

KALKULATION VON REVERSE MORTGAGES

Rechnet sich das?

„Alte Bäume verpflanzt man nicht.“ So lautet eine Volksweisheit. Für deutsche Wohneigentümer mit Liquiditätsbedarf ist dieser Ausspruch aber oft unerreichbar. Meist bleibt nur der Verkauf des Eigenheims, um benötigtes Geld zu erhalten. Im Ausland gibt es mit den Lifetime bzw. Reverse Mortgages hingegen Kreditprodukte, die Liquidität verfügbar machen und gleichzeitig ein lebenslanges Wohnen im Eigenheim ermöglichen. Im Folgenden wird untersucht, ob solche Modelle sich auch hierzulande rechnen. **Mike Schneider**

→ **Keywords: Immobilienverzehr, Finanzinnovation**

In den USA wird noch in diesem Frühjahr der 500.000ste Kontrakt der Home Equity Conversion Mortgage (HECM), einer Reverse Mortgage mit staatlicher Ausfallgarantie, abgeschlossen. Ob solche Umkehrdar-

kontrakt in dem Bewusstsein ab, dass die Tilgung durch eine Veräußerung des Eigenheims erfolgt.

In der Regel haben seine Erben das Recht, bei Fälligkeit zu entscheiden, ob sie den Kredit bzw. die Immobilie übernehmen wollen. Können oder möchten sie dies nicht oder sind keine Hinterbliebenen vor-

die Anbindung an die Erlebenszeit zu betonen, ist der Begriff Lifetime Mortgage (LM) daher vorzuziehen, zumal es auch Reverse Mortgages mit Laufzeitbegrenzung gibt. Streng genommen müsste man gar von der Lifetime Reverse Mortgage sprechen, allerdings hat sich bisher im internationalen Sprachgebrauch keine einheitliche begriffliche Systematik entwickelt.

„In den USA wird noch in diesem Frühjahr der 500.000ste Kontrakt einer Reverse Mortgage mit staatlicher Ausfallgarantie abgeschlossen.“

Entstehung der HECMs

Gemeinhin gelten die USA als ältester und größter Markt für LMs. Dies ist nicht korrekt, da sich auch in Großbritannien frühzeitig ein Markt entwickelt hat. Die Zahl der Abschlüsse ist in den USA zwar größer, umgerechnet auf die Bevölkerung ist allerdings der britische Markt besser erschlossen. Dass der US-Markt derart viel Aufmerksamkeit auf sich zieht, hat seinen Grund in der Einführung der HECMs im Jahr 1989.

Das US Department of Housing and Urban Development (HUD) hat damals über ausgewählte zugelassene Anbieter eine geringe Zahl an Kontrakten vergeben. Zunächst handelte es sich hierbei um ein so genanntes Demonstrationsprogramm, dessen Ziele darin bestanden, den Verzehr von Immobilienkapital für bedürftige Haushalte zu fördern und einen Markt für Reverse Mortgages zu entwickeln.

Nach einer zunächst eher geringen Verbreitung wurden schließlich immer mehr

lehen auch für deutsche Wohneigentümer interessant wären, hängt nicht zuletzt von der Höhe der Auszahlungen ab. Anhand des HECM-Modells lassen sich solche Größen für Reverse Mortgages in Deutschland berechnen.

Bei einer Reverse bzw. Lifetime Mortgage nimmt ein älterer Wohneigentümer einen Kredit auf, den sein Eigenheim besichert. Die Laufzeit des Kredits richtet sich nach der Erlebenszeit des Kunden, wodurch der Kreditnehmer als Eigentümer ein lebenslanges Wohnrecht in seinem Eigenheim besitzt. Während der Laufzeit müssen keine Zahlungen an den Kreditgeber geleistet werden, der Kreditbetrag zuzüglich Zins und Zinseszins ist erst bei Fälligkeit, das heißt im Regelfall mit dem Tod fällig. Der Kunde schließt den

handen, fällt es dem Anbieter zu, die Immobilie zu verwerten und sich aus dem Erlös zu befriedigen.¹

Der Begriff der Reverse Mortgage ist auch im deutschen Sprachraum gebräuchlich, oft wird auch vom Umkehrdarlehen oder von der umgekehrten Hypothek gesprochen. Diese Bezeichnung betont, dass gegenüber einem herkömmlichen Hypothekendarlehen der ökonomische Prozess umgekehrt wird: Statt aus laufendem Einkommen Kapital aufzubauen wird das in der Immobilie gebundene Eigenkapital verzehrt bzw. in laufendes Einkommen zurück transformiert.

Diese Umkehrung gibt es jedoch auch bei anderen Hypothekenprodukten, beispielsweise bei der Home Reversion. Um die Zielgruppe der älteren Wohneigentümer und

Anbieter zugelassen und vor allem auch die Anzahl der maximalen Kontrakte aufgehoben (im ersten Jahr des Programms lag die Höchstzahl der HECMs bei 2.500). Seit Ende der 1990er Jahre verzeichnen die HECMs zweistellige jährliche Wachstumsraten – bis Ende Februar 2009 wurden insgesamt 497.068 Kontrakte abgeschlossen.

Die HECMs dominieren den Markt für LMs in den USA. Dies liegt vor allem an der staatlichen Ausfallbürgschaft, die diesen Produkten zu Eigen ist und von potenziellen Kunden als vertrauensvolles Signal interpretiert wird. Da in den 1980er Jahren kein Markt für Reverse Mortgages ohne Laufzeitbegrenzung existierte, entschloss sich die Regierung selbst mit einem Produkt Abhilfe zu schaffen.

Die besondere Problematik bei diesen Produkten besteht in dem Risiko, dass der aufgelaufene Kreditbetrag den Immobilienwert übersteigen kann (Überschreitungsrisiko). Dies kann beispielsweise Folge einer sehr langen Kreditlaufzeit sein oder eines starken Rückgangs des Immo-

bilienwertes oder einer unerwartet hohen (variablen) Verzinsung. Kernelement der HECMs ist daher der Ansatz einer Versicherungsprämie, die in einen zentralen Versicherungspool fließt. Diese Prämie ist so bemessen, dass sie im Durchschnitt ausreichen soll, um die erwarteten Verluste aus dem gesamten Portfolio zu decken.

Diese Ausgestaltung hat sowohl für den Anbieter als auch für den Kunden Vorteile. Der Anbieter setzt sich keinem Ausfallrisiko aus – dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn ein Anbieter nur mit einer geringen Abschlusszahl rechnen und daher mögliche Diversifikationseffekte nur eingeschränkt nutzen kann. Der Kunde hat wiederum die Gewissheit, dass die Zahlungen an ihn auch bei einer Insolvenz seines Anbieters weiter fließen.

International ist diese Form der staatlich abgesicherten LM selten anzutreffen. Die anderen weiter entwickelten Märkte, etwa in Großbritannien oder Australien sind ohne einen solchen zentralen Versicherungspool und damit ohne einen direkten Staatseingriff entstanden. In Deutschland

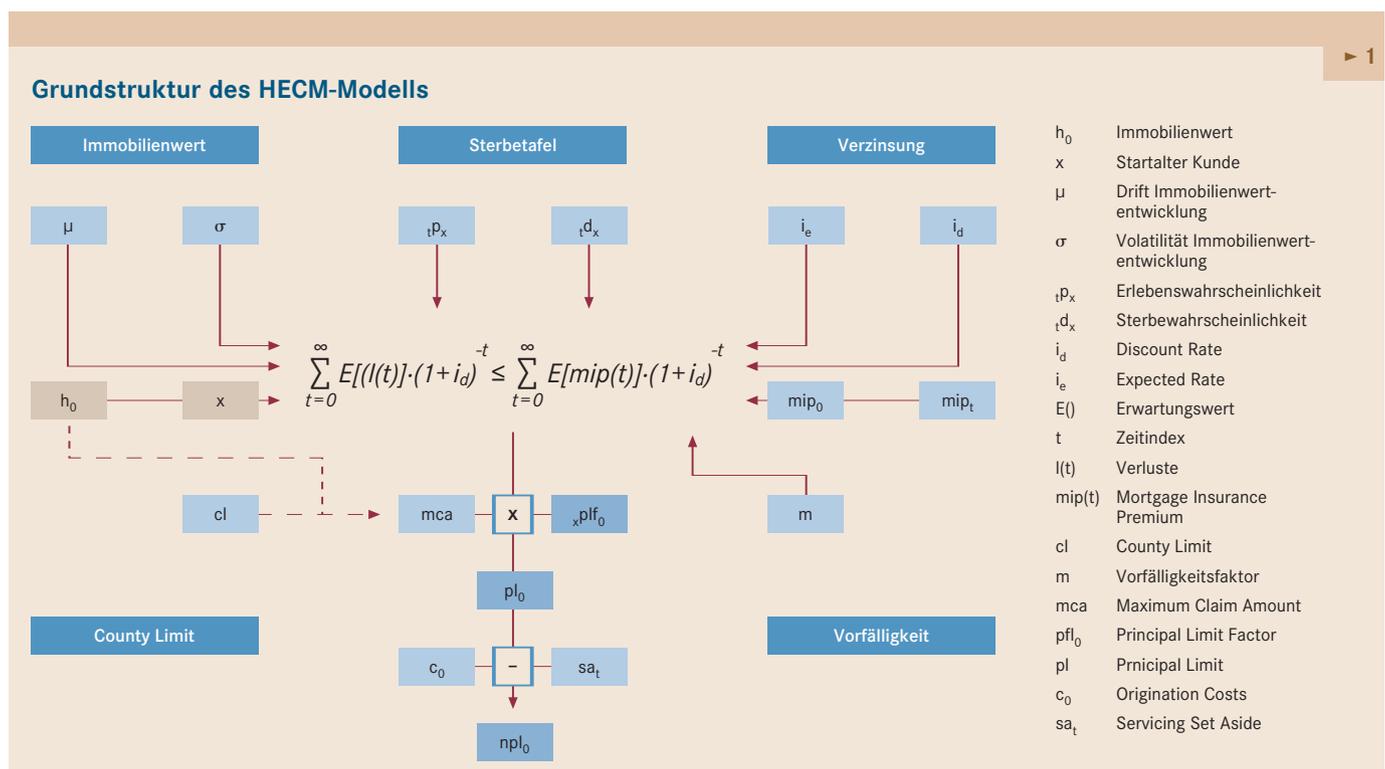
ist immer wieder die Forderung erhoben worden, auch hierzulande könne ein Markt nur mit einem solchen zentralen Versicherungspool entstehen.

Das Kalkulationsmodell

Das HECM-Modell basiert auf dem versicherungsmathematischen Äquivalenzprinzip. Das heißt: Der Erwartungswert der Prämieinnahmen soll den erwarteten Verlust ausgleichen ▶ 1. Die Basis(un)gleichung nimmt folgende Form an:

$$\sum_{t=0}^{\infty} E[l(t)] \cdot (1+i_d)^{-t} \leq \sum_{t=0}^{\infty} E[mip(t)] \cdot (1+i_d)^{-t}$$

Links steht die Barwertsumme der erwarteten Verluste $E[l(t)]$, wobei mit dem Diskontzinssatz i_d abgezinst wird. Auf der rechten Seite steht der Barwert der kumulierten erwarteten Prämieinnahmen $E[mip(t)]$. Die Verwendung von Erwartungswerten deutet bereits an, dass das Äquivalenzprinzip nur im Durchschnitt über eine Vielzahl von Kontrakten Gültigkeit hat. Innerhalb eines Portfolios bzw. Versichertenkollektivs kön-



→ nen für einzelne Kontrakte Verluste auftreten, die durch die Prämieinnahmen bei Kontrakten ohne Verlust ausgeglichen werden sollen.

Ein Verlust tritt bei einer LM dann ein, wenn der aufgelaufene Kreditbetrag den Wert der Immobilie übersteigt (Überschreitungsrisiko). Das HECM-Modell sieht explizit einen Überschuldungsverzicht vor (so genanntes Non Recourse), wonach der Anbieter berechtigt ist, im Verlustfalle den Kontrakt gegen eine Ausgleichszahlung an HUD abzugeben. Das HECM-Kalkulationsmodell ist auch anwendbar, wenn der Anbieter einen solchen Verzicht nicht gewährt. Denn bei Vertragsabschluss kann der Anbieter nicht darauf vertrauen, dass im Verlustfall noch andere Vermögenswerte vorhanden sind oder die Erben den Schuldbetrag übernehmen. Im Regelfall muss er davon ausgehen, dass solche Fehlbeträge tatsächlich uneinbringlich sind.

Die Besonderheit in der Basisgleichung liegt darin, dass sowohl die Prämieinnahmen als auch die Verluste von der Höhe des gewährten Kreditbetrags abhängen. Je höher der Kreditbetrag ausfällt, umso größer sind auch die Prämieinnahmen und umso höher fällt der erwartete Verlust aus. Mit Hilfe der Principal-Limit-Methode lässt sich ausgehend von der Basisgleichung der maximale anfängliche Kreditbetrag bestimmen.² Alle wesentlichen Einflussgrößen der Kalkulation finden Eingang in den normierten Principal Limit Factor (plf). Der Vorteil des plf liegt in seiner einfachen Handhabung: Aus der Vorgabe des Startalters des Kunden sowie der Verzinsung lässt sich aus einer Tabelle der zugehörige plf ablesen. Er gibt den Anteil des aktuellen Immobilienwertes an, den der Kunde maximal als Kredit erhält ▶ 2.

Das Kalkulationsmodell berücksichtigt die wesentlichen Risikotreiber, die zu einer Überschuldung führen können. Immobilienwertschwankungen werden durch einen stochastischen Prozess abgebildet. Das Modell arbeitet dabei mit einer erwarteten jährlichen Wachstumsrate, der Drift

μ , von 4 % p.a. Die Schwankungsbreite, die stochastische Komponente σ , nimmt einen Wert von 10 % an. Mit Hilfe einer Sterbetafel für die Gesamtbevölkerung lassen sich die Laufzeiten für die einzelnen Kontrakte schätzen. Als Schlussalter, das heißt als Höchstlebensalter werden 100 Jahre angenommen. Die Überlebenswahrscheinlichkeit ${}_x p_t$ gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein x -Jähriger den Zeitpunkt t erlebt, ${}_x d_t$ repräsentiert entsprechend die Sterbewahrscheinlichkeit im Zeitintervall vor dem Zeitpunkt t .

Der Kalkulationszinssatz, die Expected Rate i_e , bemisst sich nach der aktuell am Markt gültigen Verzinsung für 10-jährige US-Staatsanleihen oder dem 10-jährigen LIBOR-Swapsatz zuzüglich einer Marge des Anbieters von in der Regel 150 Basispunkten bei einer monatlichen bzw. ca. 310 Basispunkten bei jährlicher Zinsverrechnung. Der Diskontierungszinsfuß entspricht der Expected Rate abzüglich 50 Basispunkten.

Bei Einführung der HECMs galten vornehmlich die „asset rich, cash poor“ als Zielgruppe, weshalb mit dem County Limit ein regionaler Höchstbetrag für den Immobilienwert angesetzt wurde. Dieses Limit variiert je nach Bezirk bzw. County und bewegte sich bis vor kurzem zwischen 200.160 US-\$ und 362.7900 US-\$. Seit Mitte 2008 gilt allerdings ein National Limit von 415.00 US-\$.

Die Versicherungsprämie bzw. Mortgage Insurance Premium gibt das Kalkulationsmodell vor. Sie besteht aus einer anfänglichen Prämie mip_0 und einer laufenden Prämie mip_t . mip_0 beträgt 2 % des Maximum Claim Amounts (s.u.), mip_t beläuft sich auf 0,5 % p. a. des zum Zeitpunkt t aufgelaufenen Kreditbetrags.

Grundsätzlich ist es denkbar, dass die Kunden einer HECM ihren Kredit vorzeitig zurückbezahlen, beispielsweise weil sie infolge eines Pflegefalls ausziehen müssen oder ihren Wohnort aus anderen Gründen verlagern möchten. Um die Vorfälligkeit abzubilden, verwendet das

Modell einen pauschalen Adjustierungsfaktor für die Sterbetafeln m .

Für die Bestimmung des anfänglichen Principal Limit ist der Maximum Claim Amount (mca) maßgeblich. Dies ist der größere Wert aus Immobilienwert h_0 und County Limit bzw. National Limit. Die Multiplikation des mca mit dem Principal Limit Factor liefert den anfänglichen verfügbaren Kreditbetrag pl_0 . Diese Größe versteht sich als Bruttobetrag, das heißt vor Abzug der Kosten. Der Kreditnehmer hat die Möglichkeit, die Abschlusskosten und die anfängliche Versicherungsprämie über das Darlehen selbst zu finanzieren. Daher reduziert sich das Principal Limit zum einen durch die Abschlusskosten c_0 .

HUD hat die anzusetzenden Kosten reglementiert: Zum Laufzeitbeginn darf der Anbieter 2 % des Maximum Claim Amount ansetzen und während der Laufzeit 1 % des aufgelaufenen Kreditbetrags, wobei eine Höchstsumme von 6.000 US-\$ gilt. Eine weitere Reduktion ergibt sich durch den Service Fee Set Aside sat, der eine Art Reserve für die gesamten während der Laufzeit anfallenden Kontoführungsgebühren darstellt. Diese Reserve darf vom Anbieter nur bis zum Zeitpunkt t vereinnahmt werden, Restbeträge bei Fälligkeit stehen dem Kunden zu. Nach Abzug sämtlicher Kostenbestandteile gibt das Net Principal Limit npl_0 an, wie groß der anfängliche maximale Auszahlungsbetrag ist.

Ein aktuelles Rechenbeispiel verdeutlicht den Sachverhalt – dabei handelt es sich um eine Berechnung mit dem Kalkulator der National Reverse Mortgage Lenders Association (www.nrmla.org) per Ende März 2009. Ein Ehepaar im Alter von 70 Jahren bzw. 68 Jahren lebt in New Hampshire. Das Paar besitzt ein Einfamilienhaus im Wert von 380.000 US-\$ und benötigt frische Liquidität für den Erwerb eines Wohnwagens.

Für die Kalkulation zählt das Startalter des jüngeren Kunden, das heißt 68 Jahre. Der Kalkulationszins beträgt aktuell 5,74 % (in Abhängigkeit der Marge des Anbie-

► 2

Principal Limit Factors nach dem HECM-Modell



Alter (in Jahren)

		62	65	70	75	80	85	90	95
Frauen	pif	0,320	0,359	0,433	0,518	0,612	0,709	0,802	0,883
	EL/EM	5.782	5.687	5.412	4.998	4.470	3.910	3.376	2.955
Männer	pif	0,367	0,407	0,482	0,564	0,651	0,737	0,818	0,889
	EL/EM	5.480	5.341	5.024	4.624	4.171	3.711	3.273	2.912
USA	pif	0,505	0,535	0,589	0,646	0,705	0,763	0,818	0,873
	EL/EM	7.276	6.885	6.188	5.464	4.737	4.092	3.560	3.080

ters). Der entsprechende Principal Limit Factor beträgt 0,646 woraus sich ein Principal Limit von 245.480 US-\$ ergibt. Nach Abzug der Kosten kann das Ehepaar über einen maximalen anfänglichen Auszahlungsbetrag von 221.818 US-\$ verfügen. Dies entspricht einer Auszahlungsquote von rund 58 % des Immobilienwertes. Der Gesamtbetrag der Kosten beläuft sich auf 17.820 US-\$ oder ca. 4,7 % des Immobilienwertes.

Auszahlungsquoten für Deutschland

Durch Einspeisen von Parametern für den deutschen Markt in das HECM-Modell lassen sich Auszahlungsgrößen für deutsche Kunden berechnen. Hierzu ist insbesondere eine Anpassung der Immobilienwertentwicklung zu zählen. Für Gesamtdeutschland liegen auf Basis der Zeitreihe der Deutschen Bundesbank Werte für die Drift bzw. für die Schwankungsbreite von 1 % bzw. 4 % nahe.

Des Weiteren kommt die deutsche Sterbetafel für die Gesamtbevölkerung 2004/6 zur Anwendung. Die Abbildung des Zinsniveaus erfolgt durch die zehnjährige Swarprate (zum Ultimo 2007), die gegenüber der risikolosen Verzinsung von Bundesanleihen eine Risikoprämie für den Interbankenhandel enthält. Nach Festlegung der Parameterausprägungen sind mit Hilfe des bereits erwähnten Iterationsverfahrens Principal Limit Factors für verschiedene Startalter zu berechnen. Kosten bleiben unberücksichtigt ► 2.

Ein erster Vergleich auf Basis der Sterbedaten für Frauen, die das HECM-Modell standardmäßig vorgibt, zeigt, dass die pif mit zunehmendem Startalter des Kreditnehmers ansteigen. Gleichzeitig reduzieren sich infolge der kürzeren Laufzeiten die erwarteten Verluste (Expected Loss - EL) und die erwarteten Prämieinnahmen (Expected MIP - EM). Gegenüber den USA fallen die pif für jüngere Alter deutlich niedriger aus. Je höher das Startalter ist, umso geringer fällt der Unterschied aus. →

► 3

Principal Limit Factors nach dem adjustierten HECM-Modell



→ Während ein 65-jähriger Kunde rund 36 % seines Immobilienwertes als Kredit erhalten könnte, wäre dies bei einem 75-jährigen Kreditnehmer bereits knapp 52 %. Hier schlägt sich die niedrigere Wachstumsrate der Immobilienpreise nieder, die durch das in Deutschland zum Berechnungszeitpunkt niedrigere Zinsniveau teilweise kompensiert wird. Erst für Alter ab 93 Jahren überwiegt der Zinseffekt den Immobilienwerteffekt und deutsche Kunden könnten höhere Auszahlungen erhalten als US-amerikanische. Zu beachten ist, dass der Zinseffekt vom jeweiligen Zinsniveau abhängig ist, das sich im Gegensatz zu den Immobilienwertparametern verändern kann.

Würde man bei Einzelpersonen geschlechtsspezifische Sterbedaten zulassen, so erhöhten sich die Auszahlungsgrößen für Männer. Da Männer eine niedrigere erwartete Restlebensdauer als gleichaltrige Frauen haben, fallen der Zahlungsstrom einer HECM kürzer und die Abzinsungen entsprechend niedriger aus. Ein 65-jähriger Mann könnte daher gut 5 Prozentpunkte mehr an Auszahlungen als eine gleichaltrige Frau erhalten, bei einem 75-Jährigen wären es knapp 4 %-Punkte.

Zwar findet das HECM-Modell bereits seit 20 Jahren Anwendung, allerdings beinhaltet es verschiedene Ungenauigkeiten in der Konstruktion und der Parametrisierung, unter anderem:

▣ Die Abbildung des Langlebigkeitsrisikos basiert auf veralteten Sterbetafeln und greift lediglich auf die Sterbedaten für Frauen zurück, das heißt die Auszahlungsgrößen für allein stehende Männer und verbundene Leben werden nicht exakt bestimmt.

▣ Die Adjustierung der Sterbetafeln mit dem Faktor m ist pauschal, wodurch das Modell die empirisch zu beobachtenden Fälligkeitswahrscheinlichkeiten vor allem für jüngere Startalter deutlich unterschätzt.

▣ Der Ansatz der County Limits sorgt für den Aufbau einer Kapitalreserve und

benachteiligt insofern die Eigentümer relativ hochwertiger Immobilien.

▣ Das Modell unterstellt eine flache Zinsstruktur und kann bei relativ steilen Zinsstrukturkurven erhebliche Verzerrungen bei den Principal Limit Factors hervorrufen.

Ausgehend von dieser Kritik können mit Hilfe eines adjustierten Modells adäquate Auszahlungsgrößen berechnet werden. Die Veränderungen berücksichtigen dabei die gesamte im Abschlusszeitpunkt gültige Zinsstruktur und folgen somit den Anforderungen der Marktzinsmethode.

Als Sterbetafel liegen die geschlechtsspezifischen Tafeln DAV 2004 R M/F zugrunde. Diese berücksichtigen beispielsweise die höheren Lebenserwartungen jüngerer Geburtsjahrgänge sowie die empirische zu beobachtenden geringeren Sterbewahrscheinlichkeiten von freiwillig Versicherten gegenüber der Gesamtbevölkerung. Die DAV-Tafeln existieren in zwei Ausprägungen: Neben den „fairen“ Basistafeln 2. Ordnung (BTO2) ermöglichen die Basistafeln 1. Ordnung (BTO1) eine konservative Kalkulation unter Beachtung von Sicherheitsabschlägen ▶ 3.

Die Abbildung zeigt deutliche Abschläge bei den Auszahlungsgrößen durch die Adjustierung des Modells. Während im Standard-Modell auf Basis der Sterbedaten für Frauen ein 70-jähriger Kunde ca. 43 % des Immobilienwertes ausbezahlt bekommen könnte, reduziert sich die Auszahlungsquote für die realistische BTO2 auf 31,3 % und für die konservative BTO1 gar auf 27,2 %. Für Männer fallen die Auszahlungsgrößen aufgrund der kürzeren Restlebenserwartung entsprechend höher aus. Die Abschläge ergeben sich in Teilen auch aus dem höheren Schlussaltern, das sich für die DAV-Tafeln ergibt – es beträgt dort 121 Jahre (die Abbildung zeigt nur einen Ausschnitt).

Für verbundene Leben ergeben sich je nach Alterskombination noch niedrigere Auszahlungen. In diesem Fall ist die Laufzeit des Kontraktes von zwei Personen

abhängig, so dass immer die Möglichkeit besteht, dass bei Tod des einen Partners der andere noch weiterlebt. Während beispielsweise ein einzelner 75-jähriger Mann nach BTO2 eine Auszahlungsquote von 45,4 % erhalten würde und eine Frau gleichen Alters eine von 39,5 % so würde die Auszahlungsquote für beide Personen zusammen 37,5 % betragen.

Fazit

Grundsätzlich ist das US-amerikanische HECM-Modell für die Kalkulation von Reverse Mortgages geeignet. Allerdings führen die Ungenauigkeiten innerhalb des Modells auch zu nicht angemessenen Auszahlungsgrößen, so dass eine Adjustierung geboten ist. Unabhängig davon, welche Modellausprägung gewählt wird, liegen in beiden Fällen erstmals Zahlen vor, mit welchen Kreditbeträgen deutsche Kunden rechnen könnten. Vor allem lässt sich dadurch belegen, dass die in den USA erzielbaren hohen Kreditbeträge nicht 1:1 auf andere Länder übertragbar sind.

Ganz unabhängig davon, ob hinter der Kalkulation tatsächlich ein staatlicher Versicherungspool besteht, lässt sich das HECM-Modell auch für private Anbieter nutzen. Es ist aber zu beachten, dass das Modell selbst Diversifikationseffekte beinhaltet, die bei kleineren Portfolios gegebenenfalls nicht vollständig realisierbar sind. Anbieter könnten sich daher dafür entscheiden, auf die konservativeren Sterbetafeln zurückzugreifen oder weitere Sicherheitsabschläge vorzunehmen. ▣

Autor: Dr. Mike Schneider ist Vorstandsassistent im Vorstandsstab der WGZ BANK, Düsseldorf, und Associate Researcher am european center for financial services an der Universität Duisburg-Essen.

1 Für einen umfassenden Überblick über Lifetime Mortgages vgl. Schneider, Mike (2009): Kalkulation von Lifetime bzw. Reverse Mortgages: Eine kritische Analyse am Beispiel des US-amerikanischen Home Equity Conversion Mortgage (HECM)-Modells, Wiesbaden, 2009.

2 Zur formalen Darstellung siehe Schneider, Mike (2009).