

Vanessa Redak

Europe's next model Zur Bedeutung von Risikomessmodellen in Finanzmarktlehre, -aufsicht und -industrie

„The market can stay irrational longer than
you can stay solvent.“
John Maynard Keynes

1990 erhielten drei US-amerikanische Wissenschaftler, Harry Markowitz, Merton Miller und William Sharpe, den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften. Sieben Jahre später ging der Preis an die ebenfalls US-amerikanischen Professoren Myron Scholes und Robert Merton. In beiden Jahren wurden die Preise für finanzmathematische Arbeiten verliehen. Die Auswahl dieser Wissenschaftler sorgte in jenen Jahren für einige Verwirrung in der ökonomischen Community, da nicht nur die Tradition der Vergabe an Makroökonomien durchbrochen wurde (vier der genannten Preisträger sind Finance-Professoren), sondern es zu dieser Zeit auch fraglich war, ob das Gebiet der Finance überhaupt der Volkswirtschaft zuzurechnen sei. Bis heute gehören zahlreiche Finance Departments an Universitäten in Europa und den USA zur Betriebs- und nicht zur Volkswirtschaftslehre. Die Verleihung an die Finance-Professoren steht jedoch paradigmatisch für die veränderte Rolle von Finanzmärkten in Wirtschaft und Gesellschaft. Insofern entsprach die Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeit von Markowitz & Co einer zunehmend wachsenden Bedeutung von Finanzmärkten innerhalb der Volkswirtschaft. Bis in die 1960er Jahre kam der Finanzmarktlehre akademisch keine hohe Bedeutung zu. Viel eher wurde sie in Business Schools unterrichtet, und methodisch war sie wenig anspruchsvoll (vgl. MacKenzie 2003). Sie richtete sich eher an produktiv tätige Unternehmer und vermittelte Methoden zur Unternehmens- und Investitionsfinanzierung, zum Cash Flow-Gebaren, zur Rechnungslegung etc. Noch war kein Fokus auf das Finanzmarktgeschehen (Aktien-, Anleihemärkte etc.) selbst feststellbar.

Betrachtet man Veröffentlichungen zu Finance in wissenschaftlichen Publikationen, fällt jedoch auf, dass die Dichte an entsprechenden Beiträgen Ende der 1960er Jahre zunimmt, etwa zeitgleich mit der beginnenden weltweiten Deregulierung der Finanzmärkte (vgl. Bernstein 1992). Mit dieser ging das Anwachsen des Finanzsektors in den USA und teilweise auch in Europa einher,

insbesondere Investment- und Pensionsfonds wiesen ein rasantes Wachstum auf. Diese wechselseitige Interaktion zwischen Wirtschaft, Politik und Wissenschaft führte letztendlich zu einer Transformation der politökonomischen Verhältnisse, insbesondere in den USA, und leitete einen bis heute andauernden Prozess ein, der als Finanzialisierung (Sablowski 2008) bezeichnet werden kann. Die Verschränkung zwischen Akademie und (Finanzmarkt-)Industrie bzw. Wissenschaft und Praxis war in kaum einem anderen Feld der Wirtschaftswissenschaften intensiver: Die Fortschritte in der Finanzmathematik stellten den Managern in den Finanzinstitutionen Tools zur Verfügung, die halfen, neue Instrumente zu schaffen und damit neue Märkte zu kreieren bzw. zu erobern. Umgekehrt lebten die Wissenschaftler von aktuellen Marktdaten, die ihnen durch die Finanzindustrie zur Verfügung gestellt wurden, von Aufträgen der Finanzbranche sowie von der Miteigentümerschaft an Finanzunternehmen.

Von CAPM zu Basel II

Markowitz erhielt den Nobelpreis für eine Methode zur Portfolio-Selektion, die den Risiko-Ertrags-Trade off von Anlageobjekten optimieren soll. Diese Methode ging in das für die Finanzmarktlehre zentrale Modell, das sog. *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), ein. Merton und Scholes wurden für eine mathematische Formel geehrt, die ebenfalls versucht, den Ertrag eines Anlageinstrumentes (im konkreten Fall: einer Option) mit seinem Risiko in Verbindung zu bringen.

Dieses Verfahren sowie andere von den Nobellaureaten und ihren Finance-Kollegen entwickelte Methoden bilden bis heute die Grundlage für sog. Quantitative Risikomessmodelle (vgl. Merton 1994). Waren diese ersten Modelle vorwiegend auf die Erfassung des Marktrisikos ausgerichtet, also des Risikos, dass sich Preise von Wertpapieren, Währungen oder Zinsen ändern, entstand etwas später eine Generation von Risikomessmodellen, die sich des Kreditrisikos, also des Risikos eines Kreditausfalles, annahm. Für den kontinentaleuropäischen Raum war dieses Risiko viel relevanter, da der europäische Markt von Banken geprägt war und damit das wesentliche Finanzmarktrisiko auf deren Kreditvergabe entfiel. Diese internen Ratingmodelle für das Kreditrisiko, wie zum Beispiel CreditMetrics, Credit Risk+, Credit Portfolio View oder das sog. KMV-Modell, wurden von den Banken selbst, insbesondere von international tätigen Großbanken, in Anschluss an mehrere drastische Banken Krisen in den 1980er Jahren entwickelt¹. Im folgenden Jahrzehnt wurden diese Verfahren von den Banken

1 Merton (1994: 455) betont, dass die Modelle, die in den Finanzinstitutionen selbst entwickelt wurden, mindestens so ausgeklügelt wie jene im akademischen Bereich waren.

verfeinert, in der Wissenschaft zunehmend erforscht und mit Verzögerung von den Aufsichtsorganen wahrgenommen. Im Wesentlichen fußen diese Modelle auf der statistischen Berechnung von Ausfallswahrscheinlichkeiten, die sich aus historischen Zeitreihen herleiten lässt. Ein Risikomessmodell soll darüber Auskunft geben, welcher Verlust mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit in einem gegebenen Forderungsportfolio nicht überschritten wird.

Die intensiven Bemühungen sowohl seitens der Wissenschaft wie auch der Finanzindustrie in Richtung Optimierung und Verbesserung der Modelle blieben von der Finanzmarktaufsicht und den Regulatoren lange Zeit unbeachtet. Die in den 1960er Jahren entwickelten Modelle zur Risikoerkennung wurden erst 1996 aufsichtlich anerkannt. In diesem Jahr erfolgte im Rahmen einer Adaptierung des sog. Basler Akkords (den weltweit geltenden Eigenkapitalvorschriften für Banken aus dem Jahr 1988) erstmals auch die Anerkennung von Marktrisikomodelle zum Zwecke der Risikosteuerung durch die Finanzmarktaufsicht. Seit damals ist es möglich, entsprechende Marktrisikomodelle bei der Aufsicht einzureichen. Werden diese genehmigt, ist es den Banken möglich, die Eigenmittelausstattung für das Marktrisiko nicht mehr starr an die von der Aufsicht vorgegebenen Quoten anzupassen, sondern dem entsprechend ermittelten Risiko anzupassen, was in vielen Fällen zu einer Reduktion der Eigenmittelanforderung führte. Mit Basel II, dem zweiten Eigenmittelabkommen der führenden Notenbanker und Aufsichtsbehörden der Welt, wurden erstmals auch Modelle zur Berechnung des Kreditrisikos, sog. *Internal Rating Based Approaches*, aufsichtlich anerkannt. Für kontinentaleuropäische Banken ist diese Anerkennung viel bedeutsamer als jene der Marktrisikomodelle, da bei den klassischen europäischen Geschäftsbanken rund 80 Prozent der Bilanz auf das Kreditrisiko entfallen und nur 20 Prozent auf das Marktrisiko. Der Anreiz zur Übernahme dieser internen Rating-Modelle kam über eine von der Aufsicht vorgegebene Formel zur Eigenmittelberechnung, die die Eigenmittelerfordernisse der Banken reduziert², so sie diese Modelle verwenden (vgl. BCBS 2003).

Prinzipiell spricht nichts gegen eine genauere Erfassung von Risiko seitens der Finanzindustrie. Allerdings hat sich aber nicht zuletzt in der Finance Community selbst starke Kritik an den Modellen entwickelt, die es fraglich erscheinen lässt, ob ihre Verwendung tatsächlich die Finanzmarktstabilität erhöht und ob der zwischen

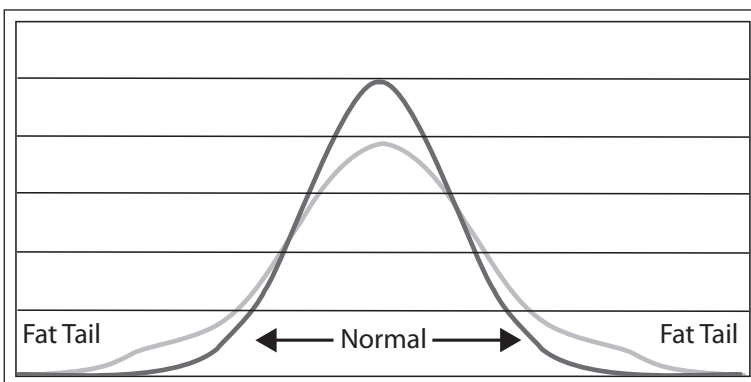
2 Allerdings verringert sich die Eigenmittelanforderung nur in wirtschaftlich ausgeglichenen Zeiten. Für die Berechnungen zu Basel II ging man von mäßigem Wirtschaftswachstum aus. Im Zuge der Finanzmarktkrise zeigte sich bei vielen Banken jedoch, dass die internen Ratingmodelle stark auf die schlechten BIP-Daten reagierten und die errechneten Ausfallswahrscheinlichkeiten schlagartig anstiegen, weshalb einige Banken wieder aus dem internen Rating-Ansatz ausstiegen.

Aufsicht und Industrie erzielte Konsens über die Verwendung dieser Modelle und die damit einhergehenden Folgen für die Kreditvergabe positive Effekte erzielen.

Präzise Mathematik, unperfekte Welt

Diese Kritik zielt zunächst auf modell-interne ‘technische’ Mängel wie etwa falsche Annahmen über Finanzmarktvariablen oder eine mangelhafte Methodik der Modelle. So beschäftigen sich etwa einige Papers, die im Umkreis der Financial Markets Group der London School of Economics angesiedelt sind, kritisch mit der Verwendung dieser Methoden im Rahmen von Basel II (vgl. Danielsson et al. 2001, Danielsson 2003). Kernstück dieser Kritik ist die Beschaffenheit von Finanzmarktdaten, insb. Zeitreihen über Finanzmärkte, und deren statistischen Eigenheiten.

Die grundsätzlichsste Kritik richtet sich dabei auf die Annahme der Normalverteilung, die in nahezu all diesen Modellen verwendet wird. Demgemäß lässt sich die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls mithilfe der Gauß’schen Glockenkurve ermitteln, die zeigt, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein bestimmter Prozentsatz des Kreditportfolios ausfällt. Empirische Daten zeigen jedoch, dass die tatsächliche Verteilung von Risiko oftmals nicht der Normalverteilung entspricht, sondern sich extreme Ansammlungen von Risiko an den Enden der Verteilung zeigen. Diese extremen Enden der Verteilung werden in der Fachsprache *fat tails* (siehe Abb. unten) genannt und beschreiben etwa Vorfälle wie die Möglichkeit eines plötzlichen großen Schocks, der einen hohen Prozentsatz des Kreditportfolios ausfallen lässt. Die gegenwärtige Finanzmarktkrise ist ein Beispiel für diese seltenen, extremen Schocks. Ein verwandter Kritikpunkt betrifft das sog. *risk clus-*



Graphische Darstellung der sog. *Fat tails*. Die Buckel links und rechts der Kurve gefallen den Finanzmathematikern nicht. Sie hätten lieber die Normalverteilung in der Mitte.

tering: Zeitreihen von Finanzmarktbeobachtungen lassen erkennen, dass sowohl Risiken wie auch Volatilitäten (starke Schwankungen von Werten) in Clustern auftreten, also zu manchen Zeiten geballt und häufiger auftreten als in anderen Perioden. Leider lassen sich für das Auftreten solcher großen, zumeist geballten Schocks keine Muster oder Regularitäten in Finanzmarktdatenreihen feststellen, da sie selten vorkommen. Daher ist es nur schwer möglich zu prognostizieren, wann Risiko tatsächlich schlagend wird (vgl. Danielsson 2003: 168).

„Überspitzt könnte man sagen, dass (Risiko-)Maße genau jenen Teil der Wahrscheinlichkeitsverteilung außer Acht lassen, der für das Risikomanagement am relevantesten wäre“ (Heri/Zimmermann 2001: 1005).

Ein weiterer Kritikpunkt gilt bestimmten Eigenschaften von Finanzmarktdaten, die eher Wertpapiere betreffen. Diese verhalten sich asymmetrisch bzw. nicht-linear, d.h. Wert- und Preisschwankungen haben unterschiedliche Verläufe, je nachdem, ob sich der Markt gerade in einer Aufwärtsphase befindet oder eher im Abschwung. „(W)hen markets are generally increasing some assets increase in values whilst others decrease. In contrast, when markets are dropping, most assets fall together. As a result, correlations overestimate diversification effects when markets are rising and underestimate downside risk when markets fall“ (Danielsson 2003: 170). Diese Asymmetrien werden in den Modellen nicht immer berücksichtigt, sondern es werden vor allem als typisch angenommene Korrelationen zwischen Finanzmarktvariablen verwendet, obwohl sich diese, wie sich empirisch zeigt, atypisch verhalten (vgl. Danielsson 2003: 171; Heri/Zimmermann 2011: 1007).

Für Kreditrisikomodelle, die, wie erwähnt, das Kerngeschäft der europäischen Banken betreffen, wirken sich die geschilderten Probleme noch heftiger aus, da im Bereich des Kreditrisikos keine langen Datenreihen zur Verfügung stehen. Während für Aktienkursschwankungen immerhin lange Zeitreihen (mehrere Jahrzehnte, teilweise sogar über ein Jahrhundert hinweg) aufgrund der vorhandenen Dokumentation zur Verfügung stehen, haben viele Banken überhaupt erst im Zuge der Einführung von Basel II angefangen, systematisch Daten über Kreditausfälle zu sammeln.

Die meisten Risikomessmodelle versuchen natürlich, diese Eigenheiten von Finanzmarktdaten in die Modelle zu integrieren. Da diese Modelle allerdings immer nur von Daten der Vergangenheit auf die Zukunft schließen können, bleiben sie aufgrund der ständigen Weiterentwicklung von Finanzmärkten hinsichtlich der Produkt- und Strategieinnovationen immer mit Unsicherheit behaftet (vgl. Focardi et al. 2004). Risikomessmodelle befinden sich in einem ständigen *catching up*-Prozess, der den Anwendern bewusst sein sollte.

Neben diesen methodischen Problemen ist ein weiterer Kritikpunkt, der insbesondere im Umkreis der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich im

Zuge der Diskussionen zu Basel II geäußert wurde, dass makroökonomische Faktoren in Risikomessmodellen vernachlässigt werden (vgl. Lowe 2002, Altman et al. 2002). Der Steuerung der Krisenanfälligkeit von Finanzsystemen über individuelle Risikomessmodelle geht die Annahme voraus, dass Risiko genuin im Finanzsystem selbst entsteht (*idiosyncratic risk*), durch falsches oder fehlendes individuelles Risikomanagement einzelner Kreditinstitute. In ein Ratingmodell gehen daher vor allem die *hard* und *soft facts* des Unternehmens ein, für das ein Rating erstellt wird, wie die Bilanzdaten, der Cash Flow usw. Damit einher geht aber die Ausblendung zahlreicher makroökonomischer sowie politischer Entwicklungen, die Einfluss auf das Risiko haben könnten. Die Geschichte von Banken Krisen hat jedoch gezeigt, dass beispielsweise abrupte Systemtransformationen (wie in Osteuropa) oder Wechselkursschwankungen aufgrund von Spekulationsattacken Ursachen für Instabilitäten auf den Finanzmärkten waren. Diese unvorhergesehenen politischen und makroökonomischen Ereignisse können nicht aus unternehmensinternen Daten herausgelesen werden. Die Integration makroökonomischer Variablen in Risikomessmodelle lässt sich allerdings recht leicht bewerkstelligen, und zahlreiche Banken haben dies in den letzten Jahren gemacht. Doch die zusätzliche Berücksichtigung dieser Variablen birgt wiederum das Risiko des *over fitting*, also die Gefahr, dass letztendlich zu viele Variablen berücksichtigt werden, die keine erklärende Bedeutung mehr für das Ergebnis haben.

Eine weitere Kritik betrifft weniger die methodischen Bestandteile der Modelle, sondern die Verwendung der Modelle selbst. Die Verbreitung dieser Risikomessmodelle kann aufgrund von Herdeneffekten selbst neue Risiken produzieren. Durch die von vielen Marktteilnehmern gemeinsam und gleichzeitig geteilten Annahmen über die Verteilung und Berechnung von Risiko kann es bei diesen Modellen zum sog. *model risk* kommen, d.h. alle Banken reagieren auf Veränderungen an den Finanzmärkten zur gleichen Zeit und auf die gleiche Weise (z.B. gleichzeitiger Verkauf bestimmter Aktiva) und produzieren gerade dadurch neue Risiken bzw. sogar Krisen. Dieses Risiko entstand etwa im Fall des Beinahe-Konkurses des Hedge Funds LTCM, als plötzlich alle Marktteilnehmer der gleichen Strategie wie LTCM folgten, nämlich der Portfoliooptimierung basierend auf der Optionspreistheorie von Black, Scholes und Merton (vgl. Holzer/Millo 2005, Majumder 2006). Diese Kritik ist eine modell-immanente Kritik, d.h. sie kann auch nicht durch „besseres Modellieren“ entkräftet werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Modellieren von Risiko schnell an seine Grenzen stößt, denn: „Die an den Finanzmärkten wirkenden preisbestimmenden Prozesse sind alles andere als deterministisch. In vielen Fällen gehorchen sie auch nicht einer vernünftigen Stochastik, sondern sind vollgestopft mit Irregularitäten, Strukturbrüchen, ‘Katastrophen’, Seifenblasen, die unvor-

hersehbar platzen, und Ähnlichem. Solche vermeintlichen Irregularitäten oder Irrationalitäten werden produziert durch eine Mischung unterschiedlichen Verhaltens unterschiedlicher Marktteilnehmer mit den verschiedensten Risikoneigungen, Vorlieben und Ängsten, die sich mehr oder weniger unvorhersehbar ändern können (Heri/Zimmermann 2001: 1013). Die Kritik, die an den Finance-Modellen geäußert wird, unterscheidet sich nicht wesentlich von jener, die gegen die „old style macro models“ (Dánielsson 2003: 159) der Volkswirtschaftslehre vorgebracht wurde. Also im Wesentlichen unterliegen auch diese Modelle dem Trugschluss, durch eine Reihe von mathematischen Gleichungen und simplifizierten Annahmen Aussagen über die Zukunft treffen zu wollen. Dies räumte letztendlich eine der prägendsten Figuren der Finance Community, der Mathematiker und Harvard-Professor Robert C. Merton selbst – schon Jahre vor seinem Nobelpreisgewinn – ein: „The mathematics of the models are precise, but the models are not, being only approximations to the complex, real world“ (Merton 1994: 451). Liest man Aussagen von Finanzmathematikern und Finance-Akademikern über ihre eigene Profession und Disziplin, entsteht der Eindruck, dass diese wesentlich offener über die Grenzen ihrer Modelle reden können, als dies bei den Ökonometrikern und Modellplatonikern der klassischen Volkswirtschaftslehre der Fall ist.

Insofern erstaunt das weitgehende Vertrauen, das Regulatoren und Bankenaufsicht der finanzmathematischen Risikomodellierung mittlerweile entgegenbringen. Die technokratische Vorstellung, mittels der Wahrscheinlichkeitsrechnung Forderungsausfälle und damit Bankenrisiken vorhersagen zu können, vernachlässigt zahlreiche Aspekte, die zu Bankenrisiken führen können. Vielmehr werden über den zwischen Aufsicht und Industrie erzielten Konsens zur Verwendung von Risikomessmodellen erst recht Risiken produziert wie das erwähnte *model risk*, aber ganz allgemein auch das Risiko, das Bankensystem irrtümlich als sicher und zuverlässig einzuschätzen und mögliche Gefahren (z.B. makroökonomische und systemische Probleme) zu ignorieren.

Von der Kapitalallokation zur Risikoallokation

Die verbreitete Verwendung von Risikomodellen birgt jedoch nicht nur die Gefahr, dass Risiken falsch eingeschätzt werden. Sie führt auch zu deutlichen Veränderungen in der Geschäftspraxis von Banken und Finanzinstitutionen. Die Erfassung, Bemessung, Behandlung, etc. von Risiken erfuhr sowohl im Wertpapierbereich (Marktrisiko) wie im Kreditwesen (Kreditrisiko) in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Aufwertung und zählt heute zu den zentralen Techniken und Praktiken im Bank- und Finanzwesen. Das hat weitreichende Auswirkungen

auf den Kreditvergabeprozess bzw. die Finanzierungsfunktion und damit im weiteren Sinne auf den Akkumulationsprozess selbst – eine Auswirkung, die von den Finance-Akademikern nicht intendiert wurde, die jedoch in der Bank- und Finanzwelt feststellbar ist.

Geht man davon aus, dass die Akkumulationsdynamik wesentlich von den von Banken und der Finanzbranche zur Verfügung gestellten Finanzmitteln abhängt, dann ändert ein Wandel in den Praktiken der Banken und der Finanzinstitution die Finanzierungsbedingungen des Kapitals. „Insofern wirkt das Kreditsystem als eine strukturelle Steuerungsinstanz der kapitalistischen Akkumulation. Relevant für diese Steuerung sind aber nicht in erster Linie die früher erzielten Profite, sondern die Erwartung zukünftiger Profite und die Einschätzung des jeweiligen Risikos“ (Heinrich 2003: 406). Durch die Verwendung von Risikomessmodellen wird genau diese Risiko- und Profiteinschätzung erheblich verändert. Fußte die bisherige Bankensteuerung, insb. in den Hausbankensystemen Kontinentaleuropas, auf Bilanzkennzahlen, qualitativer Risikoeinschätzung und engen und persönlichen Kundenbeziehungen, wird sie nun seit einigen Jahren durch eine stärkere Fokussierung auf quantitative Modelle ersetzt³. Der Wandel und Übergang erfolgte langsam, es zeigt sich auch eine gewisse Persistenz und Behäbigkeit des traditionellen Hausbankenmodelles (vgl. Jäger/Redak 2006). Dennoch, mit den Vorstellungen zu Risikomessung und -management, wie sie letztendlich im Zuge von Basel II vermittelt wurden, gehen grundsätzlich neue Annahmen über die Beziehung zwischen Kreditnehmer und Kreditgeber einher, die mit den bisherigen Traditionen dieser Beziehungen brechen. Die enge Geschäftsbeziehung, die insbesondere in Ländern mit Hausbankenprinzip (Österreich, Deutschland und Japan) vorrangig war, gilt als problematisch, weil sich die Preise und Konditionen der Kredite nicht immer nach dem Risiko des Kunden richteten. In diesen Ländern war es durchaus üblich, Kunden über den Konjunkturzyklus hinweg zu finanzieren, d.h. auch in ökonomisch schwachen Zeiten Kredite zu gewähren, obwohl das Ausfallrisiko der Kunden zu diesem Zeitpunkt steigt. Diese Kreditvergabemechanismen werden im Zuge der Einführung von Risikomessmodellen abgelöst durch Risiko-/Ertragskalküle, die sich zum Beispiel in einer risikoadäquaten Bepreisung von Krediten äußern.

3 Interessanterweise findet sich im akademischen „Klassiker“ der deutschsprachigen Bankbetriebslehre, den Bankmanagement-Büchern des Schweizer Universitätsprofessors Henner Schierenbeck eine ausführliche Widmung der internen Risikomessmodelle erstmals 1997, also erst in der 5. Auflage seines Handbuchs zum „Ertragsorientierten Bankmanagement“ (vgl. Schierenbeck 1997), obwohl entsprechende Modelle sowohl im akademischen Betrieb wie auch in der unternehmerischen Praxis bereits seit längerem im Einsatz waren und insb. in den USA der diesbezügliche Hype enorm war.

Diese Änderung in der Bankenpraxis hat also unmittelbar Auswirkungen auf die Finanzierungsfunktion von Banken. Die Kapitalallokation rückt zugunsten der Risikoallokation in den Hintergrund. Die Ablösung des Hausbankenprinzips durch Risiko- und Ertragskalküle der Banken macht die Kreditvergabe marktförmiger. Das Hausbankenprinzip, das auf subjektiven und qualitativen Kriterien fußte, oftmals durch persönliche Beziehungen geprägt war, entsprach nicht den theoretischen Vorstellungen des objektiven Marktes. Der Kreditpreis war Ergebnis individueller Verhandlungen, in vielen Fällen wurde über den Konjunkturzyklus hinweg finanziert, das heißt Unternehmen erhielten auch in wirtschaftlich schwachen Zeiten Kredite zu günstigen Konditionen, wodurch Marktverzerrungen induziert wurden.

Nun hängt die Ausweitung des Kredites von den Risikomodellen ab und diese können, wie oben ausgeführt, falsche Ergebnisse liefern. Dies kann in jede Richtung problematische Folgen haben: Wird das Risiko aufgrund dieser Modelle zu hoch eingeschätzt, kann es zu einer Kreditverknappung für einzelne Kreditnehmer, aber auch des gesamten Systems führen. Die Unterschätzung des Risikos bzw. die damit verbundene Vermittlung von Sicherheit kann zu einer unbedachtsamen Ausweitung des Kreditvolumens führen, dessen Wiedereinbringung zu einem späteren Zeitpunkt fraglich werden kann.

Unter Regulatoren herrschten lange Zeit recht unterschiedliche Vorstellungen, welche Art der Risikobeurteilung genauer ist: Das Hausbankenprinzip, das aufgrund der langfristigen und persönlichen Beziehung zwischen Kreditgeber und -nehmer die Kenntnisse der Bank über den Kreditnehmer steigern und damit einen Effizienzgewinn entstehen lässt, oder die auf quantitative Methoden beruhende Risikomessung, die von subjektiven Faktoren unbeeinflusst ist. Über die Einführung von Basel II haben sich jedoch tendenziell jene Aufseher durchgesetzt, die auf die Aussagekraft quantitativer Risikomessmodelle setzen. Über den sog. *use test*, der Bestandteil von Basel II und damit auch der entsprechenden gesetzlichen Vorschriften ist, werden die Banken, die interne Ratingmodelle verwenden, explizit dazu angehalten, die Ergebnisse der Risikomessungen in die Kreditgebarung einfließen zu lassen. Voraussetzung für die Bewilligung zur Verwendung eines internen Ratingansatzes ist der Nachweis der Bank, dass die eingesetzten Kreditrisikobeurteilungssysteme für den Kreditvergabeprozess der Bank eine wesentliche Rolle spielen.

Doch nicht nur die Steuerung der Banken wird damit auf eine neue Basis gestellt, auch die Aufsicht selbst orientiert sich damit zunehmend an den Ergebnissen dieser Modelle und verwendet sie sogar selbst. So liegen etwa die methodisch gleichen Risikomessmodelle den von der Europäischen Zentralbank seit einigen Jahren durchgeführten sog. Stresstests, die ein Urteil über die Risikoanfälligkeit des Finanzsystems fällen sollen, zugrunde. D.h., sowohl die Risikoeinschätzung

der Banken selbst wie auch der für die Finanzmarktaufsicht in Europa zuständigen Personen, wie auch die daraus abgeleiteten Handlungen und Maßnahmen fußen zu einem nicht unwesentlichen Teil auf den Ergebnissen dieser Modelle.

Liberaler Regulierungspraxis forciert weiterhin Modelle

Wie geht nun die finanzökonomische Theorie damit um, dass ihre Grundannahmen und Modelle sich gerade auf den Finanzmärkten im Zuge der Finanzmarktkrise so gründlich blamiert haben⁴? Ehrlicher Weise muss man sagen: sehr offen. Wie schon das selbstkritische Zitat von Robert Merton oben zeigte, sind die Grenzen der quantitativen Risikoprognose ihren akademischen Repräsentanten deutlich bewusst, und entsprechende Warnungen vor einer Überinterpretation der Ergebnisse der Risikomessmodelle finden sich in etlichen wissenschaftlichen Aufsätzen und Lehrbüchern. Relativ unbeeindruckt auf das Versagen der Risikomodelle reagiert hat hingegen die Finanzmarktaufsicht. Aufgrund des Drucks, im Zuge der Krise Handlungsfähigkeit zu beweisen, reagierten EU-Politiker sehr rasch mit einem umfangreichen Maßnahmenkatalog auf die Finanzmarktkrise. Doch die neuen Regulierungsvorschriften deuten nicht darauf hin, dass es seitens Politik und Aufsicht Bedenken hinsichtlich der Wirksamkeit von Risikomessmodellen gibt. Im Bereich des Bankwesens wurden zwar im Zuge der „Basel III“ genannten Erweiterung der Eigenkapitalrichtlinie zahlreiche neue Einzelmaßnahmen beschlossen, allerdings keine in Bezug auf Risikomessmodelle. Im Rahmen der Regulierung anderer Finanzmarktbereiche bzw. -institutionen wurde sogar die Bedeutung von Risikomessmodellen erhöht, zum Beispiel bei Ratingagenturen und Hedge Fonds, die verpflichtet werden, entsprechende Modelle überhaupt einzuführen bzw. vorhandene zu verbessern. Auch die seit der Krise intensiviertere Durchführung von sog. Makro-Stresstests seitens der Europäischen Zentralbank (EZB), deren Methodologie auf den sog. Credit VaR-Modellen beruht, deutet darauf hin, dass die Bedenken hinsichtlich dieser Modelle nicht bei den Regulatoren ankommen, und wenn doch, dann nicht durchkommen. Ein interessantes Beispiel in dieser Hinsicht ist die Ernennung des Universitätsprofessors Martin Hellwig zum Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirates des neugegründeten European Systemic Risk Board, das bei der EZB angesiedelt ist. In seiner Person wurde ein markanter Kritiker des Modellvertrauens „an Bord“ geholt, der im Zuge der Krise deutliche Worte zur Illusion der Messbarkeit von

4 Ein gut dokumentiertes Beispiel für das Versagen von Risikomessmodellen aufgrund der oben beschriebenen methodischen Probleme stellt der Shareholder Report der UBS im Jahr 2008 dar (vgl. UBS 2008).

Risiken und zum regulatorischen Umgang damit fand: „(Es) wird vertuscht, dass die Versuche, Risiko zu messen und diese Messungen zur Grundlage des Risikomanagements zu machen, grandios gescheitert sind und dass die konsequent risikosensitive Eigenkapitalregulierung einen erheblichen Beitrag zur Krise geleistet hat“ (Hellwig 2010: 34). Doch das gleiche Board, das ihn zum wissenschaftlichen Beirat ernannt, baut derzeit eben jene EU-Stresstests aus, die als Basis für zukünftige regulatorische Entscheidungen und aufsichtliche Maßnahmen gegenüber europäischen Banken dienen.

Tendenziell zeichnet sich damit seit Jahren eine regulatorische Stoßrichtung ab, die nicht die riskanten Produkte, Instrumente und Anlagestrategien von Finanzinstitutionen verbietet bzw. beschränkt, sondern im Sinne eines liberalen „anything goes“ alle Finanzmarktpraktiken zulässt, vorausgesetzt, das Finanzunternehmen kann ein entsprechend qualitativ hochwertiges Risikomanagement vorweisen. Diese Form der Regulierung kommt den Finanzmarktakteuren natürlich entgegen. Die Praxis der Anerkennung von Risikomessmodellen der letzten Jahre hat gezeigt, dass sich Aufsicht und Industrie über die „mathematics“ der Modelle unterhalten, aber die „models“ selbst nicht in Frage gestellt werden. Unklar ist, welche Motive die Aufsicht verfolgt, wenn sie wider besseres Wissen dermaßen konsequent an dieser Form der Risikosteuerung festhält. Am ehesten lässt es sich dadurch erklären, dass ein Abweichen dieser Regulierungspraxis dem Eingestehen eines politischen Scheiterns und Irrtums gleichkommt, nachdem sich über zwei Jahrzehnte führende Politiker und Notenbankchefs für diese Modelle stark gemacht haben. Sicherlich hat auch das im Rahmen eines Interviews mit einer leitenden Nationalbankmitarbeiterin geäußerte Argument Gewicht, dass angesichts der Größe und Komplexität der heutigen Banken eine Risikosteuerung rein über die Bilanz und ihrer Kennzahlen fahrlässig wäre. Risikomessmodelle gäben einfach zusätzlich Auskunft über das Risiko von Banken und ihrer Kunden. Die regulatorische bzw. wirtschaftspolitische Antwort auf diesen Umstand könnte jedoch auch die Redimensionierung des Bankensektors und seiner Geschäfte im Sinne volkswirtschaftlicher Zwecke sein, wie dies von kritischen Beobachtern der Finanzmärkte gefordert wird.

Literatur

- Altman, Edward; Resti, Andrea; Sironi, Andrea (2002): *The link between default and recovery rates: effects on the procyclicality of regulatory capital ratios*, BIS Working Paper, Nr. 113, Basel.
- Bernstein, Peter L. (1992): *Capital Ideas. The Improbable Origins of Modern Wall Street*, Hoboken, New Jersey.
- BCBS – Basel Committee on Banking Supervision (2003): *Quantitative Impact Study 3. Overview of Global Results*, Basel. Auf: <http://www.bis.org/bcbs/qis/qis3results.pdf>
- Danielsson, Jon (2003): On the Feasibility of Risk Based Regulation, in: *CESifo Economic Studies*, Vol. 49, 2: 157-180.

- Daniélsson, Jon; Embrechts, Paul; Goodhart, Charles; Keating, Con; Muennich, Felix; Renault, Olivier; Shin, Hyun Song (2001): *An Academic Response to Basel II*, Special Paper Nr. 130, Financial Markets Group, London School of Economics, London.
- Focardi, Sergio; Kolm, Petter; Fabozzi, Frank (2004): New Kids on the Block, Trends in quantitative finance and their impact on investment management, in: *The Journal of Portfolio Management*, 30th Anniversary Issue: 42-54.
- Heinrich, Michael (2003): Geld und Kredit in der Kritik der politischen Ökonomie, in: *Das Argument*, Nr. 251: 397-409.
- Hellwig, Martin (2010): *Finanzkrise und Reformbedarf*, Reprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Bonn.
- Heri, Erwin; Zimmermann, Heinz (2001): Grenzen statistischer Messkonzepte für die Risiko-steuerung, in: Schierenbeck, H. et al. (Hg.), *Handbuch Bankcontrolling*, 2. Auflage, Wiesbaden, 995-1014.
- Holzer, Boris; Millo, Yuval (2005): From Risks to Second-order Dangers in Financial Markets: Unintended Consequences of Risk Management Systems, in: *New Political Economy*, 10(2): 223-245.
- Jäger, Johannes; Redak, Vanessa (2006): Kreditvergabe- und Bepreisungsstrategien österreichischer Banken vor dem Hintergrund von Basel II, in: *Finanzmarktstabilitätsbericht der Oesterreichischen Nationalbank*, Nr. 12: 102-115.
- Lowe, Philip (2002): *Credit risk measurement and procyclicality*, BIS Working Paper, Nr. 116, Basel.
- MacKenzie, Donald (2003): An Equation and its Worlds: Bricolage, Exemplars, Disunity and Performativity in Financial Economics, in: *Social Studies of Science*, 33/6: 831-868.
- MacKenzie, Donald; Millo, Yuval (2003): Constructing a market, performing theory: the historical sociology of a financial derivatives exchange. *American Journal of Sociology*, 109 (1): 107-145.
- Majumder, Debasish (2006): Inefficient markets and credit risk modelling: Why Merton's model failed, in: *Journal of Policy Modeling*, 28: 3: 307-318.
- Merton, Robert C. (1994): Influence of Mathematical Models in Finance on Practice: Past, Present, and Future, in: *Philosophical Transactions: Physical Sciences and Engineering*, Vol. 347 (1684): 451-463.
- Sablowski, Thomas (2008): Das globale, finanzgetriebene Akkumulationsregime, in: *Z. Zeitschrift marxistische Erneuerung*, Heft 72, 19. Jahrgang: 23-35.
- Schierenbeck, Henner (1997): *Ertragsorientiertes Bankmanagement*, 3 Bände, 5. Auflage, Wiesbaden.
- UBS (2008): *Shareholder Report on UBS's Write-Downs*, Zürich.