

## **Stabilität versus Aktualität – Wann sind stabile Agency-Ratings marktbasierter Bewertungen vorzuziehen?**

Von Christina E. Banner, Frankfurt/M.

### **I. Einleitung**

Auf vollkommenen Märkten spielt die Art und Weise, wie Informationen über den Wert von Vermögensgegenständen oder Wertpapieren (im Folgenden auch allgemein als „Assets“ bezeichnet) an den Markt herangebracht werden, keine Rolle. Einfluss auf die Entscheidungen der Marktakteure hat lediglich der Inhalt der Informationen. Sobald jedoch Marktfraktionen – wie beispielsweise Informationsasymmetrien, Transaktionskosten oder Steuern – vorliegen, hat tatsächlich auch die Form der Informationsbereitstellung einen Effekt. Das Kerninteresse der vorliegenden Arbeit gilt der Frage, welche *strategischen* Wirkungen von unterschiedlichen Informationsregeln ausgehen und welche Art der Informationsbereitstellung daher unter wohlfahrtstheoretischen Gesichtspunkten geeignet erscheint.

Formen der Informationsbereitstellung finden in (finanz-)wirtschaftlichen Zusammenhängen verschiedene konkrete Ausprägungen. Zum einen stellen Unternehmen selbst durch die Veröffentlichung von Bilanzen Informationen über den Wert ihres Vermögens zur Verfügung, zum anderen sind auch außenstehende Dritte wie Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, Auditoren und Rating-Agenturen mit dem Sammeln, Aggregieren und Zertifizieren von Informationen betraut. Bezüglich der Art der Informationsverarbeitung und -bereitstellung hat sich in der jüngeren Vergangenheit die Unterscheidung zwischen langfristig stabilen Bewertungsmethoden und aktuelleren, dafür jedoch auch häufig schwankenderen, d. h. volatilen, Beurteilungsarten als besonders bedeutsam erwiesen. Dies spiegelt sich beispielsweise in der lange Zeit schwelenden Diskussion um die Rechnungslegung anhand sogenannter „fair-values“ (auch als „marking-to-market“ bezeichnet) alternativ zur in Deutschland historisch gewachsenen Bewertung anhand von Anschaffungskosten oder Buchwer-

ten.<sup>1</sup> Gerade in der aktuellen, durch „Sub-prime“-Hypothekenkredite in den USA ausgelösten Finanzmarktkrise wird ersichtlich, dass die internationale Konvergenz hin zur Bewertung anhand aktueller Marktpreise Preisvolatilitäten tatsächlich verschärfen und infolge strategischen Verhaltens der Investoren sogar systemische Risiken auslösen kann.

Auch Rating-Agenturen befinden sich in einem ähnlichen Dilemma. Ihnen wurde in der Vergangenheit häufig vorgeworfen, mit ihren Bonitätsurteilen der aktuellen Lage nachzulaufen, statt tagesaktuelle Ratings auszusprechen. Kritische Stimmen wurden insbesondere im Zuge der Insolvenzen von Enron oder Worldcom laut, da bis zum Zeitpunkt des tatsächlichen Ausfalls nur marginale Verschlechterungen der entsprechenden Ratings zu beobachten waren.<sup>2</sup> Interessanterweise betonen Rating-Agenturen die mittel- bis langfristige Stabilität der Ratings jedoch als bedeutendes Alleinstellungsmerkmal ihrer Bonitätsurteile. Ratings, so die Agenturen selbst, sollen Veränderungen in der Kreditqualität eines Unternehmens oder Finanzprodukts nur dann widerspiegeln, falls nicht erwartet wird, dass diese Veränderung innerhalb einer relativ kurzen Zeitperiode zu revidieren sei (Cantor (2001, 2004)). Damit sollen unnötige, mit Transaktionskosten verbundene Portfolioanpassungen von Marktteilnehmern vermieden werden, die sich in ihren Investitionsentscheidungen an Rating-Informationen ausrichten bzw. ausrichten müssen (Cantor (2006)).<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> In der Diskussion um die beiden Konzepte stand zunächst die Frage nach der Anwendbarkeit der Marking-to-market-Methode im Vordergrund, da für spezifische Aktiva und Passiva, die kaum auf Sekundärmärkten gehandelt werden, kein Marktpreis zu ermitteln ist (Enria et al. (2004); Herz (2003); Hansen (2004)). Die Auswirkungen der jeweiligen Bewertungsmethode auf das Verhalten von Investoren wurden dabei jedoch ausgeblendet und die Berichtsregel in diesem Sinne als „Schleier“ interpretiert, der die grundlegenden Investitionsentscheidungen unverändert lässt.

<sup>2</sup> Enron wurde von den drei bedeutendsten Rating-Agenturen, Moody's, Standard & Poor's und Fitch, erst vier Tage vor der Insolvenz aus dem sogenannten „Investment-grade“-Bereich, in dem ein Investment in die entsprechende Firma ausdrücklich empfohlen wird, heruntergestuft. Anhand marktbasierter Maße der Ausfallwahrscheinlichkeit war jedoch nachzuvollziehen, dass innerhalb des Jahres 2001 die erwartete Ausfall-Frequenz von 0,35 % im Februar auf 9,88 % im November gestiegen war, ohne eine Rating-Veränderung nach sich zu ziehen.

<sup>3</sup> Richtlinien wie beispielsweise Regel 2a-7 des US Investment Company Act schreiben US-amerikanischen Geldmarktfonds vor, welcher Anteil ihres Portfolios in als „investment-grade“ beurteilte Wertpapiere investiert werden muss. Ähnliche Regelungen gelten auch für Pensionsfonds und Versicherungsunternehmen. Nach der Rating-Kategorisierung von S&P's zählen zum „Investment-grade“-Bereich Ratings von AAA bis BBB-.

Da Rating-Agenturen das Ziel einer minimalen Rating-Volatilität somit offen formulieren, wird ihnen häufig vorgeworfen, die Akkuratheit ihrer Ratings der Stabilität zu opfern. Nicht verwunderlich ist daher, dass neben den an Stabilitätsgesichtspunkten ausgerichteten Agency-Ratings auch stärker marktbasierete Ratings existieren, die Urteile über die Kreditqualität von Unternehmen oder Finanzprodukten ausschließlich anhand aktueller Marktdaten treffen.<sup>4</sup> Ziel dieser Studie soll es nun sein, den Trade-off zwischen Stabilität und Aktualität einer Entscheidungsbasis zu erfassen und seine verhaltensbeeinflussenden Effekte beispielhaft anhand der Unterscheidung von Agency-Ratings und marktbasierteren Ratings in einem theoretischen Modell zu analysieren. Vor dem Hintergrund der derzeitigen Finanzmarkturbulenzen und der angeregten Änderungen im Hinblick auf die Arbeit der Rating-Agenturen greift die Arbeit somit auch wirtschaftspolitisch aktuelle Fragestellungen auf.

Ausgangspunkt der Analyse ist die Überlegung, dass Marktteilnehmer in Reaktion auf die Veröffentlichung von Informationen über die Qualität von Vermögenswerten Handels-Entscheidungen treffen, die die Marktpreise der gehandelten Güter beeinflussen. Sich schnell ändernde Informationen verursachen somit sehr volatile Preisprozesse. Sind die bereitgestellten Informationen darüber hinaus aus den aktuellen Marktpreisen abgeleitet, so können sich selbst verstärkende Preisschwankungen entstehen. Als Folge entfernen sich die Marktpreise eventuell stark von den fundamentalen Werten der gehandelten Vermögensgegenstände, sodass hohe Marktineffizienzen infolge von „Überreaktionen“ auf Informationen resultieren können. Stabilere Informationen als Entscheidungsbasis lassen dagegen extreme Preisschwankungen weniger wahrscheinlich werden, allerdings besteht die Gefahr, dass fundamentale Änderungen im Wert der gehandelten Assets nicht bzw. nicht schnell genug erkannt werden. Auch dies kann wiederum zu Verlusten und Ineffizienzen führen – eine Form der „Unterreaktion“.

Die vorliegende Arbeit erweitert auf Basis dieser Überlegungen ein Modell von Plantin et al. (2008), indem dieses zunächst von der Frage der optimalen Rechnungslegungsmethode auf den Bereich der Rating-Generierung übertragen wird. Insbesondere vor dem Hintergrund der Subprime-Krise erscheint es bedeutsam, genauer zu analysieren, in welcher

---

<sup>4</sup> Neben individuell berechenbaren Maßen wie beispielsweise Zins-Spreads zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit von Unternehmensanleihen existieren auch institutionell bereitgestellte marktbasierete Ratings, wie beispielsweise das Kreditrating von Moody's KMV.

Art und Weise Ratingurteile das Verhalten von Investoren beeinflussen. Das zugrunde liegende Modell ist dabei bewusst abstrakt gehalten, um auf verschiedenste Klassen von Wertpapieren und Vermögensgegenständen übertragbar zu sein, beispielsweise im Hinblick auf die Bewertung von Staaten, Unternehmen, Unternehmensanleihen, strukturierten Finanzprodukten oder auf die Qualität von offenen und geschlossenen Investment-Fonds.

Das Modell betrachtet Investoren („Portfoliomanager“), die vor der Entscheidung stehen, Assets aus ihrem Portfolio zu verkaufen oder weiterhin zu halten. Die Wertpapiere weisen unterschiedliche Laufzeiten auf und erzielen, in Abhängigkeit vom Nachfrage-Angebots-Zusammenspiel am Markt, verschiedene Preise. Die strategischen Entscheidungen der Investoren erfolgen unter der Maßgabe, dass sie den kurzfristigen Wert ihres Portfolios zu maximieren suchen – beispielsweise, weil ihre eigene Entlohnung oder Beurteilung („Benchmarking“) kurzfristig (typischerweise nach einem Jahr) erfolgt –, während die Wertpapiere im Portfolio eine längere Laufzeit haben können. Der nicht-liquidierte Teil des Portfolios wird dabei anhand eines externen Ratings bewertet, das entweder ein stabiles Agency-Rating oder ein aktuelles Markt-Rating ist.

Vor- und Nachteile eines stabilen Ratings im Vergleich zu einem auf aktuellen Marktdaten basierenden Ratings hängen, so eine der Kernaussagen des Modells, von den Charakteristika der betrachteten Assets ab, insbesondere von ihrer Spezifität und Laufzeit. Spezifische Wertpapiere und Vermögensgegenstände werden typischerweise nicht auf standardisierten Märkten gehandelt, sondern über individuelle Transaktionen („over-the-counter“). Spezifische Wertpapiere sind beispielsweise Kredite, oder auch die auf ihnen basierenden, strukturierten Finanzprodukte wie collateralized debt obligations (CDO). Sie sind aufgrund spezieller Charakteristika, wie Risiko-/Renditeprofil oder Ausmaß der Informationsasymmetrie über ihren Fundamentalwert, meist nur für bestimmte Investorengruppen interessant bzw. werden exakt auf die Wünsche eines Investors zugeschnitten. Unspezifische Assets dagegen sind etablierte und leicht handelbare Vermögenswerte wie Währungen (beispielsweise US-Dollar oder Euro) oder auch Gold, deren Tauschwert auch in einer anderen als der primären Verwendungsmöglichkeit kaum absinkt. Kernergebnis des Modells ist, dass ein stabiles Agency-Rating die Preisvolatilität unspezifischer Assets reduzieren kann, nicht jedoch die spezifischer Assets. Hinsichtlich der Markteffizienz hängen die Vor- und Nachteile der beiden Rating-Methoden für unspezifische Assets nur von der Verteil-

lung der Cashflows ab, während für spezifische Assets die Höhe des Agency-Ratings entscheidend ist.

Diese Resultate können als erster Erklärungshinweis für einige empirische Beobachtungen hinsichtlich des Verhaltens von Rating-Agenturen gedeutet werden. So wurde vielfach dokumentiert, dass Agency-Ratings ein asymmetrisches Beharrungsvermögen aufweisen (Hill (2004); Vassalou/Xing (2005)). D.h., ein Agency-Rating wird wesentlich schneller eine Verbesserung der Qualität anerkennen („upgrade“) als eine Verschlechterung („downgrade“).<sup>5</sup> Offensichtlich spielt das Rating-Niveau eine entscheidende Rolle für die Markteffizienz im Handel von Assets, deren Wert sehr spezifisch von ihrer Verwendung abhängt. Gerade für solche Assets ist wiederum zu vermuten, dass der Grad der Informationsasymmetrie zwischen den Marktteilnehmern besonders stark ausgeprägt ist und die Bedeutung der Rating-Information dementsprechend von Käufern und Verkäufern als beträchtlich eingeschätzt werden kann. Das geringere Auftreten von Rating-Herabstufungen durch Agenturen im Vergleich zu marktbasierter Rating-Downgrades führt somit zu einer höheren Markteffizienz und ist unter diesem Gesichtspunkt durchaus zu begrüßen.

Auch die extremen Preisschwankungen vieler der verbrieften Kreditprodukte im Rahmen der Sub-prime-Krise sind mit unseren Resultaten erklärbar. Gegeben den recht hohen Spezifitätsgrad dieser Finanzprodukte konnten auch die stabilen Agency-Ratings, an denen sich die Mehrzahl der Investoren in ihren Portfolioentscheidungen ausgerichtet hatte, die Volatilität des Preisprozesses nicht mindern.

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Abschnitt II. beschreibt das Modell, anhand dessen die Vor- und Nachteile eines stabilen Agency-Ratings im

---

<sup>5</sup> Kealhofer et al. (1998) können anhand von Migrations-Matrizen für Kredit-Ratings zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit des Übergangs zu einer höheren Rating-Stufe für alle Agency-Ratings höher ist als die Wahrscheinlichkeit des Übergang zu einer schlechteren Stufe. Dabei kontrollieren sie für die marktbasierter Ausfallwahrscheinlichkeit. Johnson (2004) erkennt, dass die Toleranz gegenüber einer Erhöhung der Ausfallwahrscheinlichkeit innerhalb des „Investment-grade“-Bereichs mit sich verschlechterndem Rating zunimmt. Dies impliziert, dass eine Rating-Herabstufung von der letzten Investment-grade-Stufe (BBB-) in den „Non-investment-grade“-Bereich wesentlich stärker ausfällt (d.h. mehrere Rating-Stufen, sogenannte „notches“, umfasst) als eine Herabstufung innerhalb des Investment-grade-Bereichs. Posch (2004) ermittelt dagegen nahezu identische Schwellen für Rating-Upgrades wie -Downgrades in Abhängigkeit von der Veränderung der marktbasierter Ausfallwahrscheinlichkeit. Er bestätigt jedoch die Stabilität von Agency-Ratings im Vergleich zu marktbasierter Maßen.

Vergleich zu einem volatilen, marktbasieren Rating abgeleitet werden. Abschnitt III. analysiert das optimale Verhalten der Investoren, das in Abschnitt IV. hinsichtlich zweier Beurteilungskriterien aggregiert wird, um eine Bewertung der beiden Rating-Methoden zu ermöglichen. Abschnitt V. fasst die Ergebnisse zusammen und interpretiert sie im Rahmen der übergeordneten Fragestellung.

## II. Das Modell

Das Modell betrachtet die strategischen Investitionsentscheidungen von Portfoliomanagern. Um die Analyse so einfach wie möglich zu halten, wird ein einzelner Portfoliomanager als repräsentativ für alle anderen angesehen.<sup>6</sup> Er hat in der Vergangenheit ein Wertpapier erworben und überlegt, dieses Papier weiterhin im Portfolio zu halten oder zu veräußern.<sup>7</sup> Das Portfolio beinhaltet darüber hinaus keine weiteren Vermögenswerte. Der in der Zukunft zu realisierende Zahlungsstrom aus dem Besitz des Papiers,  $v$ , soll annahmegemäß allen Marktteilnehmern bekannt sein. Es besteht jedoch Unsicherheit darüber, zu welchem zukünftigen Zeitpunkt der Cashflow erfolgt: entweder in  $t = 1$  mit Wahrscheinlichkeit  $(1 - d)$  oder in  $t = 2$  mit Wahrscheinlichkeit  $d$ . In diesem Sinn kann Parameter  $d$  auch als Laufzeit des Assets angesehen werden. So könnte das Asset beispielsweise ein Kredit sein, für den zwar eine feste Rückzahlung vereinbart ist, der jedoch dem Risiko einer verfrühten Rückzahlung unterliegt, sodass der tatsächlich realisierbare Zeitpunkt der Zahlung unsicher ist. Alternativ könnte man sich die Aktie eines Unternehmens vorstellen, das beispielsweise kurz vor einer Übernahme durch ein zweites Unternehmen steht. Auch hier wäre – in simplifizierter Sicht – der zukünftige Aktienkurs für alle Marktteilnehmer ermittelbar, es besteht jedoch Unsicherheit darüber, wann genau die Übernahme erfolgt.<sup>8</sup>

Ziel eines jeden Portfoliomanagers sei es, den erwarteten Wert des Portfolios zum frühen Zeitpunkt zu maximieren. Dies korrespondiert mit der – in Relation zur häufig wesentlich längeren Laufzeit der im Portfolio gehaltenen Wertpapiere – in kurzfristigen Abständen (typischerweise jährlich) vorgenommenen Bewertung und Entlohnung von Asset-Mana-

---

<sup>6</sup> Wir betrachten in diesem Sinne ein symmetrisches Modell.

<sup>7</sup> Obwohl das Modell auch ganz allgemein auf jede beliebige Art von Vermögensgegenständen bezogen werden kann, sollen im Folgenden im Wesentlichen finanzielle Assets betrachtet werden.

<sup>8</sup> In diesem Sinne unterstellt das Modell einen zwar bekannten, jedoch nicht kontrahierbaren Asset-Cashflow.

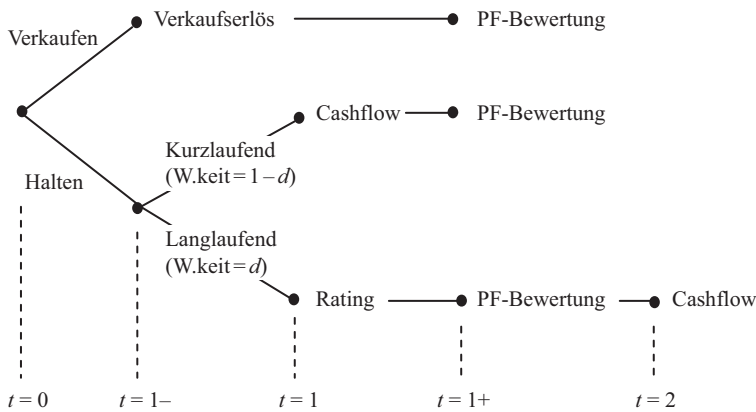


Abbildung 1: Abfolge der Entscheidungen und Aktionen

gern.<sup>9</sup> Zu diesem Zweck kann der Manager im Entscheidungszeitpunkt  $t = 0$  entweder beschließen, das Asset zu verkaufen oder weiterhin im Portfolio zu halten. Die Entscheidung wird in  $t = 1^-$  (d.h. marginal vor  $t = 1$ ) umgesetzt, sodass bei einem Verkauf das Portfolio zum Bewertungszeitpunkt in  $t = 1^+$  (d.h. marginal nach der Realisation des Cashflows eines kurzlaufenden Assets) somit aus dem realisierten Verkaufserlös, d.h. dem Verkaufspreis abzüglich von Transaktionskosten, besteht. Entscheidet sich der Manager jedoch in  $t = 0$ , das Asset weiterhin zu halten, so ergibt sich der Portfoliowert in  $t = 1$  (bzw. identisch in  $t = 1^+$ ) zu  $v$ , falls das Wertpapier eine kurze Laufzeit hat. Anderenfalls muss sein Wert anhand eines externen Rating-Urteils bestimmt werden. Zur Fokussierung auf die wesentlichen Wirkungskanäle und Vermeidung unnötiger Komplexität wird im Folgenden ein risikofreier Zins von Null angenommen.<sup>10</sup> Abbildung 1 stellt den Ablauf der Aktionen im Modell anhand eines Spielbaums dar.

Um im Folgenden auf die strategischen Effekte im Verhalten des Portfoliomanagers fokussieren zu können, wird die Nachfrageseite am Sekundärmarkt für das Wertpapier bewusst auf einfachste Art modelliert.

<sup>9</sup> Tatsächlich modelliert diese Arbeit nicht die Frage der Optimalität dieser Management-Anreizstruktur. Die Diskrepanz zwischen zeitlichem Optimierungshorizont der Asset-Manager und der Asset-Laufzeit wird vielmehr als relevant und exogen vorgegeben unterstellt.

<sup>10</sup> Im Weiteren werden die Begriffe Asset-Cashflow und Asset-Wert daher synonym verwendet.

Es wird eine lineare Nachfragefunktion angenommen, in der der realisierbare Asset-Preis lediglich von seiner alternativen Verwendungsmöglichkeit abhängt,  $\delta v$ , sowie von der insgesamt angebotenen Menge dieses Papiers,  $s$ , d. h. vom strategischen Verhalten aller anderen Portfoliomanager. Die Preis-Absatz-Funktion lautet konkret:

$$p = \delta v - \gamma s$$

Dabei gilt für  $\delta \in [0, 1]$ : je kleiner  $\delta$ , desto spezifischer das Papier, d. h., desto geringer ist sein fundamentaler Wert in einer anderen als der primären Verwendungsmöglichkeit. Je spezifischer das Asset ist, desto stärker fällt somit der Preisabschlag aus, den der verkaufende Portfoliomanager am Sekundärmarkt hinnehmen muss. Parameter  $\gamma \geq 0$  ist dagegen ein Maß für die Angebots-Sensitivität des Preises. Ist  $\gamma$  sehr hoch, so sinkt der erzielbare Preis drastisch ab, falls viele andere Portfoliomanager ebenfalls ihre Papiere verkaufen möchten. Der Marktpreis setzt sich somit aus einer „fundamentalen“, exogenen Komponente ( $\delta v$ ) und einer strategischen, endogenen Komponente ( $\gamma s$ ) zusammen.

Zum Zeitpunkt  $t = 0$  ist der in  $t = 1^-$  realisierbare Preis eine unbekannte Zufallsgröße. Um eine Entscheidung fällen zu können, muss der Portfoliomanager somit einen Erwartungswert hinsichtlich des Preises ermitteln. Im Folgenden unterstellen wir, jeder Portfoliomanager erwarte, dass alle verkaufswilligen Manager vollkommen gleichmäßig und zufällig den Nachfragern „zugeteilt“ werden. Der Platz eines einzelnen Managers in der Reihe verkaufswilliger Kollegen sei somit gleichverteilt in  $[0, s]$ , so dass sich die aus Sicht des Einzelnen erwartete abgesetzte Menge zu  $(s - 0)/2 = 1/2 s$  ergibt. Während der in Periode  $t = 1^-$  realisierte Marktpreis  $p = \delta v - \gamma s$  beträgt, beläuft sich der im Entscheidungszeitpunkt  $t = 0$  erwartete Wert aus dem Verkauf eines Assets unter Berücksichtigung von proportionalen Transaktionskosten,  $t$ , somit auf  $(1 - t)(\delta v - 1/2\gamma s)$ .

Wird dagegen das Asset weiterhin im Portfolio gehalten, so geht das erwartete Rating in den antizipierten Portfoliowert ein. Hinsichtlich der beiden Rating-Systeme wird angenommen, dass das Agency-Rating  $r_A$  stabil in dem Sinne ist, dass es einen festen Wert  $R$  annimmt, d. h.  $r_A = R$ . In Form einer Summenstatistik sollte es den von der Rating-Agentur erwarteten Asset-Wert wiedergeben. Da grundsätzlich Informationsasymmetrien zwischen Rating-Agentur und Marktteilnehmern möglich sind, muss das Agency-Rating nicht notwendigerweise mit dem vom Markt erwarteten Fundamentalwert des Assets übereinstimmen. Ursächlich für Abweichungen können dabei spezielle Informationen über den Wert  $v$



des Assets oder ihn beeinflussende exogene Faktoren sein.<sup>11</sup> Das markt-basierte Rating  $r_M$  dagegen spiegelt die aktuellen Fluktuationen der Asset-Qualität, die auch im Marktpreis enthalten sind. Wir nehmen daher an, dass das markt-basierte Rating identisch mit dem Marktpreis ist:  $r_M = p$ . Aus Sicht der Periode  $t = 0$  ergibt sich somit ein für die Periode  $t = 1^+$  erwarteter Portfoliowert von  $(1 - d)v + dr_A = (1 - d)v + dR$  unter Verwendung des stabilen Agency-Ratings oder von  $(1 - d)v + dr_M = (1 - d)v + dp$  unter Verwendung des volatilen markt-basierten Ratings. Die Bedeutung des Ratings steigt offensichtlich in der Laufzeit  $d$  des Assets.

Die Wahl eines der beiden Rating-Regime ist dabei keine strategische Entscheidung des Portfoliomanagers. Um den Fokus des Modells vollständig auf die *Auswirkungen* entweder einer geglätteten, stabilen oder aktuellen, volatilen Rating-Methode zu richten, werden die beiden Rating-Regime gleichberechtigt nebeneinander gestellt.<sup>12</sup> Kern des Modells ist ein Vergleich dieser beiden Systeme anhand ihrer Auswirkungen auf das strategische Verhalten der Marktteilnehmer (Verkaufen versus Halten) und somit auf die Effizienz des Marktes.

Gegeben die Struktur des Entscheidungsproblems des Portfoliomanagers ist nun die Frage zu lösen, welches der beiden Rating-Systeme überlegen ist. Als Beurteilungskriterien bieten sich zwei Größen an: zum einen der Einfluss des Ratings auf den endogenen Marktpreis<sup>13</sup> des Assets, zum anderen der Effekt auf die Handels- oder Markt-Effizienz. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass unter den hier getroffenen, stark simplifizierenden Modellannahmen Verkäufe lediglich aus Gründen des „window-dressing“ getätigt werden: Aufgrund von Asset-Spezifität und Preissensitivität der Nachfrage wird der zu realisierende Marktpreis nach unten vom tatsächlichen Wert des Assets abweichen. Dies spiegelt die Suboptimalität des Anreizschemas, dem die Portfoliomanager unterliegen und das hier – durchaus realistisch – als vorgegeben angenommen

<sup>11</sup> So gehen beispielsweise in die „financial strength ratings“ von Finanzinstituten auch die Einschätzungen der Rating-Agenturen über staatliche Unterstützungen des Bankensektors ein. Schwankende Erwartungen hinsichtlich dieser Einflussgröße haben im Verlauf des Jahres 2007 zu teils drastischen Rating-Änderungen geführt.

<sup>12</sup> D.h., wir nehmen an, der Portfoliomanager befände sich entweder in einer Welt, in der ausschließlich ein Agency-Rating existiert, oder in einer Welt, in der Ratings ausschließlich anhand von Marktdaten ermittelt werden.

<sup>13</sup> Der Preiseffekt entspricht dabei qualitativ auch den Auswirkungen der Rating-Systeme auf die entstehenden Transaktionskosten, da diese als proportionaler Anteil des Marktpreises interpretiert werden.

	Halten	Verkaufen
Agency-Rating	$(1 - d)v + dR$	$(1 - t)(\delta v - 1/2\gamma s)$
Marktbasiertes Rating	$(1 - d)v + dp$	

Abbildung 2: Vergleich der erwarteten Portfoliowerte,  $E(PFW)$

wird. Ein Verkauf des Assets ist daher mit Verlusten verbunden. Grundsätzlich ist die Markteffizienz eines Rating-Regimes umso höher je geringer die damit einhergehenden Handels-Verluste.

### III. Gleichgewichtsanalyse

Ziel des Portfoliomanagers ist es, den Portfoliowert in  $t = 1$  zu maximieren. Dazu kann er das Asset entweder in  $t = 0$  weiterhin halten oder zum Marktpreis verkaufen. Sein Entscheidungskalkül basiert daher auf dem Vergleich des aus Sicht der Periode  $t = 0$  erwarteten Portfoliowerts,  $E(PFW)$ , bei „Halten“ versus „Verkaufen“ (siehe Abbildung 2).

Folgende grundlegende Mechanismen sind aus dem Vergleich der erwarteten Portfoliowerte in Abbildung 2 direkt zu erkennen. Bei Verwendung eines stabilen Agency-Ratings beeinflusst die Strategie der anderen Portfoliomanager – repräsentiert durch Parameter  $s$  – zwar den Portfoliowert, wenn das Asset verkauft wird, nicht aber, wenn es weiterhin gehalten wird. Verkaufen viele andere Manager das Asset, so hat dies einen preissenkenden Effekt, der die Strategie zu verkaufen unattraktiv macht. Diese „strategische Substitutionalität“,<sup>14</sup> d. h., das Interesse, sich gegenläufig zu den anderen Marktteilnehmern zu verhalten, hat eine stabilisierende Wirkung auf den Marktpreis.

Unter Verwendung eines marktbasierten Ratings dagegen fließt die Strategie der anderen Portfoliomanager über den Marktpreis bei beiden Entscheidungen in den erwarteten Portfoliowert ein. Allerdings ist dieser strategische Effekt bei Entscheidung für „Halten“ abhängig von der Laufzeit,  $d$ , des Assets.<sup>15</sup> Insbesondere für langlaufende Wertpapiere

<sup>14</sup> Eine solche strategische Wirkung wird auch als positiver Netzwerkeffekt bezeichnet.

<sup>15</sup> Da der Parameter  $d$  darüber entscheidet, mit welchem Gewicht das Rating in die Entscheidung des Portfoliomanagers eingeht, können Situationen mit  $d \geq 1/2$

können sich somit „strategische Komplementaritäten“<sup>16</sup> ergeben, sodass die Entscheidung, das Asset zu verkaufen, umso attraktiver wird, je mehr andere Portfoliomanager ebenfalls ihre Papiere zum Verkauf anbieten. Dies wirkt tendenziell destabilisierend auf den Marktpreis.

Im Folgenden werden diese Grundtendenzen der beiden Rating-Regime en detail analysiert.

### 1. Strategisches Verhalten bei Verwendung eines Agency-Ratings

Bei Nutzung eines stabilen Agency-Ratings (Index A) entscheidet sich der Portfoliomanager, das Asset weiterhin zu halten, sofern:

$$(1) \quad \begin{aligned} E_A(\text{PFW}|\text{Halten}) &= (1-d)v + dR \geq \\ E_A(\text{PFW}|\text{Verkaufen}) &= (1-t)(\delta v - 1/2\gamma s) \end{aligned}$$

Betrachtet man zunächst den Sonderfall *unspezifischer* Assets, für die  $\delta$  hinreichend hoch ist, genauer: für die gilt, dass  $\delta > (1-d)/(1-t)$ , so liefert einfaches Umformen folgende Bedingung:

$$(2) \quad \begin{aligned} E_A(\text{PFW}|\text{Halten, unspezifisch}) &\geq E_A(\text{PFW}|\text{Verkaufen, unspezifisch}) \\ v &\leq \frac{dR + 1/2(1-t)\gamma s}{d + (1-t)\delta - 1}. \end{aligned}$$

Für hinreichend niedrige Asset-Werte wird der Manager das Asset somit im Portfolio halten. Lediglich Assets mit höheren Fundamentalwerten  $v$  werden verkauft. Gleichzeitig steigt die obere Grenze für Asset-Werte, bis zu denen das weitere „Halten“ im Portfolio optimal ist, mit dem Anteil  $s$  verkaufender anderer Portfoliomanager – es liegen somit strategische Substitutionalitäten vor.

Da der hier betrachtete, individuelle Manager repräsentativ für alle weiteren Portfoliomanager steht, zeigt sich, dass Assets mit hinreichend

---

auch charakterisiert werden als solche, in denen die Rating-Informationen eine große Bedeutung für den Manager haben. Diese Interpretation ist ähnlich zu der in *Keiber/Löffler* (2004), in der die Rating-Information als eine knappe Ressource modelliert wird, sodass ein Portfoliomanager nur mit einer Wahrscheinlichkeit von  $d$  ein informatives Rating beobachten kann. *Keiber/Löffler* (2004) analysieren in ihrer Studie die optimale Höhe des Parameters  $d$  und stellen fest, dass Werte von  $0 < d < 1$  und somit ein lediglich imperfekt-informatives Rating optimal sein kann, da es die konfligierenden Interessen von asymmetrisch informierten Portfoliomanagern in Übereinstimmung bringt.

<sup>16</sup> Diese werden auch als negative Netzwerkeffekte bezeichnet.

niedrigem Wert niemals verkauft werden, sodass  $s = 0$  resultiert, während Assets von höherem Wert von allen zum Verkauf angeboten werden, sodass  $s = 1$  gilt. Zusammengefasst ergibt sich somit folgendes gleichgewichtiges Verhalten für *unspezifische Assets*:

- Für  $v \leq \frac{dR}{d + (1-t)\delta - 1} = v_*$  werden alle Portfoliomanager das Asset weiter im Portfolio halten (d. h.  $s = 0$ ).
- Für  $v \geq \frac{dR + 1/2(1-t)\gamma}{d + (1-t)\delta - 1} = v^*$  werden alle Portfoliomanager das Asset verkaufen (d. h.  $s = 1$ ).
- Für  $v_* < v < v^*$  wird jeder Manager das Asset mit Wahrscheinlichkeit  $s = \frac{(d + (1-t)\delta - 1)v - dR}{\frac{1}{2}(1-t)\gamma}$  verkaufen.<sup>17</sup>

Im Falle *spezifischer Assets* ( $\delta \leq (1-d)/(1-t)$ ) dagegen werden die Portfoliomanager nur für sehr geringe Asset-Werte verkaufen wollen bzw. für hohe Cashflow-Werte das Asset weiterhin halten wollen, da:

$$E_A(\text{PFW}|\text{Halten, spezifisch}) \geq E_A(\text{PFW}|\text{Verkaufen, spezifisch})$$

$$(6) \quad v \geq \frac{dR + 1/2(1-t)\gamma s}{d + (1-t)\delta - 1}.$$

Da der Nenner des Terms auf der rechten Seite der Ungleichung nun negativ ist, ergeben sich wiederum strategische Substitutionalitäten: Je größer der Anteil verkaufender Manager,  $s$ , desto größer wird der Bereich an Asset-Werten, für die ein weiteres Halten des Assets optimal ist.<sup>18</sup> Dies induziert zusammengefasst folgendes gleichgewichtiges strategisches Verhalten:

<sup>17</sup> Für  $v_* < v < v^*$  ist ein Portfoliomanager gemäß obigen Überlegungen indifferent zwischen Kaufen und Verkaufen. Die Indifferenzbedingung  $E(\text{PF}|\text{Halten, unspezifisch}) = E(\text{PF}|\text{Verkaufen, unspezifisch})$  lässt sich daher umformen in einen Ausdruck über die Wahrscheinlichkeit, mit der die beiden Alternativen gewählt werden. In spieltheoretischer Sicht entspricht dies dem Gleichgewicht in gemischten Strategien, das neben den beiden Nash-Gleichgewichten in reinen Strategien existiert.

<sup>18</sup> Für hinreichend negative Werte von  $R$  kann der Term auf der rechten Seite positiv sein. Selbst für positive Asset-Werte kann somit ein Verkauf optimal sein.

- Für  $v \geq \frac{dR}{d + (1-t)\delta - 1} = \check{v}$  werden alle Manager das Asset weiter im Portfolio halten (d. h.  $s = 0$ ).<sup>19</sup>
- Für  $v \leq \frac{dR + 1/2(1-t)\gamma}{d + (1-t)\delta - 1} = \underline{v}$  werden alle Manager das Asset verkaufen (d. h.  $s = 1$ ).<sup>20</sup>
- Für  $\underline{v} < v < \check{v}$  wird jeder Manager das Asset mit einer Wahrscheinlichkeit von  $s = \frac{(d + (1-t)\delta - 1)v - dR}{\frac{1}{2}(1-t)\gamma}$  verkaufen.

Zu beachten ist, dass der Nenner der Grenzwerte  $\underline{v}$  und  $\check{v}$  für spezifische Assets negativ ist. Für positive Rating-Levels, d. h. für  $R > 0$ , induziert die Verwendung eines Agency-Ratings somit grundsätzlich das weitere Halten der Wertpapiere im Portfolio, sofern, wie wir im Weiteren unterstellen wollen, der Cashflow  $v$  keine negativen Werte annehmen kann. Da für spezifische Assets wie beispielsweise strukturierte Wertpapiere die veröffentlichten Rating-Levels jedoch durchaus stark schwanken und von dem langfristig erwarteten Cashflow-Niveau kräftig abweichen können, soll der Fall negativer Werte von  $R$  hier nicht ausgeschlossen werden.<sup>21</sup>

### 2. Strategisches Verhalten bei Verwendung eines marktbasierten Ratings

Bei Verwendung eines marktbasierten Ratings (Index  $M$ ) lässt sich leicht zeigen, dass ein Verkauf nur für niedrige Asset-Werte attraktiv ist, das Halten nur für Assets mit hohen Fundamentalwerten:

$$\begin{aligned}
 E_M(\text{PFW}|\text{Halten}) &\geq E_M(\text{PFW}|\text{Verkaufen}) \\
 (1-d)v + dp &\geq (1-t)p^e \\
 (4) \quad (1-d)v + d(\delta v - \gamma s) &\geq (1-t)(\delta v - 1/2\gamma s) \\
 v &\geq \frac{(d - 1/2(1-t))\gamma s}{(1-d)(1-\delta) + \delta t}
 \end{aligned}$$

<sup>19</sup> Zu beachten ist, dass der Nenner von  $\check{v}$  für spezifische Assets negativ ist. Daher gilt  $\check{v} = -v_*$ .

<sup>20</sup> Da der Nenner von  $\underline{v}$  für spezifische Assets negativ ist, gilt  $\underline{v} = -v^*$  und  $\underline{v} \leq \check{v}$ .

<sup>21</sup> So wurden in der Sub-prime-Krise 2007/08 breite Klassen von „mortgage-backed securities“ (MBOs) stark herabgestuft, ohne dass ähnliche Papiere bisher nennenswerte Ausfälle generiert hätten.

	Unspezifisches Asset	Spezifisches Asset
Lange Laufzeit $d > 1/2(1 - t)$	<p><i>Agency-Rating:</i> Halten für niedrige Asset-Werte, Verkaufen für hohe Asset-Werte</p> <p><i>Marktbasiertes Rating:</i> Verkaufen für niedrige Asset-Werte, Halten für hohe Asset-Werte</p>	<p><i>Agency Rating:</i> Verkaufen für niedrige Asset-Werte Halten für hohe Asset-Werte</p> <p><i>Marktbasiertes Rating:</i> Verkaufen für niedrige Asset-Werte, Halten für hohe Asset-Werte</p>
Kurze Laufzeit $d < 1/2(1 - t)$	<p><i>Agency-Rating:</i> Halten für niedrige Asset-Werte Verkaufen für hohe Asset-Werte</p> <p><i>Marktbasiertes Rating:</i> Immer Halten</p>	<p><i>Agency Rating:</i> Verkaufen für niedrige Asset-Werte Halten für hohe Asset-Werte</p> <p><i>Marktbasiertes Rating:</i> Immer Halten</p>

Abbildung 3: Optimale Strategien unter Verwendung des jeweiligen Rating-Regimes

Für  $d \geq 1/2(1 - t)$  ist der Term auf der rechten Seite von (7) positiv, so dass *langlaufende* Assets oben erwähnte strategische Komplementaritäten im Verhalten der Portfoliomanager induzieren: Je größer das Angebot des Assets am Markt, d. h. je größer  $s$ , desto kleiner ist der Bereich an Asset-Werten  $v$ , für die ein weiteres Halten optimal ist. Für *kurzlaufende* Assets,  $d < 1/2(1 - t)$ , dagegen ergeben sich strategische Substitutionalitäten, da dann der Term auf der rechten Seite der Ungleichung negativ wird. Für positive Asset-Werte kann ein Verkauf daher niemals optimal sein.<sup>22</sup>

Abbildung 3 fasst nochmals zusammen, in welcher Form die optimalen Strategien eines Portfoliomanagers unter Verwendung der beiden unterschiedlichen Rating-Regime abhängen von der Spezifität der Assets sowie ihrer Laufzeit. Dabei ist zu erkennen, dass die optimalen Strategien für spezifische Assets mit langer Laufzeit (rechte obere Zelle) unter beiden Rating-Regimes identisch sind, während sich für unspezifische Assets mit langer Laufzeit (linke obere Zelle) entgegengesetzt optimale Verhaltensweisen unter den beiden Rating-Methoden ergeben. Des Weiteren ist ersichtlich, dass kurzlaufende Assets eine degenerierte Strategie unter Verwendung des marktbasiereten Ratings induzieren, weil für positive Asset-Werte ein Verkauf niemals optimal sein wird. Da die Unterscheidung zwischen kurz- und langlaufenden Assets keinen Wechsel der optimalen Strategie der Portfoliomanager nach sich zieht, sondern lediglich die

<sup>22</sup> Eine detaillierte Herleitung des gleichgewichtigen Verhaltens analog zu den Darstellungen im vorangegangenen Abschnitt III.1 ist auf Anfrage erhältlich.

Grenze an Asset-Werten, bis zu der ein Verkauf optimal wäre, vom negativen in den positiven Bereich verschiebt, ist bereits hier zu erkennen, dass die Ergebnisse für kurzfristige Assets denen für langlaufende Assets ähneln werden, jedoch in abgeschwächter Form.

#### IV. Beurteilung der beiden Rating-Methoden

##### 1. Preiseffekte

Eine erste Beurteilungsmöglichkeit der beiden unterschiedlichen Rating-Regime bietet sich anhand der Preiseffekte, die sie auslösen.<sup>23</sup> Wie bereits in Abschnitt III. dargelegt, teilt sich der Marktpreis auf in einen „fundamentalen“ Teil,  $\delta v$ , der unabhängig ist vom Verhalten der Portfoliomanager, und in eine „verzerrende“, strategische Komponente, die den Preisdruck auf Basis des Asset-Angebotes widerspiegelt,  $\gamma s$ . Interessant ist nun insbesondere die Frage, welches der beiden Rating-Regime den stabileren Preisfad induziert. Im Folgenden bezeichnet  $\check{p}$  den durchschnittlichen bzw. erwarteten Marktpreis,  $\check{p}(v) = \delta v - 1/2\gamma s$ .

Für Assets *geringer Spezifität* wirkt die Verwendung eines Agency-Ratings tatsächlich ex ante preisstabilisierend. Ursächlich hierfür ist, dass sich strategische und fundamentale Preiskomponente gegenläufig zueinander verhalten. Da, wie in Abschnitt III.1 dargelegt, Assets mit niedrigen Fundamentalwerten nicht verkauft werden, entsteht kein zusätzlich preissenkendes Angebot am Markt. Dagegen werden Papiere mit hohen Fundamentalwerten von allen Portfoliomanagern zum Verkauf angeboten, sodass die hohe fundamentale Komponente im Marktpreis durch die nachfragerreduzierende strategische Komponente gesenkt wird. Der aus diesem entgegengesetzten Verhalten von fundamentaler und strategischer Preiskomponente resultierende stabilisierende Effekt wird durch die strategische Substitutionalität im Verhalten der Portfoliomanager noch zusätzlich gestärkt. Im Vergleich dazu kommt es unter Verwendung eines marktbasierter Ratings zu Verkäufen gerade für niedrige Asset-Werte. Dabei führt die strategische Komplementarität im Fall von Assets mit langer Laufzeit dazu, dass das Verhalten der Portfoliomanager sprunghaft umschlägt und die Preisfunktion somit eine Sprungstelle aufweist.

Abbildung 4 stellt die unterschiedlichen Preisfunktionen dar, die von den beiden Rating-Systemen im Falle *unspezifischer, langlaufender As-*

<sup>23</sup> Eine detaillierte Herleitung der Preisfunktionen kann auf Anfrage vom Autor bereitgestellt werden.

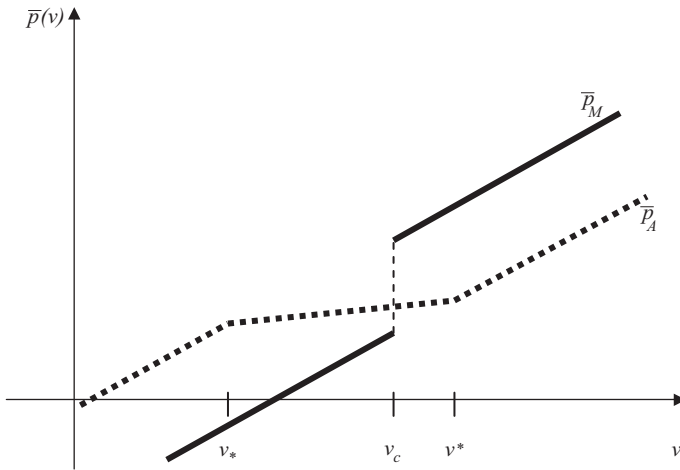


Abbildung 4: Preisefekte bei unspezifischen Assets mit langer Laufzeit

sets generiert werden. Für die Herleitung des in der Abbildung mit  $v_c$ , bezeichneten Grenzwertes kann ein detaillierter Appendix zur Verfügung gestellt werden. Die Herleitung basiert auf Anwendung der Theorie globaler Spiele à la Carlsson/Van Damme (1993). Wie zu erkennen ist, führt das Agency-Rating zu höheren Preisen für niedrige Asset-Werte, jedoch zu geringeren Preisen für höhere Asset-Werte. In diesem Sinne generiert

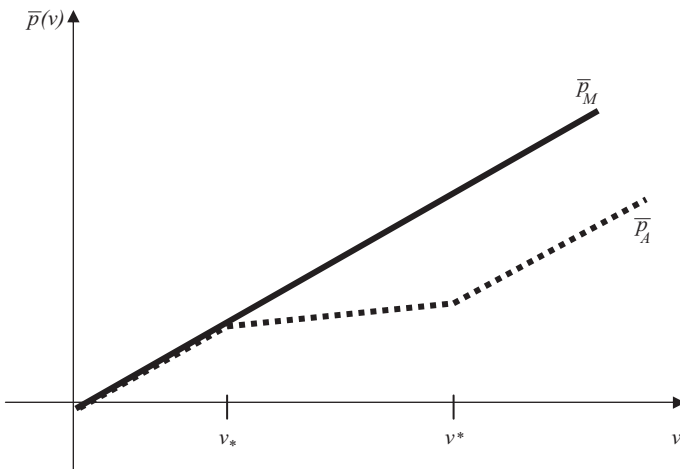


Abbildung 5: Preisefekte bei unspezifischen Assets mit kurzer Laufzeit



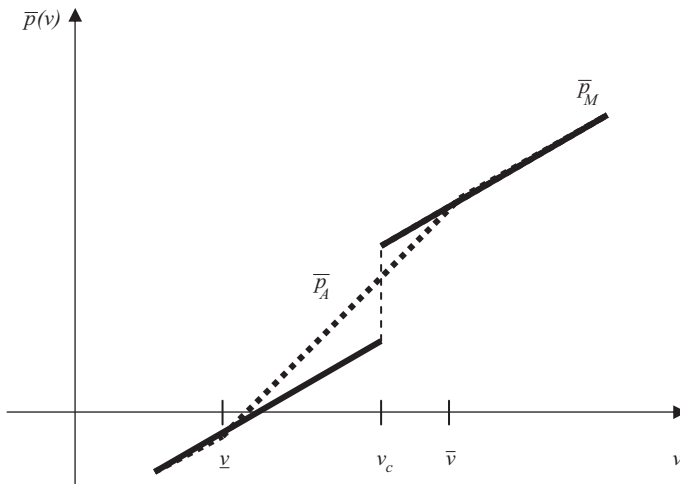


Abbildung 6: Preiseffekte bei spezifischen Assets mit langer Laufzeit

es eine Preisverteilung mit geringerer Masse in den Enden der Verteilung als das marktbasierete Rating und kann somit als preisstabilisierend charakterisiert werden.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für *unspezifische Assets mit kurzer Laufzeit* (siehe Abbildung 5). Unter Verwendung eines marktbasiereten Ratings werden die Portfoliomanager Assets mit positivem Fundamentalwert niemals verkaufen, sodass die Preisfunktion durchweg auf ihrem fundamentalen Pfad  $p(v) = \delta v$  zu liegen kommt. Wiederum wirkt das Agency-Rating stabilisierender als das marktbasierete Maß, da es für hohe Asset-Werte zu niedrigeren Preisen führt. Hauptursache für die volatilitätssenkende Wirkung des Agency-Ratings im Vergleich zu einem marktbasiereten Rating für unspezifische Assets ist, dass beide Rating-Regimes insbesondere für hohe Asset-Werte entgegengesetzte Handlungsempfehlungen geben.

Für *spezifische Assets* dagegen fallen die Preisfunktionen unter einem Agency-Rating und unter einem marktbasiereten Rating für große Bereiche an Asset-Werten zusammen, wie Abbildung 6 deutlich macht. Für kurzlaufende Assets unterscheiden sie sich lediglich für geringe Asset-Werte.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Die Preisfunktion unter Verwendung eines marktbasiereten Ratings liegt wiederum durchweg auf ihrem fundamentalen Pfad, sodass für niedrige Asset-Werte die Preise unter Verwendung eines Agency-Ratings niedriger sind als unter einem

Es kann somit für spezifische Assets nicht mehr von einer stabilisierenden Wirkung eines Agency-Ratings gesprochen werden, da die Verteilung der Preise insbesondere für hohe Asset-Werte unter beiden Rating-Regimes eine relativ große Masse unter dem Ende der Verteilung aufweist.

Die folgende Proposition fasst die bisherigen Ergebnisse zusammen:

*Proposition 1: Für unspezifische Assets führt ein Agency-Rating zu einem stabileren Preisprozess als ein marktbasierendes Rating. Für spezifische Assets ist ein solcher volatilitätsmindernder Effekt nicht vorhanden.*

## 2. Markteffizienz

Da die beiden Rating-Systeme unterschiedliche strategische Handlungen der Portfoliomanager nach sich ziehen, sind auch Effekte für die Effizienz des Handels zu erwarten. Wie bereits ausgeführt, induziert die Struktur des Modells Verluste aus dem Verkauf eines Assets, weil das Wertpapier aufgrund von Spezifität und Preissensitivität der Nachfrage zu einem Marktpreis verkauft wird, der unter seinem Fundamentalwert  $v$  liegt. Die Markteffizienz lässt sich daher anhand des erwarteten aggregierten Verlustes aus dem Verkauf des Assets ermitteln. Dazu wird der Anteil verkaufender Manager,  $s(v)$ , multipliziert mit dem individuellen Verkaufsverlust, d. h. der Differenz zwischen dem Wert  $v$  des Assets und dem durchschnittlich erzielten Verkaufspreis  $\check{p}(v)$  zuzüglich der gezahlten Transaktionskosten.<sup>25</sup>

Abbildung 7 veranschaulicht die aggregierten Handelsverluste für *unspezifische* Assets mit *langer Laufzeit*. Wie zu erkennen ist, kommt es bei Verwendung eines marktbasierendes Ratings an der Stelle  $v_c$  zu einem Sprung in der Funktion der Handelsverluste, da alle Wertpapiere mit Fundamentalwert geringer als  $v_c$  immer verkauft werden, Papiere mit höherem Wert dagegen immer weiter im Portfolio gehalten werden. Sprungstelle  $v_c$  (Herleitung in gesondert verfügbarem Appendix) ist dabei gegeben mit:

$$v_c = \frac{1}{2} \frac{(d - 1/2(1-t))\gamma}{(1-d)(1-\delta) + t\delta}.$$

---

marktbasierendes Rating. Für hohe Asset-Werte fallen beide Preisfunktionen wieder zusammen.

<sup>25</sup> In einem gesondert verfügbarem Appendix werden die Handelsverluste unter den verschiedenen Parameterkombinationen detailliert aufgelistet.

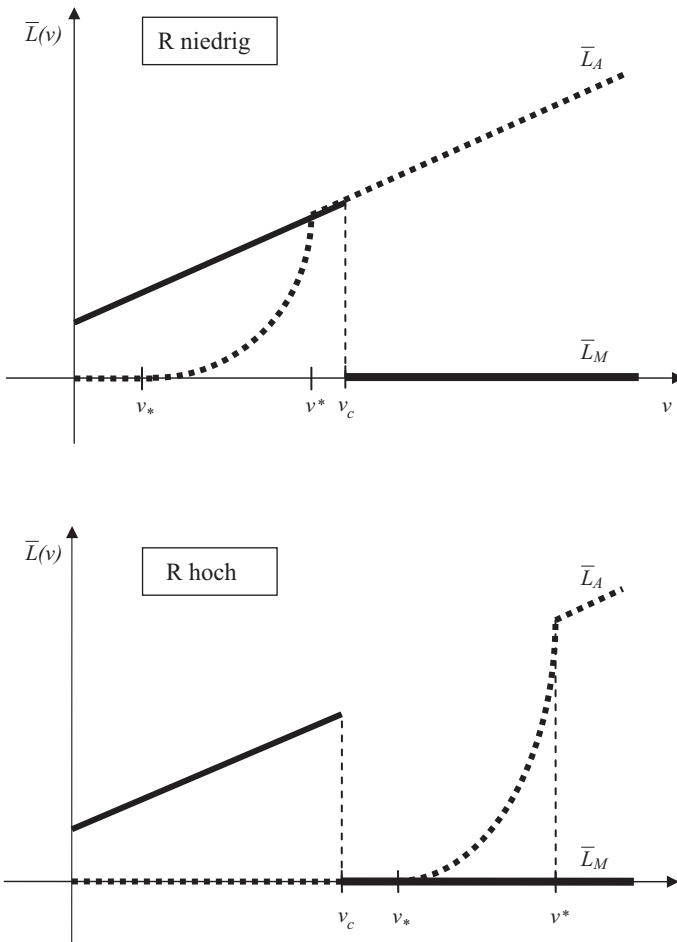


Abbildung 7: Verkaufsverluste bei unspezifischen Assets mit langer Laufzeit

Sprungwert  $v_c$  steigt für langlaufende Assets in  $\gamma$  und sinkt für hinreichend unspezifische Assets in den Transaktionskosten  $t$ . Der Bereich an Asset-Werten, für die die Verwendung eines markt-basierten Ratings zu Verlusten von Null führt, steigt somit in den Transaktionskosten und sinkt in der Preisreagibilität der Nachfrage. Anders formuliert: Je höher die Transaktionskosten und je liquider der Sekundärmarkt für unspezifische und langlaufende Wertpapiere, desto effizienter wirkt ein markt-basiertes Rating.

Die Handelsverluste bei Verwendung eines stabilen Agency-Ratings weisen dagegen keine Sprungstelle auf, sondern folgen einer stetigen Funktion. Wertpapiere geringer Spezifität mit niedrigen Fundamentalwerten werden immer im Portfolio gehalten, sodass in diesem Bereich keine Handelsverluste entstehen. Verluste werden erst durch den Verkauf von Assets mit höheren Fundamentalwerten generiert. Analysiert man den unteren Grenzwert

$$v_* = \frac{dR}{d + (1 - t)\delta - 1}$$

genauer, so stellt man fest, dass der Bereich an (unspezifischen) Asset-Werten  $v$ , für den die Verwendung eines stabilen Agency-Ratings zu Handelsverlusten von Null führt, in der Höhe des Ratings selbst,  $R$ , steigt, aber auch in den Transaktionskosten  $t$  sowie der Laufzeit  $d$  der Assets.

Während für die extremen Werte von  $v$  die Vorteilhaftigkeit eines der beiden Rating-Regime (marktbasiertes Rating für hohe Cashflow-Realisationen, Agency-Rating für niedrige Cashflow-Werte) klar auf der Hand liegt, hängt die relative Vorteilhaftigkeit der beiden Rating-Regime für den mittleren Bereich von  $v$  vom Verhältnis der Grenzwerte  $v_*$  und  $v^*$  zu  $v_c$  ab (detaillierte Darstellung der Relation in einem gesondert verfügbaren Appendix). Wie Abbildung 7 erkennen lässt, wandern  $v_*$  und  $v^*$  relativ zu  $v_c$  mit zunehmender Höhe des Agency-Ratings nach rechts. Je höher somit das Agency-Rating, desto effizienter ist für diese mittleren Fundamentalwerte – ceteris paribus – das stabile Rating-Regime im Vergleich zu einem marktbasierten Rating. Allerdings zeigt sich auch ein gefährlicher Nebeneffekt: Wird – aus exogenen Gründen – ein Agency-Rating herabgestuft („downgrading“), so verschiebt sich die Kurve der generierten Handelsverluste nach links und es kann für einen recht großen Bereich an Asset-Werten zu sprunghaft ansteigenden Handels-Verlusten kommen. Im Extremfall kann es infolge eines Downgrades sogar zu einem Wechsel in der Vorteilhaftigkeit der Rating-Systeme kommen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass für *unspezifische* Assets mit *langer Laufzeit* sehr unterschiedliche Handelsergebnisse resultieren können, je nachdem welches Rating-Regime den Handelsentscheidungen zugrunde liegt. Ein stabiles Agency-Rating ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die zu beurteilenden Wertpapiere nur geringe Fundamentalwerte besitzen, ein marktbasiertes Rating dagegen für Assets, die tendenziell hohe Cashflows liefern. Ein Höchstmaß an Handelseffizienz lässt sich in dieser Asset-Klasse somit durch eine stabile Bewertung von Pa-

pieren mit limitierter Upside, jedoch durch eine variable Bewertung von Papieren mit limitierter Downside erreichen.<sup>26</sup> Das Agency-Rating etabliert darüber hinaus eine sich selbst stabilisierende Markteffizienz: Je besser das Agency-Rating, desto größer das Intervall an Asset-Werten, für die das Agency-Rating im Vergleich zum marktbasierten Rating eine höhere Markteffizienz aufweist.

Für *unspezifische* Assets mit *kurzer Laufzeit* ist das Agency-Rating dem marktbasierten Rating für hohe Asset-Werte immer unterlegen: Es entsteht ein Verlust, während bei Verwendung eines marktbasierten Rating nie ein Verkauf realisiert würde. Für niedrige Asset-Werte generieren dagegen beide Regimes einen Handelsverlust von Null, da es in beiden Systemen dann nicht zu Verkäufen kommt.

Für Assets *hoher Spezifität* gilt die eben noch beobachtete Dichotomie hinsichtlich der Attraktivität eines der beiden Rating-Regimes in Abhängigkeit von der Verteilung von  $v$ , d.h. insbesondere für die Extremwerte, nicht mehr. Da die aus den beiden Rating-Methoden folgenden Handlungsempfehlungen nahezu identisch sind, weisen sie ähnliche Effekte hinsichtlich der Markteffizienz auf. In beiden Regimes gilt, dass langlaufende Assets mit niedrigen Fundamentalwerten immer verkauft werden, sodass ihr Marktpreis sinkt und dementsprechend hohe Handelsverluste generiert werden, während Assets mit hinreichend hohen Fundamentalwerten immer im Portfolio gehalten werden und somit keine Verluste entstehen können. Die relative Vorteilhaftigkeit der beiden Rating-Regime basiert hier vollständig auf einem Vergleich der Grenzwerte  $\underline{v}$ ,  $\check{v}$  und  $v_c$ .  $\underline{v}$  und  $\check{v}$  wandern mit wachsendem Agency-Rating relativ zu  $v_c$  nach links. Aus dem unteren Teil der Abbildung 8 ist daher ersichtlich, dass ab einem bestimmten Rating-Niveau (für das  $v_c = \check{v}$  gilt) das Agency-Rating dem marktbasierten Rating im Hinblick auf die erzeugte Markteffizienz immer überlegen ist.

Der Bereich an Asset-Werten, für die unter Verwendung eines Agency-Ratings ein Handelsverlust von Null generiert wird, ist dabei umso größer, je kleiner der Grenzwert  $\check{v}$  ausfällt. Die Attraktivität des Agency-Ratings ist daher umso höher je geringer die Transaktionskosten und je illiquider der Sekundärmarkt. Während auch für spezifische Assets die Herabstufung eines Agency-Ratings zu sprunghaft ansteigender Markt-

---

<sup>26</sup> Dieses Ergebnis ist analog zu den Resultaten von *Plantin et al. (2008)*, die sich ausschließlich auf dieses Segment von Wertpapieren (unspezifisch und langlaufend) konzentrieren.

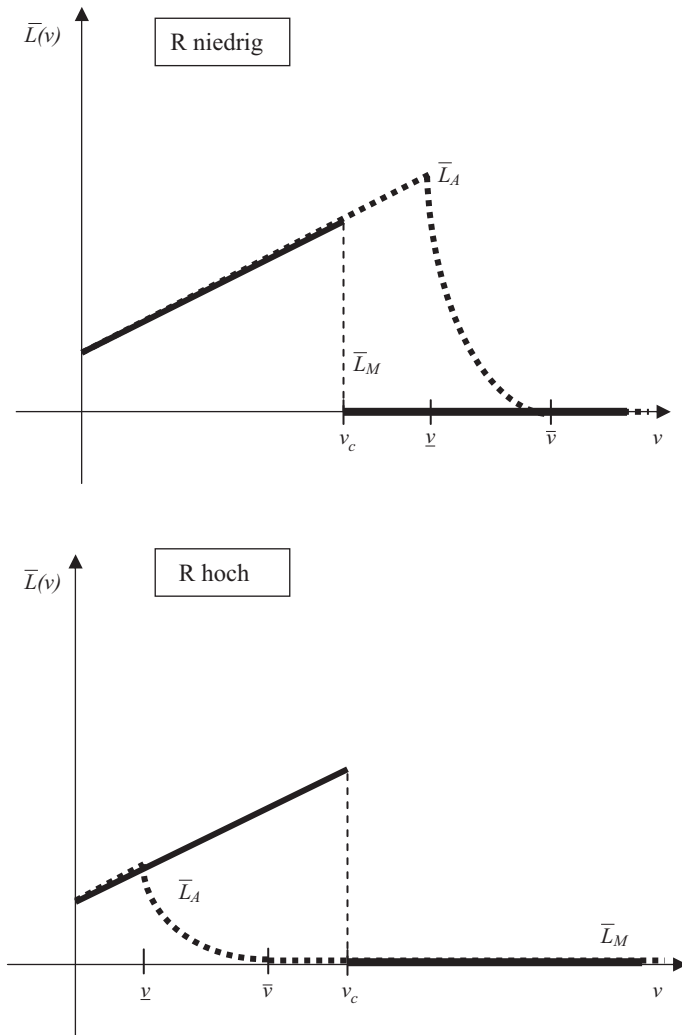


Abbildung 8: Verkaufsverluste bei spezifischen Assets mit langer Laufzeit

ineffizienz führt, ist die Gefahr eines Wechsels in der Vorteilhaftigkeit eines der beiden Rating-Systeme jedoch begrenzt.

Für *spezifische* Assets mit *kurzer Laufzeit* dominiert das marktbasiertere Rating wiederum für alle Fundamentalwerte und alle Rating-Levels, da es für positive Asset-Werte niemals zu Verkaufsverlusten kommt. Sowohl

für spezifische als auch für unspezifische Assets steigt somit die Attraktivität des stabilen Agency-Ratings in der Laufzeit des Assets.

Nachfolgende Proposition fasst die Resultate hinsichtlich der Markteffizienz der beiden Rating-Systeme zusammen:

*Proposition 2: i) Für unspezifische, langlaufende Assets mit limitierter Upside (Downside) generiert ein Agency-Rating (marktbasierendes Rating) eine höhere Handelseffizienz. ii) Für spezifische, langlaufende Assets führt ein Agency-Rating nur dann zu einer höheren Handelseffizienz, wenn das Rating hinreichend gut ist, unabhängig von der Verteilung der Asset-Cashflows. Die relative Vorteilhaftigkeit des Agency-Ratings steigt dabei, je geringer die Transaktionskosten und je höher die Preissensitivität der Nachfrage. iii) Sowohl für spezifische als auch für unspezifische Assets führt eine Herabstufung des Agency-Ratings zu sprunghaft ansteigenden Handels-Ineffizienzen. iv) Für kurzlaufende Assets ist das markt-basierte Rating immer überlegen.*

## V. Fazit

Auf Basis eines theoretischen Modells konnten die Vor- und Nachteile einer geglätteten Informationsbasis im Vergleich zu einer aktuellen, aber volatileren Berichtsregel verglichen werden. Die Ergebnisse sind im Wesentlichen von den Charakteristika der gehandelten Assets abhängig, insbesondere ihrer Spezifität und Laufzeit. Übertragen auf die Unterschiede zwischen einem stabilen Agency-Rating und einem volatileren, markt-basierten Rating konnte gezeigt werden, dass eine geringere Preisvolatilität durch eine stabile Berichtsmethode nur für unspezifische Assets zu erreichen ist.

Für unspezifische Assets führt eine stabile Bewertung darüber hinaus zu einer höheren Markteffizienz, sofern die Assets eine limitierte Upside aufweisen, d.h., mit hoher Wahrscheinlichkeit nur geringe Werte annehmen. Die markt-basierte Bewertung ist dagegen überlegen für unspezifische Assets mit limitierter Downside, d.h. für Assets, die mit hoher Wahrscheinlichkeit hohe Cashflows realisieren. Für spezifische Assets liefert ein stabiles Agency-Rating geringere Handelsverluste, sofern das Agency-Rating hinreichend gut ist. Dies wäre beispielsweise zu interpretieren als ein Rating im „Investment-grade“-Bereich. Werden dagegen potenziell schlechte Agency-Ratings generiert, so führt eine markt-basierte Bewertung zu einer höheren Handelseffizienz. Die Attraktivität der stabilen Berichtsregel wächst grundsätzlich in der Laufzeit der As-

sets. Für spezifische Assets steigt die relative Überlegenheit des Agency-Ratings darüber hinaus je geringer die Transaktionskosten und je höher die Preissensitivität der Nachfrage.

Sowohl für spezifische als auch für unspezifische Assets konnte gezeigt werden, dass die Herabstufung eines Agency-Ratings *ceteris paribus* zu einem sprunghaften Anstieg der Handelsverluste führen kann. Während für unspezifische Assets vor allem der Bereich der niedrigen Asset-Werte betroffen ist, leidet für spezifische Assets vor allem der Bereich hoher Asset-Werte. Tatsächlich könnte dies die extremen Marktverwerfungen infolge der Herabstufungen der hoch-spezifischen, auf sub-prime mortgages basierenden Verbriefungsprodukte erklären. Diese waren zu einem Großteil bis zum Ausbruch der Krise im Sommer 2007 noch extrem gut („AAA“) bewertet (Brunnermeier (2009)). Im Modell kann die Herabstufung eines Agency-Ratings jedoch nicht nur unerwünschte zusätzliche Handelsverluste generieren, sondern auch einen Wechsel in der Vorteilhaftigkeit des Rating-Regimes auslösen. Dies könnte als eine Ursache des empirisch beobachteten, asymmetrischen Beharrungsvermögens von Agency-Ratings interpretiert werden, demzufolge Rating-Agenturen schneller ein Rating-Upgrade als ein Rating-Downgrade vornehmen.

Interessanterweise haben die Transaktionskosten keinen stetigen Einfluss auf die Markteffizienz der beiden Rating-Systeme. Tatsächlich hängt der Effekt ab von der Spezifität der gehandelten Assets und weist sowohl für stabile wie volatile Bewertungsmethode gleiche Richtung auf: Für unspezifische Assets wirkt ein Anstieg der Transaktionskosten effizienzsteigernd, für spezifische Assets dagegen effizienzmindernd. Die strategischen Überlegungen von Marktteilnehmern können somit durchaus komplexe Effekte einfacher Parameter auslösen, die ein genaues Abwägen der Markt-Gegebenheiten für die Beurteilung eines Rating-Regimes notwendig machen.

## Literatur

Brunnermeier, M. (2009): Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-08. *Journal of Economic Perspective* 23, 77–100. – Cantor, R. (2001): Moody's investors service response to the consultative paper issued by the Basel Committee on Banking Supervision and its implications for the rating agency industry. *Journal of Banking and Finance* 25, 171–186. – Cantor, R. (2004): An introduction to recent research on credit ratings. *Journal of Banking and Finance* 28, 2565–2573. – Cantor, R. (2006): Analyzing the tradeoff between ratings accuracy and stability. Moody's Special Comment, September 2006. – Carlsson, H./van Damme, E. (1993):



Global Games and Equilibrium Selection, *Econometrica* 61, 989-1018. – *Enria, A./Cappiello, L./Dierick, F./Grittini, S./Haralambous, A./Maddaloni, A./Molitor, P./Pires, F./Poloni, P.* (2004): Fair value accounting and financial stability. ECB Occasional Paper Series, Nr. 13. – *Hansen, F.* (2004): Get ready for new global accounting standards. *Business Finance*. – *Heinemann, F.* (2005): Die Theorie globaler Spiele: Private Information als Mittel zur Vermeidung multipler Gleichgewichte. *Journal für Betriebswirtschaft* 55(3), 209–241. – *Herz, R.* (2003): Questions of Value: Is fair-value accounting the best way to measure a company? The debate heats up, *CFO Magazine*. – *Hill, C.* (2004): Regulating the rating agencies. *Washington University Law Quarterly* 82, 43-95. – *Johnson, R.* (2004): Rating agency actions around the investment-grade boundary. *The Journal of Fixed Income* 13(4), 25-37. – *Kealhofer, S./Kwok, S./Weng, W.* (1998): Uses and abuses of bond default rates. *J.P. Morgan Credit Metric's Monitor First Quarter*. – *Keiber, K./Löffler, G.* (2004): Rationalizing the policy of credit rating agencies. Mimeo. Universität Ulm. – *Löffler, G.* (2004): Ratings versus market-based measures of default risk in portfolio governance. *Journal of Banking and Finance* 28, 2715-2746. – *Löffler, G.* (2005): Avoiding the rating bounce: Why rating agencies are slow to react to new information, *Journal of Economic Behavior and Organization* 56, 365-381. – *Morris, S./Shin, H.S.*, (1998): Unique Equilibrium in a Model of Self-Fulfilling Currency Attacks, *American Economic Review* 88, 587-597. – *Morris, S./Shin, H.S.* (2003): Global games: Theory and applications, in: M. Dewatripont, L. Hansen and S. Turnovsky, eds., *Advances in economics and econometrics, the Eighth World Congress* (Cambridge University Press, Cambridge (Mass)), 56–114. – *Plantin, G./Sapra, H./Shin, H.S.* (2008): Marking-to-Market: Panacea or Pandora's Box? *Journal of Accounting Research* 46, 435–460. – *Posch, P.* (2004): Time to change. Rating changes and policy implications. Mimeo, Universität Ulm. – *Stein, J.* (2002): Information production and capital allocation: decentralized versus hierarchical firms. *The Journal of Finance* 57, 1891–1921. – *Vassalou, M./Xing, Y.* (2005): Abnormal equity returns following downgrades. Mimeo, Columbia Business School.

## Zusammenfassung

### Stabilität versus Aktualität – Wann sind stabile Agency-Ratings marktbasierter Bewertungen vorzuziehen?

Die Arbeit analysiert auf theoretischer Basis Vor- und Nachteile einer langfristig stabilen versus aktuellen, volatileren Informationsbasis anhand strategischer Portfolioentscheidungen. Die Effekte einer Bewertungsmethode hängen von den Charakteristika der beurteilten Vermögenswerte (Assets), insbesondere ihrer Spezifität und Laufzeit, ab. Stabile Agency-Ratings mindern die Preisvolatilität *unspezifischer* Assets. Der Handel mit *kurzlaufenden* Assets erfolgt dagegen effizienter unter Verwendung marktbasierter Ratings. Für *langlaufende* Assets sind sowohl der Spezifitätsgrad, das Upside-/Downside-Risiko sowie das Rating-Niveau entscheidend. Insbesondere für *spezifische* Assets dominieren Agency-Ratings bei hinreichend hohen Rating-Levels sowie geringen Transaktionskosten. Rating-Herabstufungen können zu sprunghaft ansteigender Handelsineffizienz führen. (JEL D82, G14, G24)

Kredit und Kapital 3/2010

## Summary

### **Stability versus Topicality – When are Stable Agency Ratings to be Preferred to Market-Based Evaluations?**

This article analyses in theoretical terms on the basis of strategic portfolio decisions the pros and cons of an information basis that is stable in the long term versus one that is topical, but more volatile. The effects of an evaluation method depend on the characteristics of the assets evaluated, notably their specificity and lifetime. Stable agency ratings mitigate the volatility of unspecific asset prices. On the other hand, the trade in *short-term assets* is more efficient when market-based ratings are applied. For *long-term assets*, the degree of specificity, the upside/downside risk and the rating level are decisive. For *specific assets*, in particular, agency ratings are dominant where rating levels are sufficiently high and where transaction costs are low. Downgrading of ratings may result in trading inefficiencies increasing by leaps and bounds.