

Erstklassig oder auch nicht: Finanzierung von Wohneigentum in den USA im neuen Jahrhundert¹

In den USA sind die Preise für Wohnimmobilien in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Dies hat wesentlich dazu beigetragen, den Umfang und die Bedeutung von Sekundärmärkten für Wertpapiere zu stärken, die mit nicht erstklassigen Hypothekenkrediten unterlegt sind. So haben viele Privathaushalte jetzt zwar Zugang zu Krediten, die ihnen vorher nicht zur Verfügung standen, doch bei einer Verschlechterung der Bedingungen an den Wohnimmobilienmärkten dürften sich die Anleger auf neue Aspekte bei der Bewertung hypothekarisch unterlegter Wertpapiere und wohl auch auf unerwartete Risiken einstellen müssen.

JEL- Klassifizierung: G180, G280, L890.

Das System der Wohneigentumsfinanzierung in den USA hat in den letzten Jahren einen tiefgreifenden Wandel durchgemacht. Trotz der beherrschenden Rolle der staatlich unterstützten Wohnbaufinanzierungsgesellschaften, der sogenannten Agencies, bedienen Hypothekeninstitute, die nicht staatlich gefördert werden (Non-Agencies) einen stetig wachsenden Anteil des US-Marktes für Wohneigentumsfinanzierung. Während sich die Agencies auf die Vergabe von Hypothekenkrediten an erstklassige Haushalte spezialisieren, entfällt bei den Non-Agencies das Wachstum auf Kredite an nicht erstklassige Schuldner. Dies bedeutet, dass neben Schuldnern mit einer nicht ganz makellosen Bonitätsgeschichte auch Schuldner Kredit erhalten, die nicht in der Lage oder nicht bereit sind, entweder die erforderliche Anzahlung aus eigenen Mitteln zu leisten oder ihre Einkommensquellen offen zu legen.

Die Verbriefung nicht erstklassiger Hypothekenkredite stellt für einen der grössten und wichtigsten Finanzmärkte der Welt eine wesentliche Neuerung dar. In den USA werden die meisten Hypotheken für Wohneigentum zu Pools zusammengefasst und als hypothekarisch unterlegte Wertpapiere („mortgage-backed securities“, MBS) emittiert, und ausländische Anleger investieren in rasant zunehmender Masse in solche Titel. Wie es schon die Agencies mit der Strukturierung von Hypotheken und dem Verkauf am Sekundärmarkt als „pass-through“-Wertpapiere tun, werden nun auch nicht erstklassige Kredite in ähn-

¹ Der Beitrag gibt die Meinung des Autors wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der BIZ deckt.

licher Weise routinemässig in „pass-through“-Wertpapieren verbrieft. Doch im Gegensatz zu den Agency-Papieren – bei denen zwar das Risiko der vorzeitigen Tilgung besteht, aber aufgrund von Garantien auch ein Schutz vor Ausfallrisiken – trägt der Anleger bei Papieren der Non-Agencies das Risiko der vorzeitigen Tilgung *und* das Ausfallrisiko. In diesem Feature wird dargestellt, wie die Bedeutung dieses zusätzlichen Risikos in den letzten Jahren von den Preissteigerungen für Wohnimmobilien kaschiert wurde. Ein Umschwung am Wohnimmobilienmarkt dürfte daher den Anlegern, die solche Papiere erworben haben, deren Verlustrisiken in Erinnerung rufen.

Das Feature ist wie folgt aufgebaut: Der nächste Abschnitt gibt einen allgemeinen Überblick über die jüngsten Entwicklungen an den MBS-Märkten. Im Anschluss daran wird auf Neuerungen bei Hypothekenkreditverträgen, auf das Kredit-Scoring zur Kalibrierung von Ausfallrisiken und auf neue Herausforderungen im Zusammenhang mit der Prognose vorzeitiger Hypothekentilgungen näher eingegangen. Der Beitrag schliesst mit einer kurzen Zusammenfassung.

Jüngste Entwicklungen

MBS – hypothekarisch unterlegte Wertpapiere – sind inzwischen fest etabliert: Der MBS-Markt gehört zu den grössten und wichtigsten Finanzmärkten der Welt, und MBS sind die am weitesten verbreitete Art der Verbriefung. Mehr als die Hälfte aller US-Hypothekenkredite für Wohnimmobilien dient als Unterlage für MBS.² Seit Mitte der 1990er Jahre ist der MBS-Anteil an den US-Anleihemärkten sprunghaft auf nahezu ein Drittel der umlaufenden Titel gewachsen und verharrt auf hohem Niveau (Grafik 1 links). Der Markt ist aber auch globaler geworden: Die Auslandsinvestitionen in US-Hypothekentitel haben sich seit 1990 mehr als vervierfacht und belaufen sich nun auf fast \$ 1 Bio. Obwohl ein Grossteil dieser Anlagen auf klassische Schuldtitel von Agencies entfällt, deuten jüngere Erhebungsdaten darauf hin, dass ausländische Anleger auch in beträchtlichem Umfang MBS erworben haben.³

Markt für MBS
deutlich
gewachsen ...

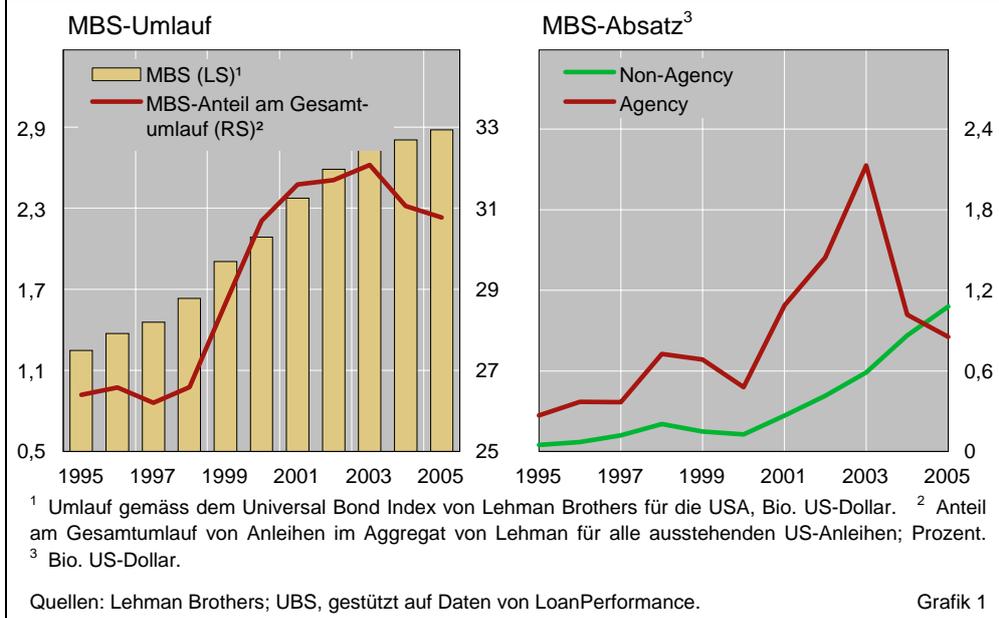
Auch die Struktur des MBS-Marktes hat sich wesentlich verändert. Nicht nur der jährliche Absatz von Wertpapieren von Non-Agencies hat sich in den letzten Jahren fast verdoppelt und ist auf über \$ 1 Bio. gestiegen, sondern auch der Anteil dieser Papiere am MBS-Gesamtabsatz hat sich von weniger als einem Viertel auf mehr als die Hälfte erhöht (Grafik 1 rechts). Dieser Anstieg des Absatzes von Non-Agency-Titeln fiel mit einem Anstieg der Hypothekenkredite an nicht als erstklassig zu klassifizierende Haushalte zusammen.

... und Anteil von
Non-Agency-
Papieren stark
gestiegen

² Darin eingeschlossen sind MBS in den eigenen Portfolios der Agencies Fannie Mae und Freddie Mac; s. Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO, 2005).

³ Gemäss einer in regelmässigen Abständen von der UBS durchgeführten Erhebung bei Zentralbanken weisen im Jahr 2005 40% der Zentralbanken MBS als zulässige Anlagekategorie aus, verglichen mit lediglich 2% im Jahre 1998 (UBS 2006a). Da aber die vorhandenen Datenquellen keine detaillierten Angaben enthalten, kann nicht beurteilt werden, in welchem Umfang ausländische Anleger durch den Erwerb von Non-Agency-MBS Kreditrisiken eingegangen sind.

MBS-Umlauf und MBS-Absatz

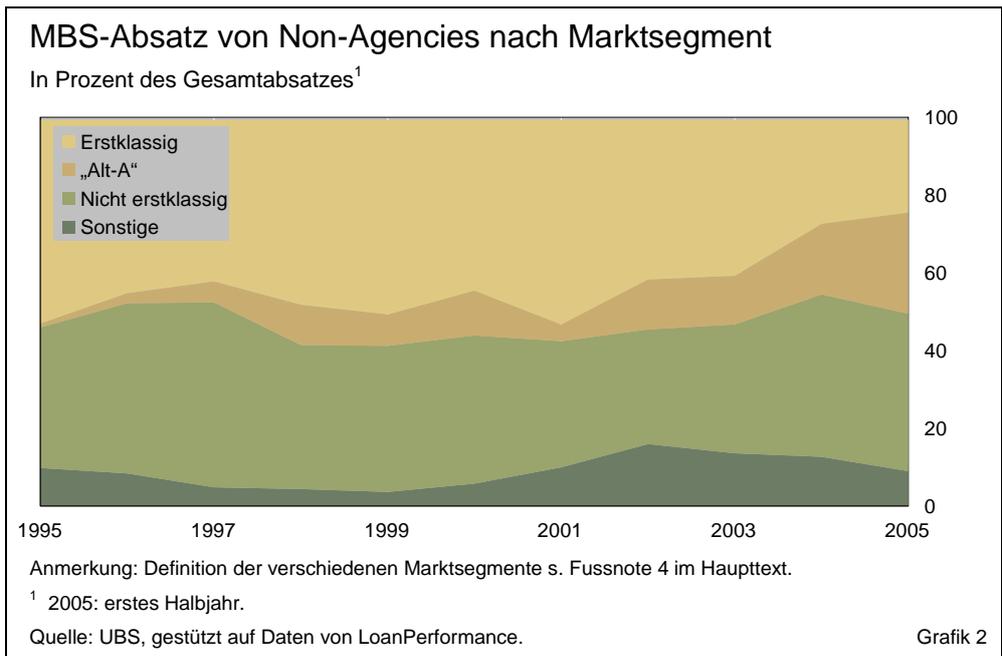


Diese Kredite machten 2001 weniger als 50% des Gesamtabsatzes der Non-Agencies aus, im Jahr 2005 jedoch schon über 75% (Grafik 2).⁴ In den Kategorien unterhalb von erstklassig ist Alt-A das Segment, das in den letzten Jahren das stärkste Wachstum verzeichnen konnte. Dabei handelt es sich um Kredite an Schuldner mit einer Bonitätsgeschichte, die derjenigen erstklassiger Schuldner nahe kommt, die aber andere Agency-Voraussetzungen für eine Einstufung als erstklassig – wie Einkommensnachweis oder Art der Immobilie – nicht erfüllen. Der Markt für Alt-A-Kredite bietet somit zahlreichen Haushalten mit guter Bonitätsgeschichte die Möglichkeit, Hypothekenkredite in Anspruch zu nehmen, die ihnen sonst nicht zur Verfügung stünden. Ein wichtiger Grund für das starke Wachstum in diesem Segment und ganz allgemein bei den Hypothekenkrediten von Non-Agencies dürfte die Erwartung weiter steigender Preise für Wohnimmobilien gewesen sein. Auf diesen Aspekt wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

Moderne Technik hat viel dazu beigetragen, die Verbriefung zu vereinfachen. Anträge für Hypothekenkredite von Privathaushalten dürften heute häufig automatisch bearbeitet werden. Solche Verfahren stützen sich auf

Automatisierung
vereinfacht Kredit-
prüfung

⁴ Bei erstklassigen („prime“) Krediten von Non-Agencies handelt es sich um Kredite, die die für Agencies geltenden Anforderungen mit einer Ausnahme erfüllen: Die Kreditbeträge liegen über der staatlich festgelegten Obergrenze für Einzelkredite (derzeit \$ 417 000 für Einfamilienhäuser auf dem US-Festland). Bei „Alt-A“-Krediten erfüllen die Schuldner gewöhnlich die Kriterien der Agencies hinsichtlich der Kredit-Scores, nicht aber eine oder mehrere der Agency-Anforderungen hinsichtlich Beleihungsquote, Einkommensnachweis, Art der Immobilie usw. Bei nicht erstklassigen („subprime“) Krediten handelt es sich um Ausleihungen an Schuldner mit einer nicht makellosen Bonitätsgeschichte. Nicht eingeschlossen in dieser Kategorie sind im Allgemeinen zweite Hypotheken wie sogenannte „home equity loans“ (HEL). In Grafik 2 sind HEL der Kategorie „Sonstige“ zugeordnet. Einzelheiten zu diesen Marktsegmenten finden sich in Heike und Mago (2005) sowie Pennington-Cross (2002).



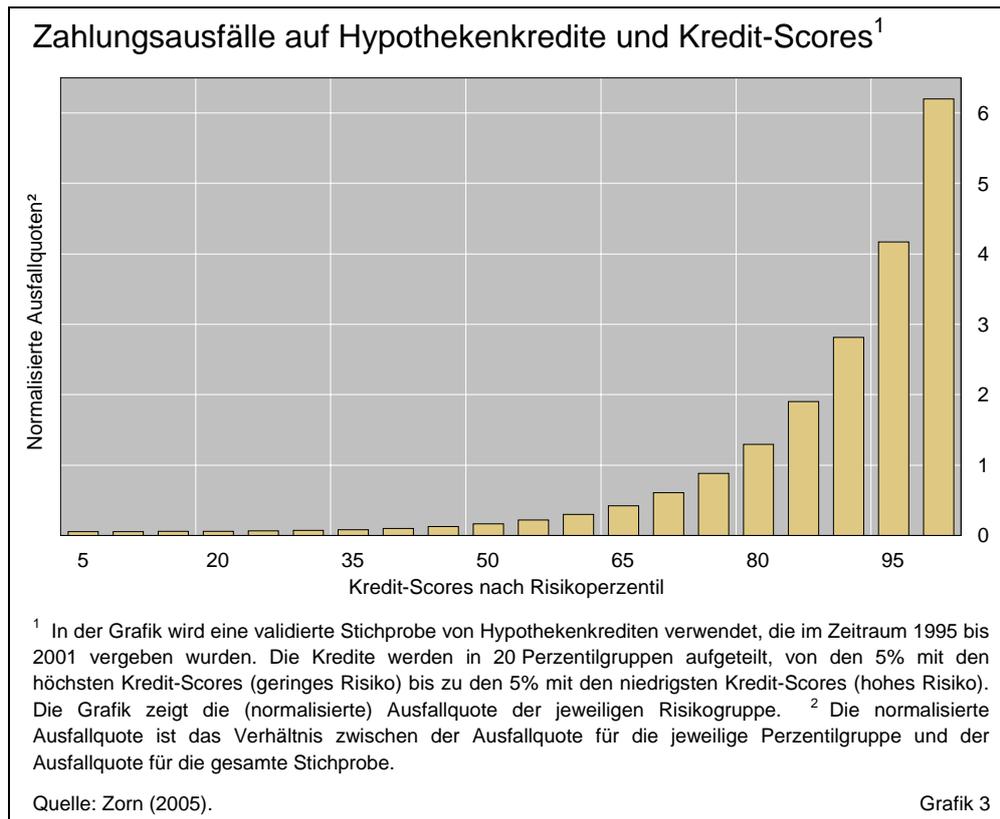
Angaben zur Bonitätsgeschichte, die aus einem nationalen Pool kreditspezifischer Daten herangezogen werden und aus denen ein sogenannter Kredit-Score berechnet wird, der häufig als FICO-Score⁵ bezeichnet wird. Statistisch lässt sich nachweisen, dass ein systematischer Zusammenhang zwischen niedrigen Score-Werten und einer höheren Ausfallwahrscheinlichkeit von Hypothekenkrediten besteht (Grafik 3). Die Verwendung dieser Score-Werte für die Preisgestaltung von Hypotheken von Non-Agencies ist heute Standard; Informationen, die man in der Vergangenheit vielleicht auf dem Weg einer langjährigen Bankbeziehung gewinnen konnte, werden jetzt vielfach zu einem Score-Wert zusammengefasst. Bei der Vergabe von Hypothekenkrediten dürfte dies zu höheren Skaleneffekten geführt haben: Der Marktanteil der 25 grössten Hypothekeninstitute stieg von 30% im Jahr 1990 auf derzeit über 80% (OFHEO 2005).

Kredit-Scores recht hilfreich bei Ausfallprognosen

Daneben waren auch bei der Organisationsstruktur der Hypothekenanbieter Innovationen zu verzeichnen, die das Marktwachstum fördern, indem sie den MBS-Emittenten die Weitergabe von Risiken erleichtern. Ein Grossteil der Hypothekenkredite von Non-Agencies wird von spezialisierten Finanzierungsgesellschaften vergeben. Viele davon haben die Form von Immobilieninvestmentfonds („real estate investment trusts“; REIT) bzw. de facto von offenen Aktienfonds. In der Tat haben Innovationen, die den Non-Agencies eine bessere Strukturierung und Handhabung ihrer Eigenkapitalpositionen ermöglichen, dazu beigetragen, dass die meisten von ihnen die Nachfrage am Markt befriedigen konnten. Im Kasten auf S. 80f wird eine relativ neue Art der Verbriefung, die Emission von „net interest margin securities“ (NIMS),

Innovative Finanzierungsstrukturen für Hypothekenanbieter

⁵ Die Abkürzung FICO steht für „Fair Issac & Co“, ein Unternehmen, das statistische Modelle entwickelt. Die eigentlichen Kredithistorien werden von anderen Firmen gesammelt. Der FICO-Score drückt das relative Risiko des Zahlungsausfalls oder erheblichen Zahlungsverzugs eines Schuldners aus.



beschrieben. Dieses Verbriefungsverfahren wurde von Non-Agency-Emittenten von Hypothekenspapieren eingeführt, um ihr Restrisiko zu senken und teures Eigenkapital zu sparen.

Neue Risiken im neuen Jahrhundert

Hypothekenzinsen stärker vom Kreditrisiko abhängig

Ein Merkmal der Hypotheken von Non-Agencies ist, dass die Preisgestaltung viel stärker vom Kreditrisiko abhängt. Hypotheken von Agencies weisen nach wie vor einen einheitlichen Zinssatz für fast alle (erstklassigen oder nahezu erstklassigen) Kreditverträge auf, was zum Teil darauf zurückzuführen ist, dass die Bonität der zugrundeliegenden Haushalte relativ homogen ist. Bei Hypothekenkrediten von Non-Agencies jedoch sind die beobachteten Hypothekenzinssätze tendenziell unterschiedlich, entsprechend den Ausfallwahrscheinlichkeiten, die aus der Standardverteilung der Kredit-Scores der Haushalte hervorgehen.

Zunehmende Abhängigkeit von Kredit-Scores zur Differenzierung der Schuldner

Die Abhängigkeit von Kredit-Scores hat im Verlauf der Zeit sogar noch zugenommen. Die Kredit-Scores werden aufgrund aller verfügbaren Kredithistorien konstruiert; ursprünglich hatten sie den Zweck, die Wahrscheinlichkeit anzugeben, mit der Kreditnehmer bei Verbraucherkrediten in erheblichen Zahlungsverzug geraten. Erst nachdem diese Kennzahl bei Verbraucherkrediten fest eingeführt war, zeigte sich, dass sie auch zur Prognose von Zahlungsausfällen bei Hypothekenkrediten herangezogen werden kann. Mit der Zeit ging

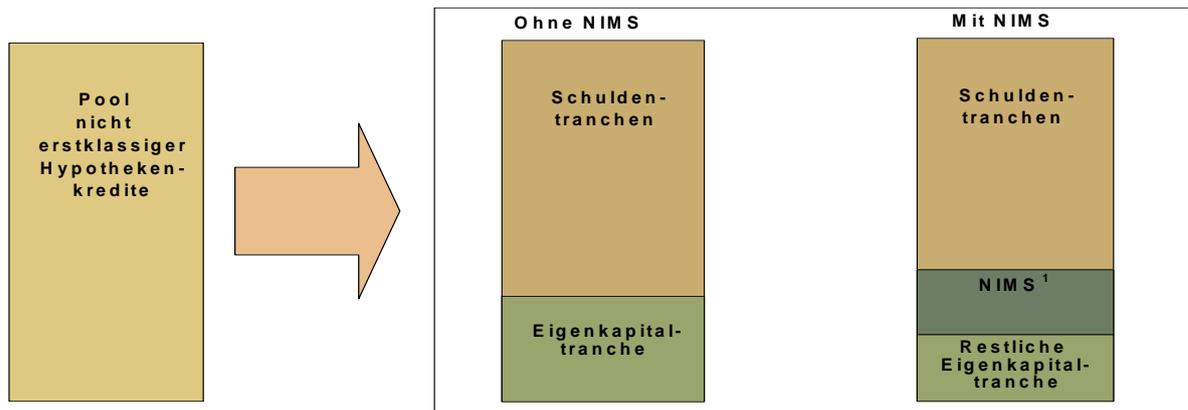
„Net interest margin securities“ (NIMS)

Die Besicherung einer Verbriefung von nicht erstklassigen Hypotheken erfolgt typischerweise über Darlehen mit Zinsen, die deutlich über denjenigen liegen, welche an die Inhaber von Schuldtiteln fließen. Die Überschussmarge, die nicht an die vorrangigen Gläubiger ausgezahlt wird, um Kreditverluste abzudecken, geht an den Inhaber der Eigenkapitaltranche, wobei dieser häufig das Institut ist, das die Hypothekendarlehen vergeben und die mit Hypotheken unterlegten Titel (MBS) emittiert hat. Inzwischen ist es zur Norm geworden, dass MBS-Emittenten ihre zurückbehaltenen Anteile durch die Ausgabe von „net interest margin securities“ (NIMS) verbriefen.

In Grafik A ist die Struktur einer Hypothekenkreditverbriefung mit NIMS dargestellt; Grafik B zeigt die dabei anfallenden Zahlungsströme. Die Darstellungen sind vereinfacht: Die Struktur hypothekarisch unterlegter Wertpapiere kann mehrschichtig sein, und auch NIMS können in mehrere Tranchen aufgeteilt sein. NIMS werden in der Regel von Anlegern erworben, die sich auf Privatplatzierungsgeschäfte spezialisiert haben. Die Dominanz von Privatplatzierungen entspricht ganz und gar den spezifischen Merkmalen der jeweiligen NIMS-Emissionen.

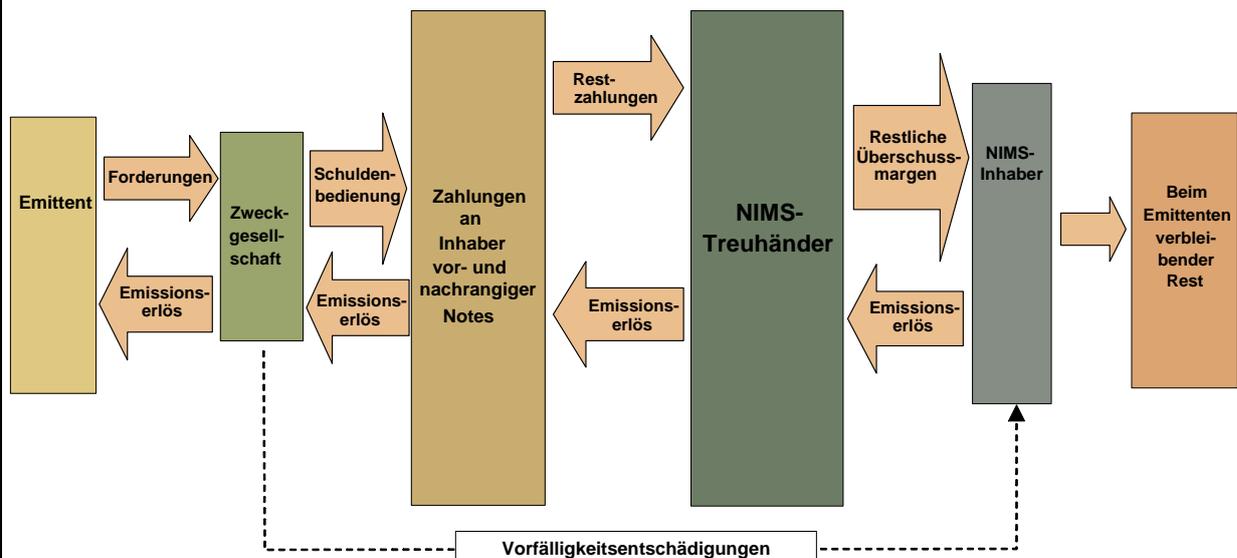
Die ersten NIMS-Strukturen (Verbriefungen von Fertighausfinanzierungen) Mitte der 1990er Jahre waren wenig erfolgreich. Viele der Transaktionen wiesen strukturelle Merkmale auf, die dazu führten, dass Zahlungen später als erwartet flossen. Aus den Modellierungsfehlern der ersten

Finanzierungsstruktur



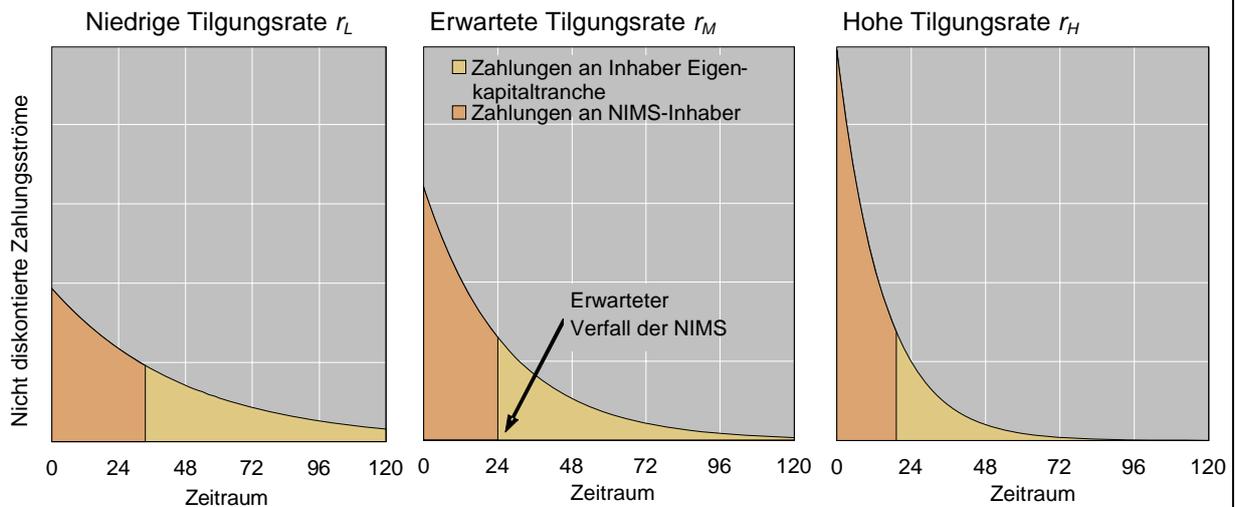
Grafik A

Zahlungsströme



Grafik B

Auswirkungen der Tilgungsraten auf NIMS²



¹ Die Restzahlungen gehen erst dann an die Inhaber der Eigenkapitaltranche, wenn die NIMS vollständig zurückbezahlt ist. ² Der Barwert eines NIMS-Anspruchs entspricht dem diskontierten Wert der gesamten Zahlungsströme, die im schattierten Bereich der drei Felder dargestellt sind. Ist die Tilgungsrate niedriger (langsamer) als erwartet, ist der Barwert eines NIMS-Anspruchs geringer, d.h. $\text{Barwert}(r_L) < \text{Barwert}(r_M)$; umgekehrt entspricht eine höhere (raschere) Tilgungsrate einem höheren Barwert, d.h. $\text{Barwert}(r_H) > \text{Barwert}(r_M)$.

Quelle: BIZ.

Grafik C

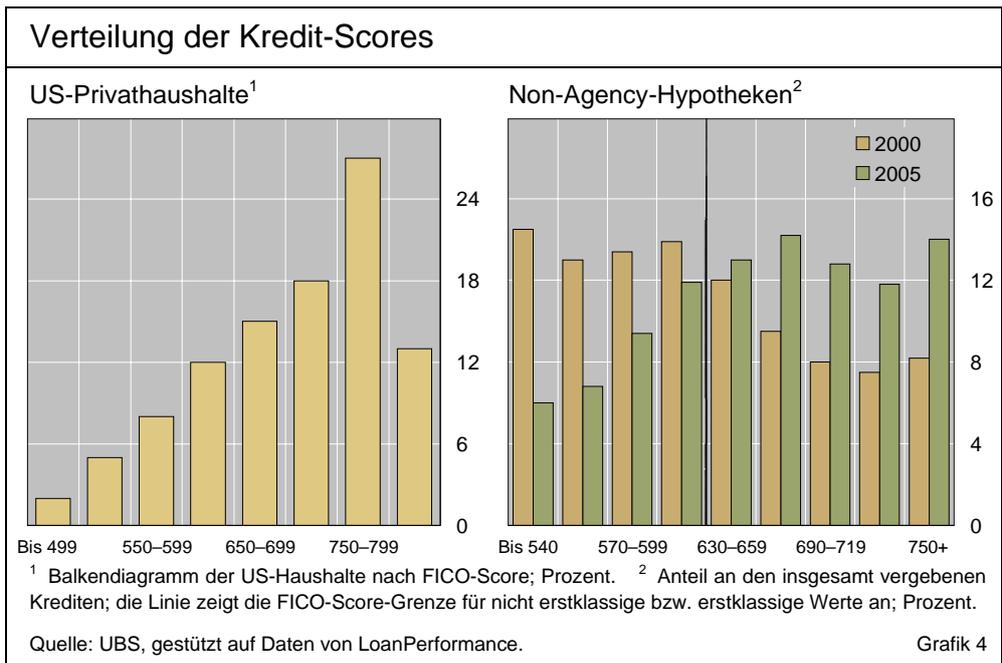
Transaktionen wurden Lehren gezogen. Die jüngsten NIMS-Transaktionen weisen eine Reihe struktureller Verbesserungen auf; sie sehen z.B. vor, dass die Inhaber von NIMS vorrangige Ansprüche auf die Entschädigungen für vorzeitige Tilgung erhalten, was die Rückzahlung an die NIMS-Anleger beschleunigt, wenn die Haushalte Hypothekenkredite in unerwartet grossem Umfang vorzeitig tilgen (Grafik C rechts). Fehlt eine solche Regelung, haben die vorzeitigen Tilgungen von Hypothekenkrediten lediglich die Wirkung, dass die Nettozinseinnahmen zurückgehen: die Rückzahlung der NIMS-Tranche erfolgt *langsamer*, und der Barwert dieser Tranche verringert sich (Grafik C links).

man am Markt dazu über, sich bei der Prognose der Ausfallwahrscheinlichkeit von Hypothekenkrediten in erster Linie auf Kredit-Scores zu stützen.⁶

Hebelwirkung durch Kredit-Scores ...

Bei der Verteilung der Kredit-Scores von Haushalten und von Non-Agency-Hypotheken springen einige stilisierte Fakten ins Auge. Zum einen sind die Kredit-Scores von Haushalten, die Hypotheken von Non-Agencies aufnehmen, tendenziell niedriger als die Scores aller US-Privathaushalte zusammen, was auf eine im Durchschnitt niedrigere Bonität hindeutet (Grafik 4). Zum anderen sind die Kredit-Scores dieser Haushalte höher als zur Jahrhundertwende; dies lässt sich zum Teil mit einer starken Nachfrage von Haushalten guter Bonität erklären und stimmt mit dem obenbeschriebenen Wachstum der Alt-A-Kredite (Grafik 4 rechts) überein. Daher liegt der Schluss nahe, dass die neuen

⁶ Kredit-Scores basieren auf begrenzten Datenreihen, wobei die Informationen von kreditgebenden Unternehmen stammen. Beispiel: Eine Bank, die eine Kreditkarte ausstellt, meldet dies an eine zentrale Stelle und teilt dabei die Höhe der vereinbarten Kreditlinie, ausstehende Beträge und Fälle von verspäteten bzw. ausgefallenen Zahlungen mit. Angaben zum Einkommen oder Vermögen der Haushalte werden in diesem Zusammenhang nicht übermittelt. Einzelheiten zu Kredit-Scores und deren Verwendung finden sich in Avery et al. (1996) und Ben-Shahar (2005).



Arten der Hypothekenfinanzierung es den Privathaushalten einfacher machen, ihren Kredit-Scores Hebelwirkung zu verleihen und sich stärker in Wohneigentum zu engagieren.

„Erschwingliche“ Kreditprodukte

Zahlreiche Non-Agencies haben sich auf „erschwingliche“ Kreditprodukte wie „ARM“ („adjustable rate mortgages“ – Hypothekendarlehen mit anpassbaren Zinsen) und „IO“-Darlehen („interest-only“; der Schuldner zahlt zunächst nur Zinsen) spezialisiert. Bei einem ARM hat der Kreditnehmer die Möglichkeit, lediglich einen Teil der fälligen Zinsen zu zahlen; der nicht bezahlte Teil wird dem Kapital zugeschlagen, wodurch sich die Restschuld erhöht. Bei steigenden Wohnimmobilienpreisen kommt dies einer automatischen Kapitalabschöpfung gleich. Bei einem IO-Kredit hat der Schuldner die Möglichkeit, den Beginn der Tilgungszahlungen hinauszuschieben. Mit Hypothekendarlehen dieser Art kann ein Haushalt in der Regel einen höheren Kreditbetrag aufnehmen (s. Hancock et al. 2005).

... und neue, „erschwingliche“ Kreditprodukte

Bei der Prüfung, ob ein Haushalt für einen erschwinglichen Kredit in Frage kommt, sind vor allem die Kredit-Scores massgeblich; an Kreditnehmer mit einem niedrigen FICO-Score werden tatsächlich kaum erschwingliche Darlehen vergeben (Tabelle 1). Ratingagenturen haben den Trend zu solchen Kreditprüfungen verstärkt, indem sie bei Wertpapieren, die mit Krediten an Haushalte mit einem niedrigen Kredit-Score unterlegt sind, deutlich mehr Credit Enhancements verlangen.

Die Verbreitung der neuen Hypothekenkreditprodukte weist eine starke Korrelation mit der Verfassung des Immobilienmarktes auf. Insbesondere ist der Marktanteil neuer Hypothekenkreditprodukte in den US-Bundesstaaten, in denen die Wohnimmobilienpreise sehr stark gestiegen sind, tendenziell höher (Grafik 5). Da steigende Wohnimmobilienpreise zu niedrigeren Ausfallquoten

Neue Produkte an robusten Immobilienmärkten deutlich stärker verbreitet

Ausgewählte Merkmale von im Jahr 2005 vergebenen Non-Agency-Krediten

Nach FICO-Kategorie

FICO-Spanne	Kreditbetrag (Tausend USD)	Beleihungsquote	% ARM	% IO	% Kalifornien	% nicht konform
<540	162	74,5	0,0	2,2	25,5	11,8
540–569	168	78,6	0,0	6,9	25,0	14,6
570–599	172	82,1	0,0	19,4	25,3	16,2
600–629	192	84,0	4,8	26,8	29,3	22,6
630–659	222	83,0	14,5	29,2	36,1	32,1
660–689	259	80,7	22,4	32,0	41,4	43,5
690–719	285	78,8	22,6	36,0	44,4	51,2
720–749	291	78,3	18,7	38,1	44,4	55,3
750–780	327	74,4	18,2	39,7	45,4	63,1

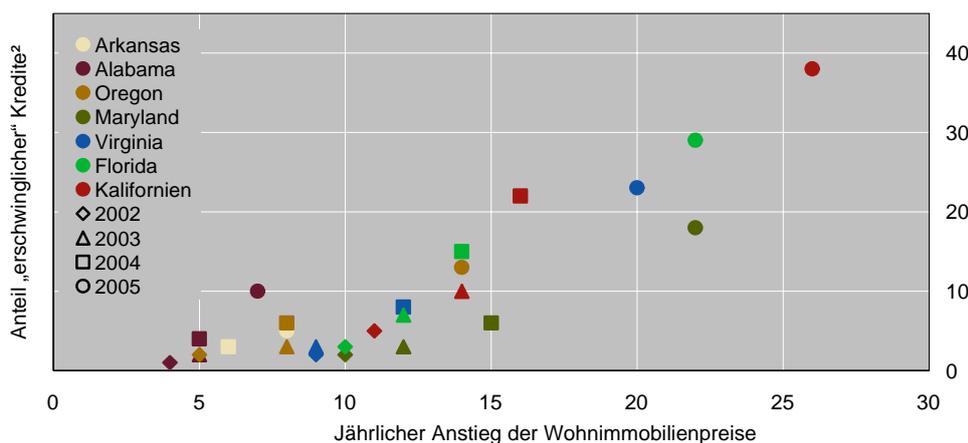
Anmerkung: Die Beleihungsquote entspricht der durchschnittlichen Quote für die Kredite in der FICO-Spanne. „% ARM“ („adjustable rate mortgage“) bzw. „% IO“ („interest-only“-Darlehen) ist der Anteil dieser Kreditprodukte (Beschreibung s. Text) in der FICO-Spanne. „% Kalifornien“ ist der Anteil der Kredite in der FICO-Spanne, die in Kalifornien vergeben wurden. „% nicht konform“ ist der Anteil der Kredite in der FICO-Spanne, deren Betrag die Obergrenze übersteigt, die zum Zeitpunkt der Kreditvergabe für Agencies galt.

Quelle: UBS, gestützt auf Daten von LoanPerformance.

Tabelle 1

und -verlusten führen, sind die Anbieter erschwinglicher Kredite in solchen robusten Wohnimmobilienmärkten bereit, ihr Angebot auszuweiten. Entsprechend dürfte sich aber bei einer Verschlechterung der Bedingungen am Wohnimmobilienmarkt auch der Trend bei Entwicklung und Angebot dieser Produkte umkehren (s. Downing et al. 2005 sowie Longstaff 2004).

Zusammensetzung der Hypothekenkredite und Preise für Wohnimmobilien, 2002–05¹



¹ 2005: Teildaten; Prozent. ² Anteil der „erschwinglichen“ Kredite („adjustable rate mortgages“ und „interest-only“-Kredite) am Gesamtvolumen der Non-Agency-Hypothekenkredite, Prozent.

Quelle: JPMorgan Research.

Grafik 5

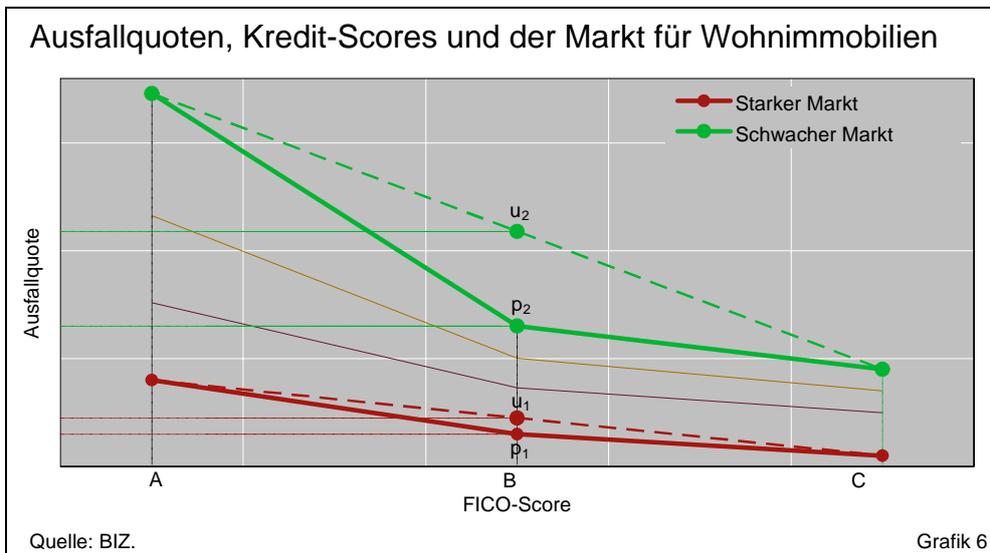
Durchschnittliche Kredit-Scores und ihre Risiken

Bei Investitionen in Hypothekengruppen und deren Bewertung dienen meist die durchschnittlichen FICO-Scores sämtlicher zugrundeliegenden Kredite als Ausgangsbasis und nicht eine eher komplexe Verteilungsfunktion dieser Werte.⁷ Aus einer solchen vereinfachenden Annahme können unter Umständen sehr hohe Kosten resultieren. In der vorliegenden Untersuchung wird davon ausgegangen, dass die Bedingungen am Wohnimmobilienmarkt eine wichtige Rolle für die wirtschaftliche Bedeutung der unterschiedlichen Kredit-Scores von Schuldner eines bestimmten Pools spielen. Bei einem anhaltend boomenden Markt für Wohnimmobilien besteht für die Anleger weniger Anlass, sich über die Zusammensetzung der Pools Gedanken zu machen, als bei einer längeren Schwächephase.

In Grafik 6 ist die systematisch unterzeichnete Ausfallprognose dargestellt, die sich ergeben kann, wenn ein Hypothekengruppe anhand des durchschnittlichen Kredit-Scores bewertet wird. Aufgrund der konvexen Beziehung zwischen Ausfallquoten und FICO-Werten – d.h. bei einer Verschlechterung der Werte erhöhen sich die Ausfallquoten stärker als sie bei einer entsprechenden Verbesserung sinken – ist der Durchschnitt der erwarteten Ausfallquoten für eine Stichprobe von FICO-Werten grösser als die Ausfallquote für den durchschnittlichen Score-Wert derselben Stichprobe.⁸ Beispielsweise entspricht die Distanz $u_1 p_1$ zwischen der durchgezogenen und der gestrichelten roten Linie dem Anstieg der Ausfallquote von Anlagen in einem Pool von Hypotheken der Score-Werte A und C gegenüber der Ausfallquote einer Anlage in einem Pool, der ausschliesslich aus B-Hypotheken besteht, wobei B der Durchschnitt von A und C ist. Diese Ausfälle kommen unerwartet, wenn die

Bewertung von Hypothekengruppen häufig aufgrund des durchschnittlichen Kredit-Scores ...

... könnte zu unerwarteten Verlusten führen ...



⁷ Nähere Einzelheiten hierzu finden sich in UBS (2006b).

⁸ Dies entspricht Ergebnissen, die mit strukturellen Ausfallmodellen erzielt wurden: Die erwartete Ausfallwahrscheinlichkeit einer durchschnittlichen (repräsentativen) Firma unterschätzt die tatsächlichen Ausfallquoten. Weitere Einzelheiten s. Tarashev (2005).

Anleger vom durchschnittlichen Kredit-Score ausgehen und die vielfältigen Besonderheiten der Verteilung nicht berücksichtigen.

... insbesondere an verhaltenen Immobilienmärkten

Grafik 6 macht darüber hinaus deutlich, mit welchen Folgen Inhaber von Poolanteilen bei einem möglichen Einbruch des Wohnimmobilienmarktes zu rechnen haben. Die Iso-Kurven zeigen das Verhältnis zwischen den Score-Werten und Ausfallquoten in verschiedenen Phasen des Preiszyklus am Wohnimmobilienmarkt. Verschlechtern sich die Bedingungen am Markt, bewegen sich die Kurven vom Ursprung weg, was für einen gegebenen FICO-Score eine höhere Ausfallquote bedeutet. Da die Beziehung zwischen Ausfallquoten und Wohnimmobilienpreisen konvex sein dürfte,⁹ folgt daraus, dass die Beziehung zwischen Ausfallquoten und Score-Werten zunehmend konvex wird, wenn der Wohnimmobilienmarkt schwächer wird, was wiederum eine Zunahme der unerwarteten Ausfälle zur Folge hat, d.h. $u_2 p_2 > u_1 p_1$. Die Zunahme kann als ein Hinweis darauf interpretiert werden, dass insbesondere an stärkeren Wohnimmobilienmärkten mehr Sorgfalt auf die Bewertung von Hypothekengpools verwendet werden sollte, um unerwartete Verluste zu vermeiden, falls der Markt nachgibt. Da der US-Wohnimmobilienmarkt seit dem Aufkommen der neuen Hypothekenprodukte keine Anzeichen von Schwäche gezeigt hat, sollte das sich daraus ergebende Risiko nicht unterschätzt werden.

*Neue Herausforderungen für die Prognose vorzeitiger Hypothekentilgungen*¹⁰

Im Gegensatz zum alten System der Wohneigentumsfinanzierung ...

Der Wandel im Bereich der Hypothekenfinanzierung stellt auch die Anleger vor neue Herausforderungen, wenn es darum geht, das Risiko zu bewerten, das die Ausübung der Option einer vorzeitigen Tilgung durch die Haushalte darstellt. Im alten System der Hypothekenfinanzierung hatten alle Kreditnehmer, die die Voraussetzungen für die Aufnahme eines Hypothekenkredits erfüllten, Standardverträge mit identischen Bestimmungen; anderen Kreditnehmern blieb der Markt verschlossen. Aufgrund der hohen Transaktionskosten entschlossen sich die privaten Haushalte nur bei einem deutlichen Rückgang der Hypothekenzinsen zu einer Anschlussfinanzierung. Die verbesserte Kreditwürdigkeit eines Schuldners oder gestiegene Wohnimmobilienpreise an und für sich boten kaum einen Anreiz für eine vorzeitige Tilgung. Das Problem der Anleger bestand also im Wesentlichen darin, die Höhe und die Volatilität der Zinssätze zu prognostizieren.

... können im neuen System ...

Im heutigen System der Wohneigentumsfinanzierung dagegen ist es schwieriger, vorzeitige Tilgungen zu prognostizieren. Alle Antragsteller erhalten Hypothekenkredite, deren Verzinsung sich zum Teil nach der Beleihungsquote richtet, die wiederum auf dem Marktwert basiert. Die Zinssätze einer Refinanzierung richten sich nach der jeweils aktuellen Bonitätseinstufung der Haushalte, und niedrige Transaktionskosten bedeuten, dass die Kreditnehmer

⁹ Die Konvexität von Ausfällen wird für die meisten Attributmerkmale von Besicherungen einschl. Beleihungsquote und Höhe des Darlehens als Norm betrachtet; s. hierzu UBS (2006b).

¹⁰ Einzelheiten zur Schätzung und Bewertung des Risikos der vorzeitigen Tilgung bei MBS s. Breeden (1994), Gan und Riddiough (2003), Department of the Treasury et al. (2003) sowie Heidari und Wu (2004).

ihre Tilgungsoption wirksamer ausüben können. Daher zahlen Schuldner schnell zurück, um in den Genuss niedrigerer Hypothekenfinanzierungskosten zu kommen, die ebenso ihrer gestiegenen Kreditwürdigkeit wie auch niedrigeren Marktzinssätzen zuzuschreiben sein können. Diese höhere Kreditwürdigkeit wiederum kann auf eine verbesserte Bonitätsgeschichte oder den gestiegenen Wert der Wohnimmobilie zurückzuführen sein. Anleger an den Märkten für Hypothekenscheine haben somit ein zunehmendes Interesse, die Entwicklungen an den Kredit- und Immobilienmärkten und nicht nur die Zinsentwicklung im Auge zu behalten.

... die Wohnimmobilienpreise das Risiko einer vorzeitigen Tilgung wesentlich beeinflussen

Zusammenfassung

Die Merkmale der Wohneigentumsfinanzierungen in den USA haben sich in den letzten Jahren wesentlich verändert. Die Neuerungen sind nicht das Nebenprodukt von regulatorischen Reformen, sondern im Wesentlichen Reaktionen des Marktes auf Anreize, die durch sehr dynamische Wohnimmobilienmärkte geschaffen werden.¹¹ Grundvoraussetzung für diese Entwicklungen waren Institute, die anerkanntermassen in der Lage waren, in Hypothekenpools und strukturierte Finanzprodukte zu investieren. Der wichtigste Faktor, der zu diesen Entwicklungen unmittelbar beigetragen hat, sind die privaten Haushalte, welche die Hebelwirkung ihrer Kredit-Scores nutzten, um sich an den Wohnimmobilienmärkten in ungewöhnlich grossem Umfang zu engagieren.

Es gibt Anzeichen für eine Abkühlung des US-Wohnimmobilienmarktes. Da sich der Anstieg der Wohnimmobilienpreise verlangsamt, werden Zahlungsausfälle bei Hypothekenkrediten wahrscheinlicher und gleichzeitig vorzeitige Tilgungen weniger wahrscheinlich. Auf Anleger, welche die Reagibilität ihrer MBS-Engagements gegenüber Entwicklungen an den Immobilienmärkten nicht richtig eingeschätzt haben, könnten unerwartet hohe Verluste zukommen.

Bibliografie

Ausschuss für das weltweite Finanzsystem (2005): *Housing finance in the global financial market*, Dezember.

Avery, R.B., R.W. Bostic, P.S. Calem und G.B. Canner (1996): *Credit risk, credit scoring, and the performance of home mortgages*, Juli, S. 621–648.

Ben-Shahar, D. (2005): *Default, credit scoring, and loan-to-value: a theoretical analysis under competitive and non-competitive mortgage markets*, Arison School of Business, Juli.

Breedon, D.T. (1994): *Complexities of hedging mortgages*, Dezember, S. 6–41.

¹¹ Bei den sich weltweit abzeichnenden Veränderungen bei der Wohnbaufinanzierung sind auch länderübergreifende gemeinsame Merkmale auszumachen, die in einem vor Kurzem veröffentlichten Bericht des Ausschusses für das weltweite Finanzsystem (2005) ausführlicher dargestellt sind.

- Department of the Treasury, Office of Federal Housing Enterprise Oversight and Securities and Exchange Commission (2003): *Staff Report: enhancing disclosure in the mortgage-backed securities markets*, Januar.
- Downing, C., D. Jaffee und N. Wallace (2005): *Information asymmetries in the mortgage backed securities market*, University of California at Berkeley, Mai.
- Gan, J. und T.J. Riddiough (2003): *Piercing and then papering over the veil of ignorance: GSE monopoly and informational advantage in the market for residential mortgages*, AFA 2004 San Diego Meetings, März.
- Hancock, D., A. Lehnert, W. Passmore and S.M. Sherlund (2005): *An analysis of the potential competitive impacts of Basel II capital standards on US mortgage rates and mortgage securitization*, Federal Reserve Board, April.
- Heidari, M. und L. Wu (2004): *What constitutes a good model? An analysis of models for mortgage backed securities*, August, auf www.ssrn.com/abstract=585622.
- Heike, D. und A. Mago (2005): „The ABCs of HELs“, *Journal of Fixed Income*, Juni, S. 5–39.
- Longstaff, F.A. (2004): „Optimal recursive refinancing and the valuation of mortgage-backed securities“, *NBER Working Papers*, 10422, April.
- Office of Federal Housing Enterprise Oversight (2005): *Mortgage markets and the enterprises*, August.
- Pennington-Cross, A. (2002): „Subprime lending in the primary and secondary markets“, *Journal of Housing Research*, Vol. 13, Nr. 1, S. 31–50.
- Tarashev, N. (2005): „Strukturelle Ausfallmodelle: Lehren aus Einzelschuldnerdaten“, *BIZ-Quartalsbericht*, September, S. 115–126.
- UBS (2006a): *Mortgage Strategist*, 10. Januar, S. 20f.
- (2006b): *Mortgage Strategist*, 24. Januar, S. 19–24.
- Zorn, P. (2005): *Credit scoring and mortgage default modelling*, Freddie Mac, LoanPerformance Risk Summit, Juli.

