



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Dresdner Beiträge zu
Quantitativen Verfahren

Nr. 53/10

**Kann es Rückzahlungswahrscheinlichkeiten
von 100% geben?**

von

Stefan Huschens

Herausgeber:
Die Professoren der
Fachgruppe Quantitative Verfahren
ISSN 0945-4802



Kann es Rückzahlungswahrscheinlichkeiten von 100% geben?¹

In Heft 9 des Jahrgangs 2009 der Zeitschrift *bank und markt + technik* nahm Rainer Neumann, Vorsitzender des Vorstands der Schufa Holding AG, zur Studie „Verbraucherinformation Scoring“ kritisch Stellung. Diese Studie wurde mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von Dieter Korczak und Michael Wilten erstellt. In einer Replik im Heft 12 des Jahrgangs 2009 von *bank und markt + technik* moniert Dieter Korczak, dass im Schufa-System eine Rückzahlungswahrscheinlichkeit von 100% nicht vorgesehen sei und führt zur Begründung aus: „Laut Schulden-Kompass der Schufa fallen nur zwei bis drei Prozent der Kreditnehmer aus. Die weit überwiegende Masse hat also eine hundertprozentige Rückzahlungswahrscheinlichkeit. Das berücksichtigt aber das von der Schufa verwendete Score-Berechnungsverfahren nicht.“

Diese Argumentation ist aus wissenschaftlicher Sicht unhaltbar und unverträglich mit dem Begriff der Wahrscheinlichkeit. Außerdem handelt es sich um einen Vorwurf, der sich nicht nur gegen das von der Schufa verwendete Scoring-System, sondern gegen jede Art von Bonitätsbeurteilung wendet, die zu einer Rückzahlungs- oder Ausfallwahrscheinlichkeit führt.

Wird beispielsweise einem Kollektiv von 1000 Kreditnehmern die Rückzahlungswahrscheinlichkeit 98% zugeordnet, dann ist dies eine Prognose darüber, dass von 1000 Kreditnehmern etwa 980 den Kredit zurückzahlen werden und etwa 20 Kreditnehmer den Kredit nicht zurückzahlen werden. Falls sich später, bei rückschauender Betrachtung, herausstellt, dass etwa 20 Kreditnehmer den Kredit nicht zurückgezahlt haben, so ist dies eine Bestätigung der Wahrscheinlichkeitsprognose. Daraus zu folgern, die 980 Kreditnehmer hätten eine „hundertprozentige Rückzahlungswahrscheinlichkeit“ gehabt, ist unzulässig und eine missbräuchliche Verwendung des Wahrscheinlichkeitskonzepts. Im Nachhinein betrachtet hat jeder der Kreditnehmer entweder zurückgezahlt oder nicht. Genau so unsinnig wäre es, bei einer längeren Folge von Würfelwürfen im Nachhinein festzustellen, dass doch in rund fünf von sechs Fällen keine Sechs gewürfelt wurde und daher bei diesen Fällen die Wahrscheinlichkeit eine Sechs zu würfeln nicht $1/6$, sondern 0 gewesen sei.

¹ Dieser Beitrag wurde mit kleineren redaktionellen Kürzungen in Heft 3/2010 der Zeitschrift „*bank und markt – Zeitschrift für Retailbanking*“ auf S. 11 als Leserbrief veröffentlicht. Von der Redaktion wurde – ohne Rücksprache mit dem Autor – die Überschrift geändert in: Die Studie „Verbraucherinformation Scoring“ ist wissenschaftlich unhaltbar. Außerdem wurde vor dem letzten Abschnitt eine Zwischenüberschrift mit dem Titel „Völliges Unverständnis der Funktion eines Scoringverfahrens“ eingefügt.

Wenn es im Vorhinein, mit welchen Methoden auch immer, möglich wäre, von allen 1000 Kreditnehmern exakt und mit Sicherheit vorauszusagen, welcher Kreditnehmer jeweils später ausfällt und welcher nicht, könnte man zwei Gruppen bilden: eine Gruppe derjenigen 980 Kreditnehmer, die mit Sicherheit nicht ausfallen werden, und eine zweite Gruppe derjenigen 20 Kreditnehmer, die mit Sicherheit ausfallen werden. Nur in diesem rein hypothetischen Fall überirdischer Voraussicht hätte man der ersten Gruppe eine Rückzahlungswahrscheinlichkeit von 100% und der zweiten Gruppe eine Rückzahlungswahrscheinlichkeit von 0% zuordnen können. Aber welche Methode soll das sein, die mit Sicherheit in die Zukunft blickt und menschliches Verhalten innerhalb des nächsten Jahres mit Sicherheit voraussagt? Nur wer von einem völlig deterministischen Weltbild ausgeht und glaubt, dass menschliches Verhalten in der Zukunft durch eine bestimmte Anzahl heute bekannter Variablenwerte bestimmt ist, könnte auf eine solche Idee kommen.

Aus der Aussage „Laut Schulden-Kompass der Schufa fallen nur zwei bis drei Prozent der Kreditnehmer aus“ lässt sich lediglich folgern, dass die Rückzahlungswahrscheinlichkeit für das gesamte betrachtete Kollektiv 97 bis 98% beträgt. Wird ein zusätzliches Merkmal berücksichtigt, so ist es möglich, mit den Merkmalswerten neue statistische Teilkollektive zu bilden, für die dann unter Umständen differenziertere Rückzahlungswahrscheinlichkeiten angegeben werden können, die teils höher und teils niedriger sind. Durch eine solche differenziertere Rückzahlungswahrscheinlichkeit wird aber keinesfalls der Wert 100% erreicht, weil es mit keiner Methode möglich ist, perfekt in die Zukunft zu schauen und genau diejenigen Kreditnehmer im Vorhinein exakt zu identifizieren, die zurückzahlen werden.

Dieselben Autoren haben im Jahr 2008 die Studie „Scoring im Praxistest: Aussagekraft und Anwendung von Scoringverfahren in der Kreditvergabe und Schlussfolgerungen“ im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e.V. erstellt. In dieser Studie heißt es: „In der schlechtesten Ratingstufe der Schufa, der Stufe M, beträgt die Risikoquote 34,75%, d. h. selbst in dieser Stufe kommt es bei zwei Drittel der Kreditnehmer nicht zu einem Zahlungsausfall. Diese zwei Drittel werden somit durch das Scoringverfahren falsch eingestuft bzw. diskriminiert.“ Dieses Zitat zeigt völliges Unverständnis der Funktion eines Scoringverfahrens, das im Ergebnis zu einer Wahrscheinlichkeitsaussage für ein Kollektiv kommt, oder Unverständnis dessen, was überhaupt eine Wahrscheinlichkeitsaussage ist. Vielleicht verbirgt sich dahinter aber auch die vollständige Ablehnung des Wahrscheinlichkeitskonzeptes als Grundlage einer differenzierenden Risikobeurteilung.

Prof. Dr. Stefan Huschens, Lehrstuhl für Quantitative Verfahren, insbesondere Statistik, Technische Universität Dresden

Dresdner Beiträge zu Quantitativen Verfahren (ISSN 0945-4802)

Ältere Ausgaben (1994 – 33/03): www.tu-dresden.de/wwqvs/VaR/qvreihe.htm

- 34/03 S. Höse, S. Huschens: Estimation of Default Probabilities in a Single-Factor Model.
Erschienen in: *Between Data Science and Applied Data Analysis*, Hrsg.: M. Schrader, W. Gaul, M. Vichi, Springer, Berlin, 2003, S. 546-554.
- 35/03 S. Höse, S. Huschens: Simultaneous Confidence Intervals for Default Probabilities.
Erschienen in: *Between Data Science and Applied Data Analysis*, Hrsg.: M. Schrader, W. Gaul, M. Vichi, Springer, Berlin, 2003, S. 555-560.
- 36/03 S. Huschens, K. Vogl, R. Wania: Estimation of Default Probabilities and Default Correlations.
Erschienen in: *Risk Management*, Hrsg: M. Frenkel, U. Hommel, M. Rudolf, Springer, 2. Auflage, Berlin, 2005, S. 239-259.
- 37/04 K. Vogl, R. Wania: BLUEs for Default Probabilities.
- 38/04 A. Henking: Simultane Validierung von Ausfallwahrscheinlichkeiten.
- 39/04 S. Huschens, G. Stahl: A General Framework for IRBA Backtesting.
Erschienen in: *Bankarchiv, Zeitschrift für das gesamte Bank- und Börsenwesen*, Hrsg: Österreichische bankwissenschaftliche Gesellschaft, Springer, Wien, April 2005, Jg. 53, S. 241-248.
- 40/04 S. Huschens: Backtesting von Ausfallwahrscheinlichkeiten.
Erschienen in: *Risikomanagement aus Bankenperspektive, Grundlagen, mathematische Konzepte und Anwendungsfelder*. Hrsg: T. Burkhardt, A. Knabe, K. Lohmann, U. Walther, Berliner Wissenschafts-Verlag, 2006.
- 41/04 S. Huschens: Dreizehn Korrelationen in Kreditrisikomodellen.
Erschienen in: *Banken, Finanzierung und Unternehmensführung*, Hrsg: T. Burkhardt, Duncker & Humblot, Berlin, 2004, S. 177-188.
- 42/04 S. Huschens: Faktorstruktur und Marktmodelle.
Erschienen in: *Kapitalmarkt, Unternehmensfinanzierung und rationale Entscheidungen. Festschrift für Jochen Wilhelm*. Hrsg.: W. Kürsten, B. Nietert, Springer, Berlin und Heidelberg, 2006, S. 15-34.
- 43/04 S. Huschens, G. Stahl: Granularität dominiert Korrelation.
Erschienen in: *RiskNews*, Vol. 1, Heft 6, 2004, S. 28-29.
- 44/05 S. Höse, K. Vogl: Modeling and Estimating the Credit Cycle by a Probit-AR(1)-Process.
Erschienen in: *From Data and Information Analysis to Knowledge Engineering*, Hrsg: M. Spiliopoulou, R. Kruse, C. Borgelt, A. Nürnberger, W. Gaul, Springer, Berlin, 2006, S. 534-541.
- 45/05 S. Höse, K. Vogl: Predicting the Credit Cycle with an Autoregressive Model.
- 46/06 S. Huschens, A. Karmann, D. Maltritz, K. Vogl: Country Default Probabilities: Assessing and Backtesting.
Erschienen in: *The Journal of Risk Model Validation*, Vol.1, Heft 2, 2007, 3-26.
- 47/08 S. Höse, S. Huschens, R. Wania: Rating Migrations.
Erschienen in: *Applied Quantitative Finance*, Hrsg.: W. K. Härdle, N. Hautsch, L. Overbeck, Springer, Berlin, 2009, S. 105-123.
- 48/08 S. Höse, S. Huschens: Ausfallrisiko.
Erscheint in: *Handbuch Risikomanagement*, Hrsg.: W. Gleißner, Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- 49/09 E. Lovász, B. Schipp: The Impact of HIV/AIDS on Economic Growth in Sub-Saharan Africa.
Erschienen in: *South African Journal of Economics*, Vol. 77, Nr. 2, 2009, 245-256.
- 50/09 S. Höse, S. Huschens: Confidence Intervals for Correlations in the Asymptotic Single Risk Factor Model.
- 51/10 S. Höse, S. Huschens: Confidence Intervals for Quantiles of a Vasicek-distributed Credit Portfolio Loss.
- 52/10 D. Tillich: Risikomaßzahlen für Kreditportfoliotranchen.
- 53/10 S. Huschens: Kann es Rückzahlungswahrscheinlichkeiten von 100% geben?
Erschienen in: *bank und markt – Zeitschrift für Retailbanking*, 39. Jg., Heft 3/2010, S. 11.