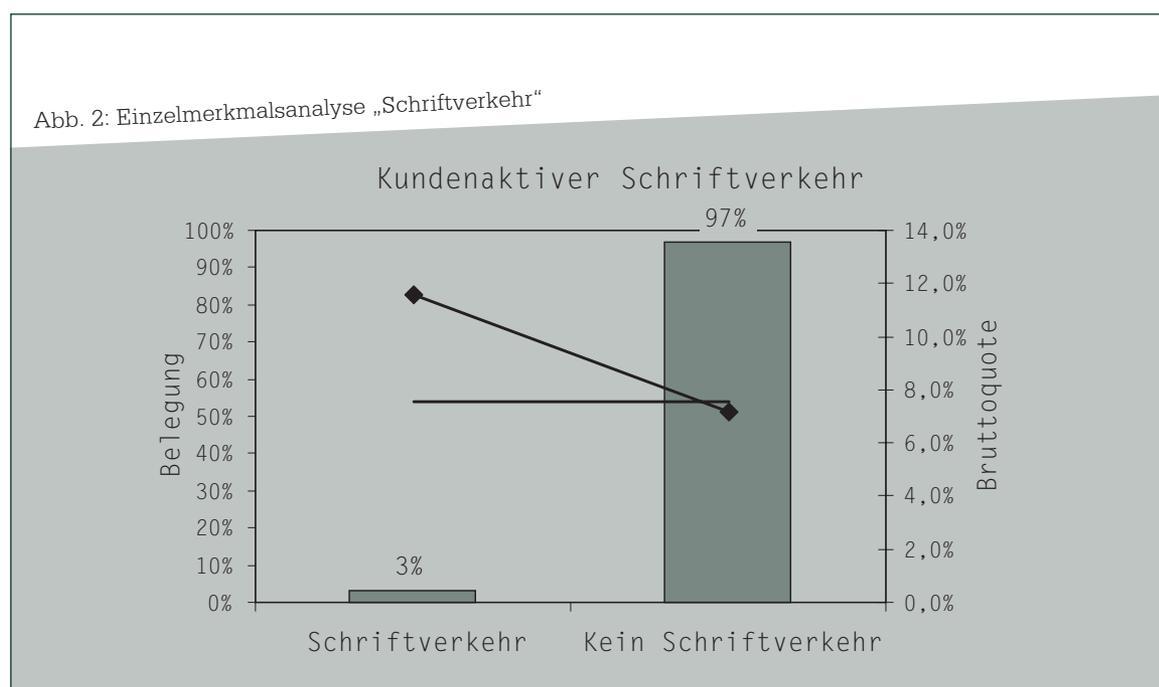
cken kann dann ein Score gerechnet werden, der Auskunft darüber gibt, ob die erwarteten Erlöse durch Anstoßen der Maßnahme die mit der Maßnahme verbundenen Kosten übersteigen.

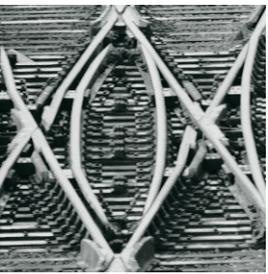
### Eingangsdaten

Zu jedem der oben genannten Maßnahmenblöcke gibt es ein spezifisches Set an Eingangsdaten, das ins Scoring aufgenommen werden kann. Mittels Einzelmerkmalsanalysen werden selbige zunächst daraufhin überprüft, ob sie einen Zusammenhang zur späteren Zahlung des Schuldners aufweisen.

In Abb. 2 zeigen wir exemplarisch eine solche Einzelmerkmalsanalyse. Die Säulen zeigen die Belegung der Ausprägung (linke Skala), der Lini-Chart weist die Quote der Ausprägung aus (rechte Skala). Zusätzlich zeigt der horizontale Balken bei acht Prozent die mittlere Quote. Ausprägungen, die darüber liegen, sind somit überdurchschnittlich gut, Ausprägungen darunter zahlen nur unterdurchschnittliche Quoten auf die ausstehende Forderung.

Das gewählte Beispiel stellt eines der aussagestärksten Merkmale dar, und zwar eine Beurteilung, wie der Schuldner mit dem Inkassounternehmen per Schriftverkehr kommuniziert. Die Einzelmerkmalsanalyse dieses „Verhaltensmerkmals“ zeigt eindeutig, dass Schuldner, die sich aktiv am Schriftverkehr beteiligen, deutlich höhere Quoten erwarten lassen als Schuldner, die sich nicht um eine Einigung bemühen.





## Modellansatz

Aus allen Merkmalen, die per Einzelmerkmalsanalysen in das Modell eingehen sollten, wird nun ein multivariates Modell entwickelt, das in Kombination aller Merkmale eine bestmögliche Vorhersage des Beitreibungsergebnisses erlaubt. Methodisch gesehen gibt es hier mehrere Möglichkeiten, eine Regression anzusetzen. Wir haben ein loglineares Modell gewählt, weil dieser Ansatz am besten geeignet erscheint, die beiden Gruppen „Zahler“ und „Nicht-Zahler“ zu separieren und gleichzeitig auch Teilzahler modellieren kann (im Gegensatz zu einem binären Modell a la logistische Regression).

Als Vergleich haben wir die Regression auch linear aufgesetzt, was aber zu schlechteren Ergebnissen führt, weil hierbei die natürlichen Grenzen für die abhängige Variable nicht beachtet werden (Null Beitreibungserlös bei Nicht-Zahlern, Höhe der Hauptforderung bei vollem Ausgleich). Außerdem haben wir einen externen Inkasso-Score zu unseren Fällen gespielt, um zu sehen, wie gut sich ein internes Modell im Vergleich zu (kostenpflichtigen) Daten schlägt, die von externen Quellen zugekauft werden können.

## Interpretation der Modelle

Für das Workout-Scoring ist entscheidend, mit welchem Anteil der gesamten Schuldnerschaft welcher Anteil der Rückflüsse erzielt werden kann. Nachdem die Kosten, insbesondere Personal- und Sachkosten, über alle Schuldner relativ gleich verteilt sind, bedeutet die Nicht-Bearbeitung eines Teils der Schuldnerschaft auch den Wegfall eines großen Kosten-Segmentes. Sollte es also gelingen, mit beispielsweise einem Drittel der Schuldner zwei Drittel der Erlöse zu erwirtschaften, ist das Scoring ein substantieller Faktor in der Ergebniswirkung der Beitreibung.

Diesem Vergleich wurden die angesprochenen Verfahren unterzogen. Für die drei Modelle „log-linear“, „linear“, und „extern“ wurde auf der Ordinate jeweils derjenige Anteil der Bruttorekflüsse aufgetragen, der mit dem besten Anteil der Schuldnerschaft (auf der Abszisse) nach Einschätzung des Verfahrens erzielt werden konnte. Für das treffschärfste Modell, das loglineare Scoring, erkennt man bei 20 Prozent der besten Fälle rund 60 Prozent der Bruttorekflüsse. Ein Beitreibungsprozess ohne Scoring (hier: Modell „Zufall“) würde mit 20 Prozent der Schuldner natürlich auch nur 20 Prozent der Rückflüsse generieren.

## Einbringung qualitativer Faktoren

Ein beim Scoring immer wieder kehrender Punkt ist die Diskussion über das Einfließen qualitativer Einschätzungen durch die Sachbearbeitung. Zwar bringt es die Prozessoptimierung im Workout mit sich, dass viele Fälle halb- bis vollautomatisch verarbeitet werden – sollten jedoch neben der maschinellen Score-Entscheidung noch manuelle Einflussmöglichkeiten bestehen, ist es ratsam, ein Ampelprinzip zu installieren.

Fälle, die vom Scoring als stark überdurchschnittlich erkannt werden, können als Grünfälle automatisch weitergereicht werden. Fälle, die vom Scoring als stark unterdurchschnittlich eingestuft werden, können als Rotfälle von der Weiterverarbeitung ganz ausgeschlossen und als uneinbringliche Forderungen abgeschlossen oder gegebenenfalls abverkauft werden. Die dazwischen liegenden Gelbfälle, für die das Scoring einen durchschnittlichen Wert ausweist, können individuell behandelt werden und unterliegen so noch dem Einfluss des Sachbearbeiters.

## Prozessimplementierung

Wenn der Inkassoprozess überwiegend standardisiert vonstatten geht, ist es unabdingbar, dass das Scoring im bestandsführenden System implementiert ist. Damit ist sichergestellt, dass neue Fälle automatisiert bewertet werden und davon abhängig gesteuert wird, wie mit dem Fall zu verfahren ist. Außerdem wird das Monitoring

Tab. 1: Merkmale und ihre Gewichtung in der Scorekarte

Merkmäl	Einfluss
Bisheriges Zahlungsverhalten	groß
Gesamtforderung	groß
Branche	groß
Geschlecht	mittel
Wohnort	mittel
Kundenalter	mittel
Kreditart	gering
Kunde seit	gering
Schriftverkehr vorhanden	gering

deutlich vereinfacht und gleichzeitig eine saubere Datenbasis für eine spätere Validierung des Scoring geschaffen.

## Resultate

Das Erwirken des Mahnbescheides (und nachfolgend des Vollstreckungsbescheides) ist derjenige Maßnahmenblock, der innerhalb des ganzen Workout-Prozesses mit den höchsten Kosten verbunden ist. Wir haben aus diesem Grunde für genau diesen Schritt (der so genannten Titulierung) ein Scoring entwickelt, das dem Inkassounternehmen vor Auslage dieser Kosten eine Schätzung erstellt, wie groß die zu erwartenden Rückflüsse sind. Nur im Falle von erwarteten Erträgen, die klar die (ex ante bekannten) Kosten übersteigen, wird die Forderung zur Titulierung weitergereicht.

Die Kalibrierung der Scorekarte weist neun Merkmale als signifikant aus. Tab. 1 zeigt diese zusammen mit einer Beurteilung der Gewichtung, mit der sie in das Scoring eingehen.

### „Out of sample“-Performance

Zur Bestimmung der Güte der verschiedenen Scorings wurden Gini-Kurven erstellt (Abb. 3) und der Gini-Koeffizient errechnet (Tab. 2). Um einen fairen Vergleichsmaßstab zu garantieren, wurden die Kurven auf 25.000 Schuldnerfällen

Tab. 2: Gini-Koeffizienten der einzelnen Verfahren.

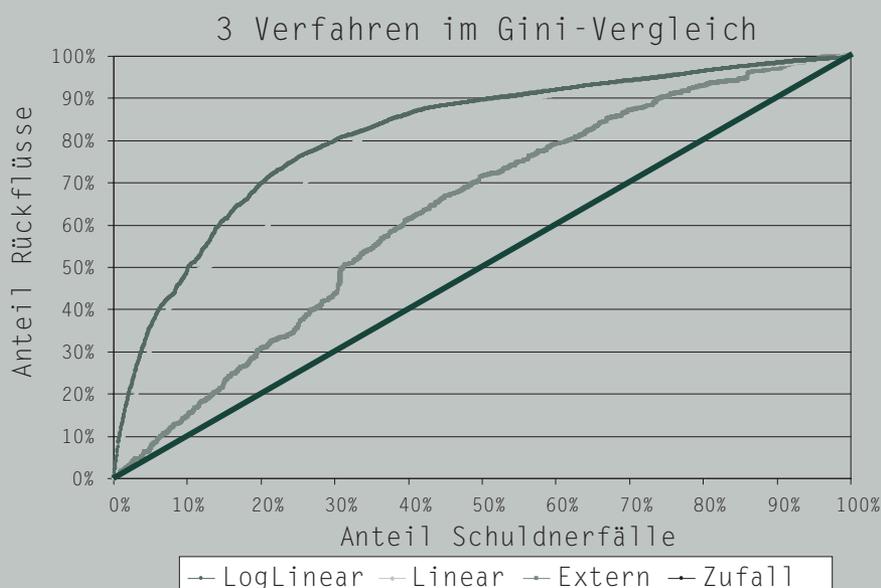
Verfahren	Gini-Koeff.
Loglineares Scoring	62,9%
Lineares Scoring	58,5%
Externes Scoring	25,8%
Kein Scoring (Zufall)	0,0%

gerechnet, die für alle Verfahren neu (das heißt nicht in der Entwicklungsstichprobe für die Verfahrenskalibrierung enthalten) waren.

Es zeigt sich klar, dass loglineare Modell die höchste prädiktive Kraft verspricht. Gegenüber einem externen Inkasso-Score ist das interne Modell bevorteilt, weil es

- Verhaltensmerkmale mit aufnimmt (diese bestimmen mehr als die Hälfte der gesamten Trennschärfe),
- auf internen Daten kalibriert ist
- und nur Fälle modelliert, die sich auch tatsächlich im Verfahrensstadium der Titulierung befinden.

Abb. 3: Gini-Kurven der verschiedenen Verfahren



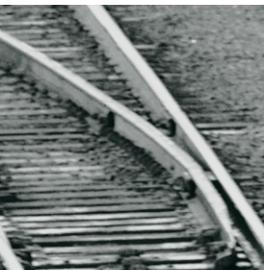
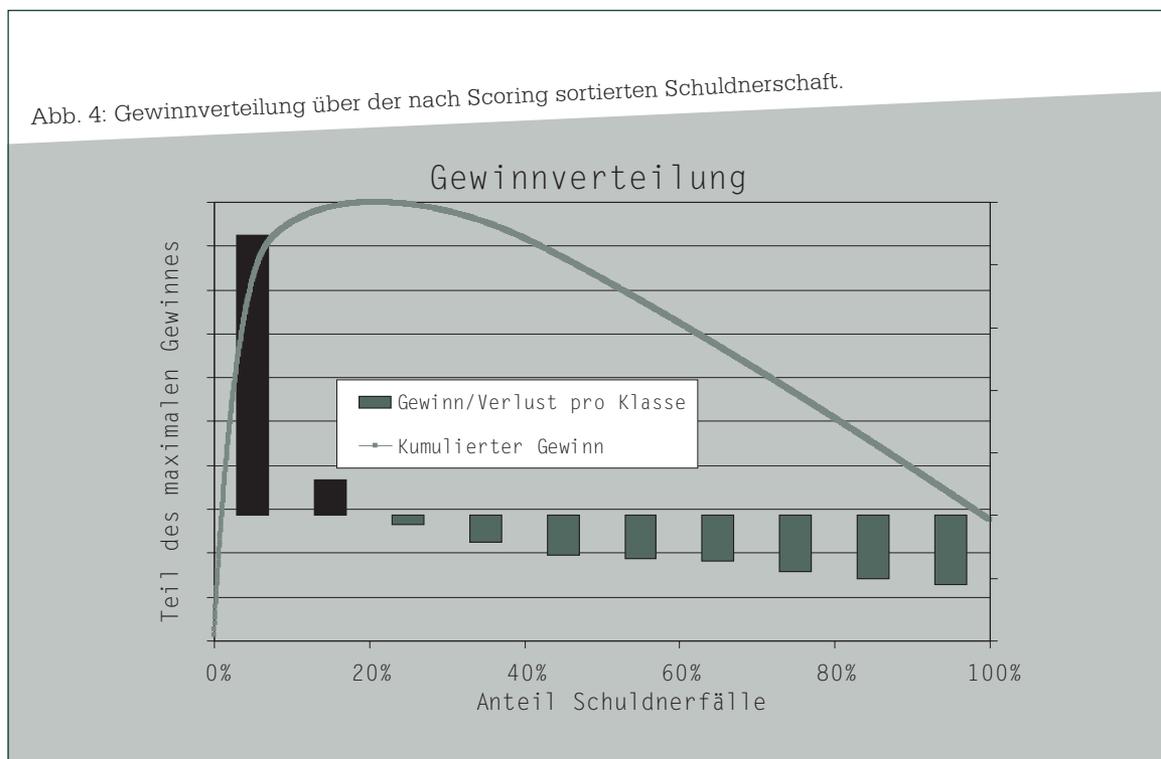


Abb. 4: Gewinnverteilung über der nach Scoring sortierten Schuldnerschaft.



### Kosten-Nutzen-Abschätzung

Um die Auswirkungen abschätzen zu können, die mit dem Einsatz eines Scoring-Verfahrens verbunden sind, wurde die Gewinnverteilung der 25.000 out-of-sample Schuldner gerechnet. Damit wird aufgezeigt, welche Gewinnsteigerung erzielbar gewesen wäre, wenn man das Scoring für diese Fälle zum Einsatz gebracht hätte. Die Gewinnverteilung zeigt auf der Abszisse wiederum den Anteil der Schuldnerschaft (per Scoring geordnet von guten Zahlern zu schlechten Zahlern) und dagegen das Nettobetriebsergebnis (Säulen: Schuldnerschaft geschnitten in zehn Klassen, Linie: kumuliertes Ergebnis). Das Nettobetriebsergebnis setzt sich zusammen aus den tatsächlich realisierten Erlösen, vermindert um die entstandenen Kosten.

Abb. 4 zeigt, dass mit den ersten beiden Klassen (rund 20 Prozent der Schuldnerschaft) der maximale Gewinn hätte erzielt werden können. Danach sinkt das Nettoergebnis stark ab, bis bei vollständiger Prozessabfolge für alle Schuldner nur mehr rund 30 Prozent des maximal möglichen Gewinnes realisiert werden. Der Grund für das starke Abfallen der Gewinnkurve

ist die Tatsache, dass die große Gruppe der Nicht-Zahler ausschließlich Kosten produziert. Im Falle des Durchlaufens des gesamten Prozesses bis zur Zwangsvollstreckung pro Schuldner können sich hier Beträge jenseits der 100 EUR ergeben.

### Zusammenfassung

Das Kreditwesen kennt das Scoring als Verfahren zur Beurteilung der Bonität seit gut 50 Jahren. Der Großteil der Verfahren versucht, das Ausfallrisiko zu Beginn oder während der Aktivphase des Kredits abzuschätzen. In diesem Artikel wurde der Vorschlag gemacht, Scoring auf die Workout-Phase bereits ausgefallener Kredite anzuwenden. Die Einsparpotenziale durch Fokussierung auf die „richtigen Schuldner“ (das sind diejenigen, deren Zahlungen die mit dem Workout verbundenen Kosten übersteigen) sind beträchtlich: in dem hier vorliegenden Fall wurden Scorings entwickelt, die zu einem Drittel der Kosten per Bearbeitung des besten Viertels der Schuldner 90 Prozent der Erlöse erwirtschaften. Scoring erweist sich somit auch am Ende des Kreditlebenszyklus als ganz entscheidender Faktor in der Profitabilisierung des Kreditgeschäftes. ■