

# **Kollektivsimulation**

## **als zentrales Hilfsmittel des Bausparaktuars**

### **von der aufsichtsrechtlichen Tarifgenehmigung**

### **bis zur Gesamtbanksteuerung**

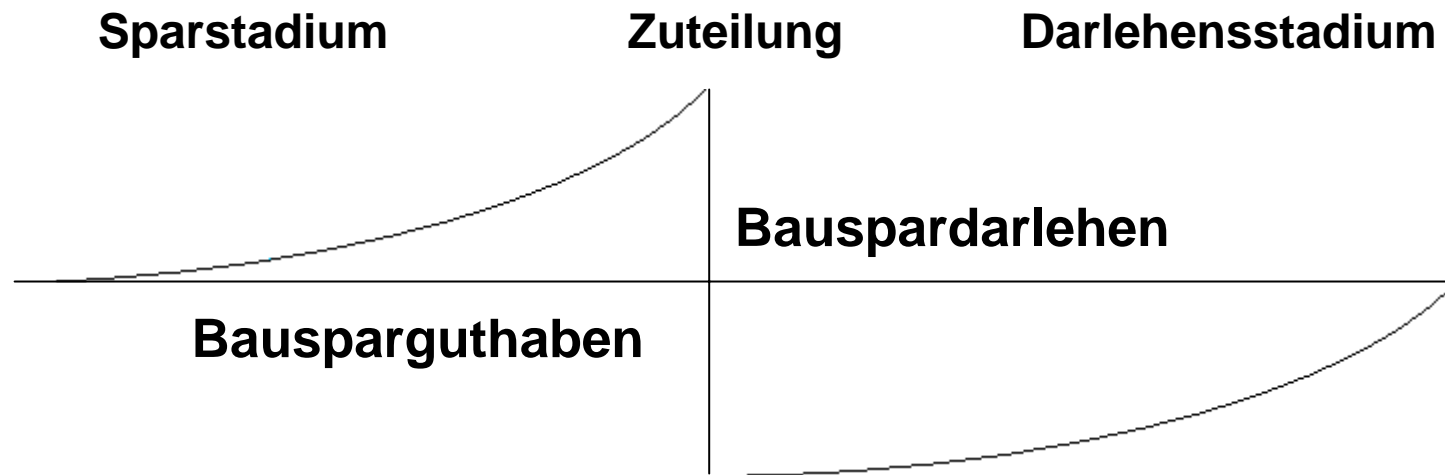
**Dr. Eberhard Bertsch**

- Anlauf- und Beharrungszustand von Bausparbeständen im vereinfachten Modell; statischer Beharrungszustand
- Modelle zur Beschreibung der Kollektiventwicklung; Darstellung eines Modells der Einzelvertragsfortschreibung
- Verwendung im Kollektivmanagement

# Vereinfachtes Modell des Bausparens

## Bausparen aus der Sicht des Bausparers

Der Bausparer erwirbt ein flexibel gestaltbares Optionsrecht auf ein Darlehen zu tariflich garantierten Konditionen.



Moderne Tarifkonstruktionen enthalten in sich noch eine Vielfalt tariflicher Optionsrechte (spätere Wahl von Mindestsparguthaben, Laufzeiten, Zinssätzen).

# **Bausparen aus Sicht der Bausparkasse für ein stark vereinfachtes Modell eines Bauspartarifs**

## **Sparphase**

Der Bausparer verpflichtet sich, bei Vertragsabschluß eine Einmalanlage von 50.000 EUR zu erbringen.

## **Zuteilung**

Nach drei Jahren zahlt die Bausparkasse nicht nur das Bausparguthaben zurück, sondern bewilligt auch noch ein Darlehen in Höhe von 50.000 EUR.

## **Tilgungsphase**

Der Bausparer verpflichtet sich, das Bauspardarlehen gleichmäßig mit 10.000 EUR pro Jahr zu tilgen (d.h. vollständige Tilgung nach 5 Jahren).

## Entwicklung des Modellkollektivs bei jährlich 1000 neuen Bausparern

Jahr	Sparbeträge	Tilgungsbeträge	Bausparguthaben	Bauspardarlehen	Überschuß der Zuteilungsmasse
	Mio EUR	Mio EUR	Mio EUR	Mio EUR	Mio EUR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (4) - (5)
1	50	---	50	---	50
2	50	---	100	---	100
3	50	---	150	---	150
4	50	---	150	50	100
5	50	10	150	90	60
6	50	20	150	120	30
7	50	30	150	140	10
8	50	40	150	150	---
9	50	50	150	150	---
10	50	50	150	150	---
....	50	50	150	150	---
19	50	50	150	150	---

## Wesensmerkmale des Bausparens

Ein Bausparkollektiv durchläuft einen Anlaufvorgang, der gekennzeichnet ist durch überschüssige Bauspareinlagen.

**Folge:** Früher sehr kurze Wartezeiten; heute Reservenbildung vorgeschrieben

Das Kollektiv erreicht bei konstantem Neugeschäft einen Beharrungszustand. Bei richtiger Konstruktion der Spar- und Darlehenszeiten reichen hierbei die Bauspareinlagen zur Refinanzierung der Bauspardarlehen aus. Das erlaubt eine Abkoppelung der Zinssätze vom Kapitalmarkt; wichtig ist lediglich die Zinsspanne.

Bei abreißendem oder stark schwankendem Neugeschäft kann ein Defizit an Bauspareinlagen entstehen.

**Folge:** Früher nur Ausgleich durch Wartezeitverlängerung, heute stabilisiert durch möglichen Einsatz von Reserven

## „Wirkliches Bausparen“ ist natürlich komplizierter

Die Bausparkasse muß umgehen können mit

- freizügiger Sparweise ( die "Bewertungszahlrechnung" in der Sparphase sorgt dafür, dass jeder Bausparer trotz unterschiedlicher Sparweise dieselbe Refinanzierungsleistung erbringt)
- Parallelführung unterschiedlicher Tarifcharakteristika im Kollektiv (Die Verträglichkeit unterschiedlicher Tarifarten muss durch Bewertungszahlfaktoren und andere Tarifparameter gesichert werden.)
- unterschiedlichen Verhaltensweisen der Bausparer (Ratenstopps, Sondersparzahlungen, Kündigungen, Vertragsänderungen, Nutzung von Optionsrechten)
- unterschiedlichem Neugeschäft nach Höhe und Struktur
- Konsequenzen von Kombinationsprodukten

## Guthaben- und Darlehenssalden in einem homogenen Bausparkollektiv am Beispiel von 4 Spar- und 5 Tilgungsjahren

Zugangs- gruppe	Zeitpunkt (Periodenende):												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
<b>1</b>	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$D_5 = 0$	-	...	...
<b>2</b>	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$D_5 = 0$	...	...
<b>3</b>	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$D_5 = 0$	...
<b>4</b>	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	...
<b>5</b>	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	...
<b>6</b>	-	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	...
<b>7</b>	-	-	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	$D_1$	...
<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$D_0$	...
<b>9</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$	...
<b>10</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	$G_2$	...
<b>11</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$G_0$	$G_1$	...
...													

## Beharrungszustand im engeren bzw. im weiteren Sinn

Treten in einem Bausparbestand auf Dauer gleichbleibende Neuzugänge auf und verändern sich Spar-, Zuteilungs- und Tilgungsgewohnheiten der Bausparer nicht, so gelangt der Bestand nach einem Anlaufstadium in einen stationären Zustand, der statischer Beharrungszustand genannt wird. Im statischen Beharrungszustand sind alle Umsatz- und Bestandsgrößen des Bausparkollektivs konstant; ebenso bleibt hier die für die Zuteilung der einzelnen Bausparverträge erforderliche Zielbewertungszahl (und damit die individuelle Sparzeit der Bausparer) unverändert.

Vom statischen Beharrungszustand im engeren Sinne spricht man, wenn die Wartezeit so gewählt ist, dass sich ein Anlagegrad von 1 bzw. 100 % ergibt, d.h. wenn die Summe aller Bausparguthaben der Summe aller Bauspardarlehen entspricht.

Der statische Beharrungszustand im weiteren Sinn lässt es zu, dass der Anlagegrad vom Wert 1 abweicht.



## **Statischer Beharrungszustand gemäß AGG für einen Bauspartarif**

Der Spezialfall des statischen Beharrungszustands gemäß den Allgemeinen Geschäftsgrundsätzen ist durch die zusätzliche Annahme gekennzeichnet, dass alle Bausparer sich gemäß den Allgemeinen Bedingungen für Bausparverträge verhalten, d.h. exakt die tariflich vereinbarten Regelsparbeiträge leisten, sich bei Zuteilung nach Erreichen der Zuteilungsvoraussetzungen die Zuteilungssumme auszahlen lassen und das Bauspardarlehen mit den tariflichen Tilgungsbeiträgen bis zur Schlusstilgung bedienen.

Insbesondere ist der statische Beharrungszustand gemäß AGG ein statischer Beharrungszustand im engeren Sinne.

Der statische Beharrungszustand gemäß den AGG dient der grundsätzlichen Charakterisierung eines Bauspartarifs, insbesondere was die Laufzeitstruktur des Tarifs oder seiner Tarifvarianten betrifft, und stellt ein Element der Tarifgenehmigung durch das BAK dar. Die Wartezeit des Bausparers in diesem statischen Beharrungszustand heißt mittlere Wartezeit des Bauspartarifs bzw. der Tarifvariante und ist gemäß § 5 Absatz 2 Nr. 1 BSpkG in den AGG darzulegen.

# Mathematisches Modell des statischen Beharrungszustandes

## Kassengleichung

Die Kassengleichung dient der Beschreibung und der Untersuchung des Beharrungszustandes. Sie beruht auf der Überlegung, dass im Beharrungszustand jede Neugeschäftsgeneration und jede Verhaltensvariante mit ihrem gerade erreichten Entwicklungsstand vertreten ist, der aus den Einzelkontoabläufen abgeleitet werden kann, und dass das Gesamtkollektiv mit Bestands- und Umsatzgrößen durch Überlagerung der Einzelkonten der verschiedenen Neugeschäftsgenerationen gewonnen werden kann. In aller Regel wird für formelmäßige Darstellungen der Kassengleichung der herkömmliche quartalsweise Ansatz beibehalten; möglich sind aber auch andere Definitionen.

Die erste Darstellung wurde bereits in den 1930er Jahren entwickelt, und zwar schon in der exponentiellen Form, die sich bei stetiger Zeitachse ergibt (Krahn/Kaltenboeck, 1932). Für den Fall diskreter Quartalsperioden wurden die Betrachtungen des statischen Beharrungszustands anhand der zugehörigen Kassengleichungen in den 1970er Jahren durch zahlreiche Detailuntersuchungen von Laux ergänzt und weitergeführt.

# Gebräuchliche Bezeichnungsweise der Bausparmathematik

Gegeben sei ein Bauspartarif mit Regelsparbeiträgen; dann bezeichnet

- A den vierteljährlichen Sparbetrag (Zahlenwerte in Prozent der BS),
- B den vierteljährlichen Tilgungsbeitrag (Zins und Tilgung; Zahlenwerte in Prozent der BS = 100),
- s die Wartezeit in Quartalen, exponentiell gerechnet (bei ganzzahligem s Anzahl der quartalsweise nachschüssigen Sparbeträge A); im Zeitpunkt s fließt das erzielte Bausparguthaben durch Zuteilung ab,
- t die Tilgungszeit in Quartalen, exponentiell gerechnet (bei ganzzahligem t Anzahl der quartalsweise nachschüssigen Tilgungsbeiträge B),
- $D_0$  das Anfangsdarlehen (Bruttoanfangs-Bauspardarlehen einschließlich Darlehensgebühr),
- r den vierteljährlichen Zinsfaktor für die Guthabenzinsen (z.B.  $r = 1,0075$  bei Guthabenzins 3 %),
- q den vierteljährlichen Zinsfaktor für die Darlehenszinsen (z.B.  $q = 1,0125$  bei Darlehenszins 5 %).

## Kassengleichung für den statischen Beharrungszustand

Für den einfachsten Fall des statischen Beharrungszustands im engeren Sinn gemäß AGG lautet die Kassengleichung für die Bestandsgrößen GS (Summe der Bausparguthaben) und DS (Summe der Bauspardarlehen):

$$GS = DS$$

wobei

$$GS = \frac{A}{r-1} \cdot \left( \frac{r^s - 1}{r-1} - s \right) \quad \text{und} \quad DS = \frac{t \cdot B - D_0}{q-1}$$

Bei GS und DS handelt es sich um die Quartalssaldensummen, wobei die im Zeitpunkt  $s$  zugeteilte BS als voll ausgezahlt angenommen ist. Die Tilgungszeit  $t$  in der Kassengleichung ist mit den Größen  $D_0$ ,  $q$  und  $B$  verknüpft durch die Beziehung

$$t = \frac{\ln \frac{B}{B - D_0 \cdot (q-1)}}{\ln q}$$

## Komplexere Formen der Kassengleichung

Die Kassengleichung wurde im Lauf der Zeit auf eine Vielzahl von Fallkonstellationen erweitert und unter Berücksichtigung von unterschiedlichsten Sparmodalitäten, von Kündigungen, Vertragsfortsetzungen nach Zuteilung, von Darlehensverzichten, von verschiedenen Tilgungsmodalitäten zu einem Bausparmathematischen Gesamtmodell zusammengefasst. Eine geschlossene Darstellung war auch im dynamischen Fall geometrisch wachsenden Neugeschäfts möglich.

Außerdem lässt sich die Kassengleichung auf Kollektive erweitern, die aus unterschiedlichen Tarifen oder Tarifvarianten gemischt sind (Laux 1984). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Wartezeiten der verschiedenen Teilbestände durch die Bedingung verknüpft sind, dass alle BV mit derselben Zielbewertungszahl zur Zuteilung kommen. Die jeweilige Bewertungsformel ist deshalb zusätzlich in die Kassengleichung einzuführen. Die Kassengleichung wird durch die Überlagerung mehrerer Teilbestände sehr umfangreich.

## Nutzen und Grenzen der Kassengleichungen

Die Kassengleichungen für die Bestands- und die Umsatzgrößen sind ein mathematisch einfaches und schnell in verschiedensten Variationen handhabbares Hilfsmittel, um darstellen zu können, wie sich einzelne Parameter eines Bauspartarifs oder bestimmte, als zeitlich konstant anzunehmende Verhaltenswahrscheinlichkeiten von Bausparern auf Dauer im Bausparkollektiv auswirken können.

Sie sind hingegen nicht dazu geeignet,

- die verschiedenen Phasen eines Kollektivs bei zeitlich unterschiedlich einsetzbaren Optionsmöglichkeiten der Bausparer zu bewerten
- überhaupt die Wirkung zeitlich veränderlicher Parameterwerte, sei es einer Tarifvariantenverteilung, sei es des Bausparerverhaltens darzustellen oder
- die Einbettung neuer Tarife in andersartige (eventuell auch auslaufende) Bestände und die daraus sich ergebenden Wechselwirkungen abzubilden.

Das geeignete Hilfsmittel hierfür ist die Methodik der bausparmathematischen Kollektivsimulation.

## Die Simulationsverfahren zur Darstellung der Entwicklung des Bausparkollektivs haben eine lange Entwicklungsgeschichte

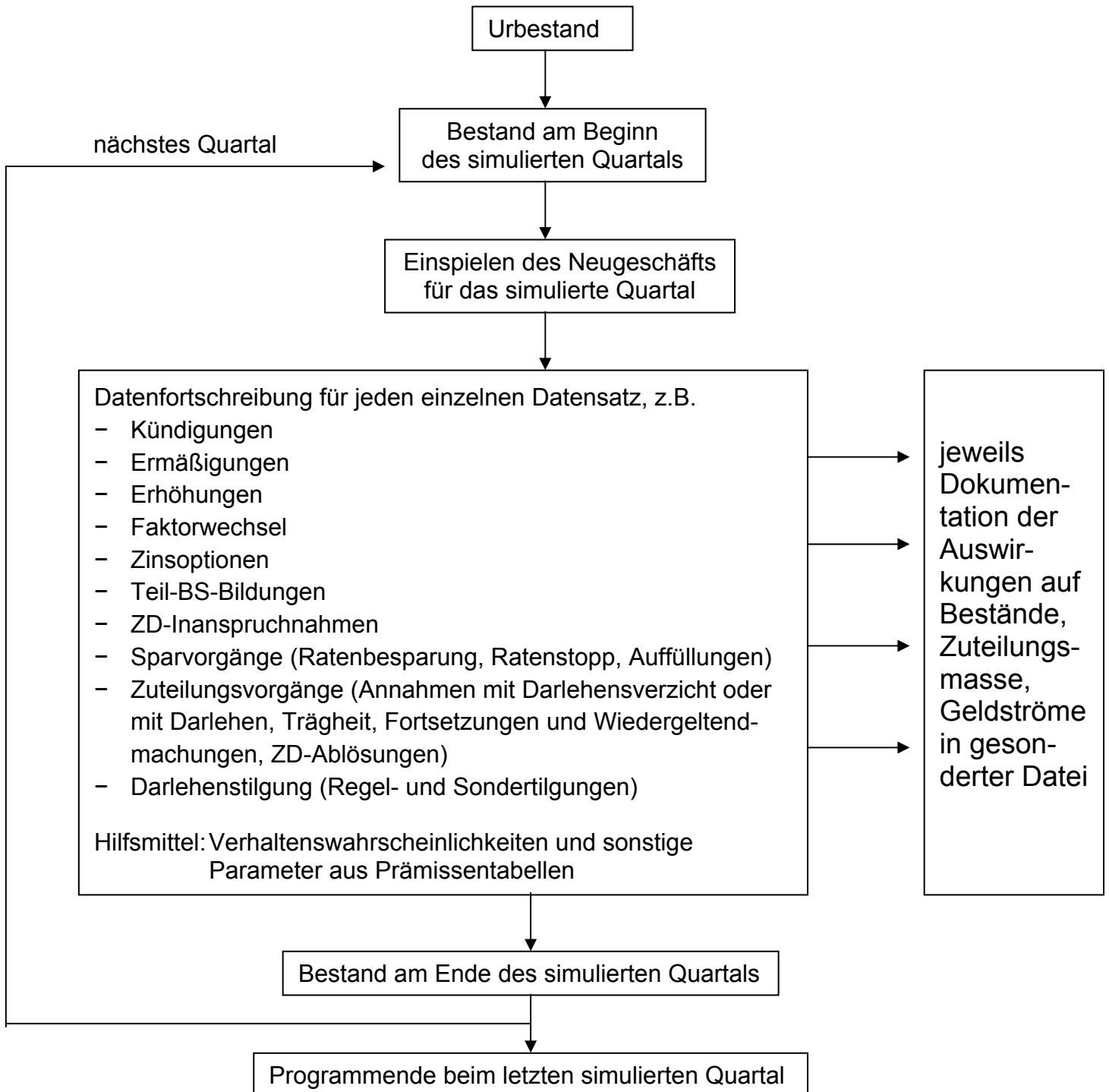
Etappen auf dem Weg zu den heutigen Simulationsverfahren waren

- Formelansätze
- Zeitnahe Fortschreibungen
- Statistische Verfahren
- Ökonometrische Lösungen
- Bestandsverdichtungen
- Einzelvertragsfortschreibung

Erläutert wird im folgenden **ein** Beispiel für ein Modell der Einzelvertragsfortschreibung.

# Struktur des Schätzungsmodells

- „**Urbestand**“: Aufbau von Datensätzen als Modell eines Stichtagsbestands (Stichprobe aus Original-Stichtagsbestand)
- „**Neugeschäft**“: Aufbau von Datensätzen für jeden Neuvertrag, der im Verlauf der Simulation eingespielt werden soll; pro Quartal der Zukunft sortiert
- „**Prämistentabellen**“: Verhaltenswahrscheinlichkeiten und sonstige Parameter zur Steuerung des Neugeschäftsaufbaus und der Simulation





## Aufbau des Datensatzes für einen Modellvertrag

Ein Modellvertrag ist ein Vektor aus ca. 45 Komponenten. Einige dieser Komponenten sind z.B. im Guthabenstadium:

- |   |  |
|---|--|
| x1: Bausparsumme  | x6: Auffüllungsbetrag für das laufende Quartal |
| x2: Tarif / Tarifvariante nach<br>gesondertem Schlüssel | x7: Merkmal für Eingang von vL                 |
| x3: Vertragsalter in Quartalen                          | x8: Merkmal für WoP-Gutschriften               |
| x4: Merkmal für abgetretene<br>Vertragsrechte           | x9: Stand Bausparguthaben                      |
| x5: monatlicher Sparbeitrag für<br>Simulation           | x10: letzte Habensaldensumme                   |
|   | x11: vorletzte Habensaldensumme                |
|   | x12: Vertragszustand                           |

u.a., insbesondere aber zuzüglich Daten zu zwischenfinanzierten Bausparverträgen.

## Beispiel für eine Prämientabelle

Wahrscheinlichkeit für Darlehensverzichte bezogen auf die sofortigen Zuteilungsannahmen von Verträgen, die nicht zwischenfinanziert sind.

<b>Größenklasse der BS</b>	<b>Tarif A</b>	<b>Tarif B</b>	<b>Tarif C</b>
bis 20.000	80 %	70 %	50 %
bis 50.000	50 %	38 %	30 %
bis 150.000	25 %	25 %	10 %
über 150.000	–	–	–

## **In der Auswahl, Vollständigkeit, Treffsicherheit, Aktualität und Weitsicht der Prämissensätze liegt der Schlüssel für die Qualität des Simulationsmodells**

Von solchen Prämissensätzen gab es schon in der ersten Programmversion von 1988 ca. 60 Stück. Sie betreffen

- die Konstruktion und Datenbelegung von Datensätzen für das Neugeschäft (ca. 30 Tabellen),
- die Wahrscheinlichkeiten für Initiativen des Bausparers während der Sparphase incl. Zwischenkredit-Inanspruchnahme
- die Wahrscheinlichkeiten für das Zuteilungsverfahren und
- für das Tilgungsverhalten

## Beispiele für Bestandsanalysen

- Ratenbesparung der Neuabschlüsse ohne Abtretung der Vertragsrechte
  - Belegung der Merkmale WoP, vL, LEV im Neugeschäft
  - Auffüllungen, Ratenstopps
  - Ermäßigungen, Erhöhungen
  - Kündigungen
  - Zwischenkredit-Inanspruchnahme aus dem Bestand
  - Zuteilungsverhalten (Darlehensverzichte, Trägheit, Fortsetzer, Wiedergeltendmachungen)
- 
- Grundlage der Bestandsanalysen ist eine DB2-„Analysedatei“ (10 % des Bestands), die quartalsweise fortgeschrieben wird. Diese steht auch für Auswertungen außerhalb der Schätzungsproblematik zur Verfügung.

## **Modellierung der Besparung**

### Neugeschäft:

Anfangsauffüllung oder monatlicher Sparbeitrag pro Einzelvertrag.

Die Belegungswahrscheinlichkeiten und die Sparniveaus orientieren sich an Bestandsanalysen, aber auch an einer beabsichtigten Neugeschäftssteuerung (z.B. Zwischenkreditpolitik).

### Anfangsbestand:

Ermittlung eines monatlichen Sparbeitrags aus Vertragsalter, Guthaben und BZ mit speziellem Identifikationsschema und Übernahme in den Urbestand.

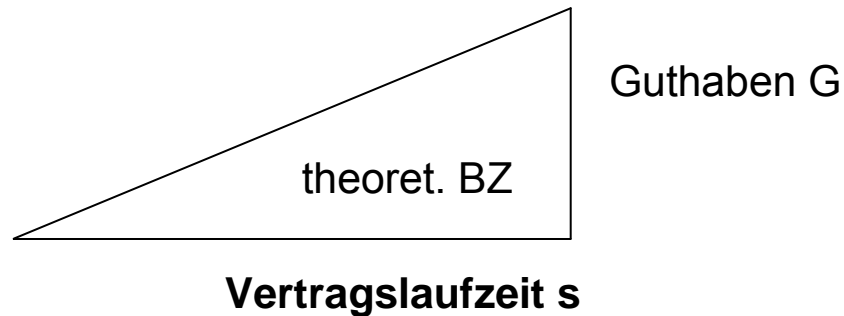
### Aktueller Arbeitsbestand bei Durchführung der Simulation:

Fortsetzung der im Arbeitsbestand gespeicherten Regelbesparung. Weitere Auffüllungen und Ratenstopps werden mit den Wahrscheinlichkeiten simuliert, wie sie sich bei Bestandsanalysen ergeben haben.

# Identifikationsschema zur Ermittlung einer Ratenbesparung bei Verträgen im Bausparbestand, für die keine feste Besparung vereinbart worden ist

## 1. Schritt:

Aus dem Vertragsalter und dem erreichten Guthaben werden eine passende durchgängige Ratenbesparung und die damit theoretisch erzielte Bewertungszahl ermittelt:

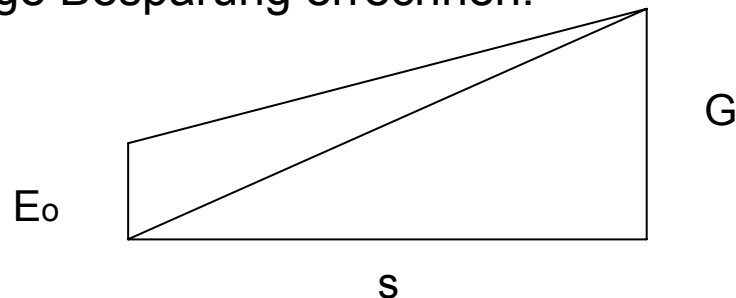


Ergebnis:  $R(G, s)$  und  $BZ(R, s)$

## 2. Schritt:

Die theoretisch ermittelte BZ ( $R, s$ ) wird mit dem tatsächlich im Konto erreichten BZ-Wert abgeglichen:

- Stimmen die beiden BZ-Werte überein, so wird die ermittelte gleichmäßige Besparung  $R$  in die Simulation übernommen.
- Ist die tatsächliche BZ höher als die theoretisch errechnete BZ ( $R, s$ ), so müssen schon früh im Sparstadium größere Sparbeiträge geleistet worden sein. Unter der Annahme von Sonderzahlungen lediglich am Vertragsbeginn lässt sich eindeutig eine zugehörige durchgängige Besparung errechnen.

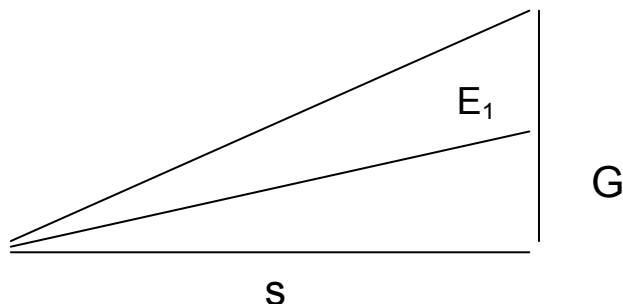


$$G(E_0, R_0, s) = G$$

ergibt  $E_0$  und  $R_0$ ;  $R_0$  wird als Ratenbesparung übernommen

$$BZ(E_0, R_0, s) = BZ$$

- Ist die tatsächliche BZ niedriger als die theoretisch errechnete BZ ( $R, s$ ), so müssen größere Sparbeiträge relativ spät eingegangen sein. Unter der Annahme von Sonderzahlungen lediglich am letztvergangenen Stichtag lässt sich eindeutig eine zugehörige durchgängige Besparung errechnen.



$$G(R_1, s, E_1) = G$$

ergibt  $R_1$  und  $E_1$

$$BZ(E_1, R_1, s) = BZ$$

$R_1$  wird als Ratenbesparung übernommen.

Die in den drei Fällen ermittelte Ratenbesparung wird bis zu einem eventuell simulierten Ratenstopp weitergeführt.



## Vorausschätzung des Tilgungsverhaltens

### Methode:

- Übernahme des tariflichen Monatssolls.
- Berücksichtigung saisonaler Schwankungen gemäß Bestandsanalysen.
- Berücksichtigung von Sondertilgungen, soweit möglich, gemäß Bestandsanalysen.

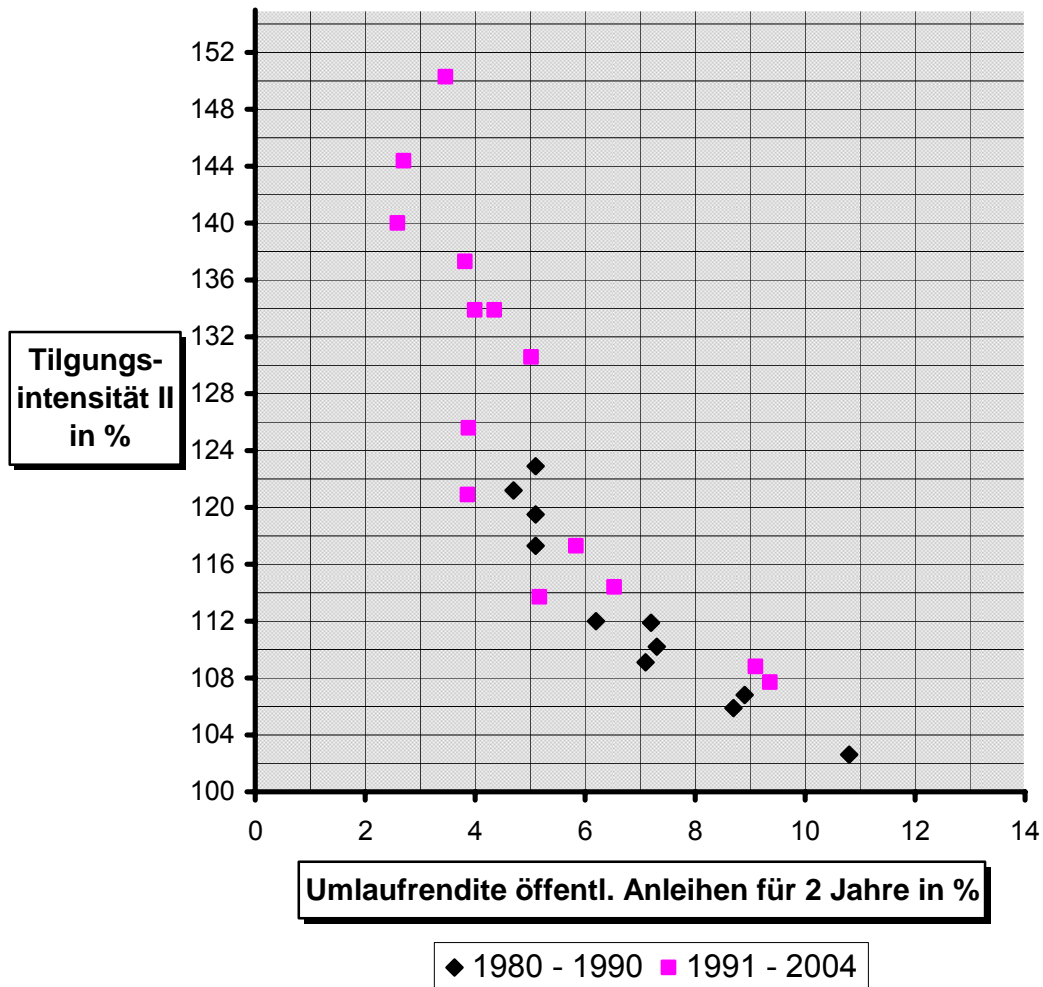
### Problem:

- Sondertilgungen sind kapitalmarktzinsabhängig und damit nur eingeschränkt im Voraus zu beurteilen.

### Bemerkenswert:

Bei hohen tariflichen Tilgungsbeiträgen auch hohe Sondertilgungen.

**Regelmäßige Sondertilgungen  
(Tilgungsintensität II)  
in Abhängigkeit vom Kapitalmarktzins für 2 Jahre**



## Verwendung der Simulationsmodelle

- Formelansätze seit den 1920er Jahren bis heute für schnelle Beurteilung von grundsätzlichen Tarifcharakteristiken und von langfristigen Auswirkungen bei der Mischung bestimmter Tarifvarianten; nach wie vor gesetzliche Anforderung für Tarifgenehmigung durch BaFin
- Zeitnahe Fortschreibungen ebenfalls von Anfang an bis heute zur kurzfristigen Zuteilungsplanung
- Statistische Verfahren verbreitet in den 1970er und 80er Jahren; jetzt noch z.T. in Form der Zusammenfassung von Einzelverträgen bei Simulationen
- Bestandsverdichtungen und Einzelvertragsfortschreibung: seit ca. 25 Jahren für Produktpolitik, Kollektivmanagement, Unternehmensplanung

Bis 2002 stand das BAK der Verwendung von Simulationsmodellen für aufsichtsrechtliche Fragestellungen äußerst reserviert gegenüber.

## **Äußerer Anlass für das Überdenken der Aufsichtshaltung gegenüber Simulationsmodellen:**

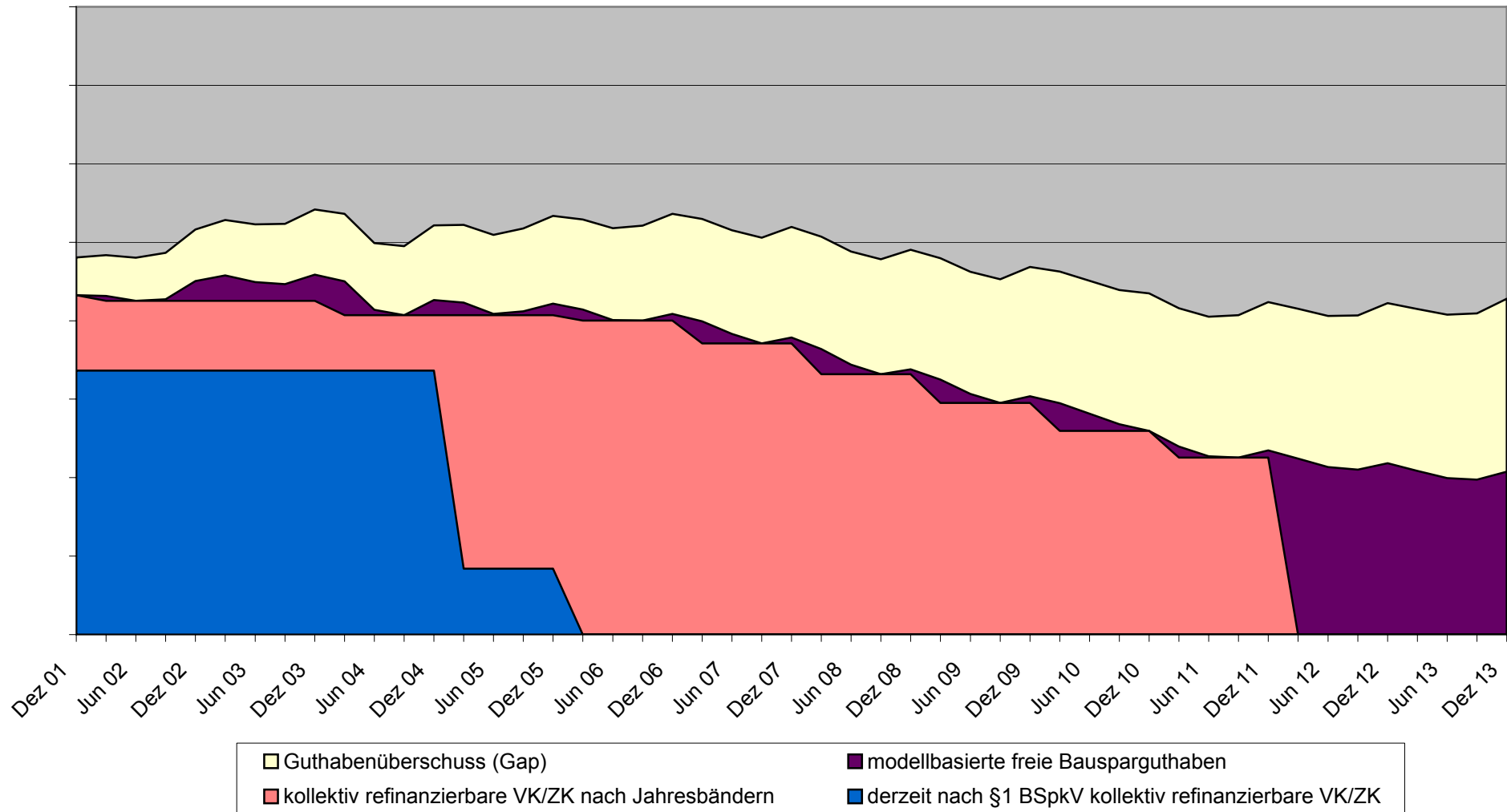
### **Anlage von Kollektivüberschüssen in Zwischen- und Vorausdarlehen**

- § 1 BSpkV erlaubt kollektiv refinanzierte ZD und VD aus 70 % der Überschüsse unter Laufzeitrestriktionen (4 Jahre / 3 Jahre)
- Die Laufzeitbegrenzungen erwiesen sich
  - o in den 1980er Jahren als zu weit bei absehbarem Abschmelzen der Kollektivüberschüsse
  - o in jüngerer Zeit als zu eng bei stabilen oder wachsenden Kollektivüberschüssen
- § 1 Abs. 4 BSpkV erlaubt Ausnahmen, wurde aber in der Vergangenheit seitens der Aufsicht restriktiv interpretiert.

## **Änderung der grundsätzlichen Haltung der Aufsichtsbehörde: Schreiben BAK vom 12.3.2002 zur Genehmigung von Ausnahmeregelungen gemäß § 1 Abs. 4 BSpkV**

- Laufzeiten für kollektiv refinanzierte ZD und VD von bis zu 10 Jahren sind möglich.
- Voraussetzung ist der Liquiditätsnachweis mit einem geeigneten baupartechnischen Simulationsmodell.
- Es gelten konkrete Mindestanforderungen für
  - die Genehmigung (einschl. vorangehendem Testat eines Wirtschaftsprüfers)
  - das Simulationsmodell selbst (Beschreibung von erforderlichen Leistungsmerkmalen)
  - die Handhabung und regelmäßige Prüfung (Dokumentation, jährliches Backtesting mit Ampelsystem für weitere Verwendbarkeit, Prüfertestat,
  - die nachzuweisende Mindestliquidität

## Limit für kollektiv refinanzierte Vor- und Zwischenfinanzierungskredite Beispielhafte Darstellung



## **Bauspar-Tarifgenehmigung**

### **– Regeln der BaFin seit 1.7.2003 –**

- BaFin-Schreiben vom 27.4.2003 an die Bausparverbände bezeichnet eine „Modifikation der Verwaltungspraxis für die Beurteilung von Bauspartarifen“; nicht mehr ausreichend sind alleine die AGG-Berechnungen.
- Die Tarifbeurteilung wird zusätzlich auf eigene Berechnungen des antragstellenden Instituts zum künftigen Kollektiv- und Ertragsverlauf abgestellt.
- Gefordert werden 10-Jahres-Projektionsrechnungen für das „für wahrscheinlich gehaltene Szenario“ sowie „für mindestens zwei sehr ungünstige aber nicht völlig unrealistische Szenarien“.
- Mindest-Angaben für die Szenarien sind aufgelistet.
- Bei sog. "Tauschtarifen" sind zusätzliche Barwert-Berechnungen erforderlich.

## **Tarifgenehmigung und Kollektivmanagement – Weitergehende Regeln der BaFin seit 2005 –**

- BaFin-Schreiben vom 10.3.2005 an die Bausparverbände formuliert zusätzliche Regelungen als Ergebnis eines Workshops mit den Verbänden (17.2.2005). Beschrieben werden u.a. Forderungen der BaFin nach einem laufenden kollektiven Risikomanagement auf der Grundlage von Simulations- und Prognosemodellen.
- BaFin-Schreiben vom 24.1.2005 an die Bausparverbände beschreibt (auf der Grundlage von Vorschlägen der Bausparkassen) erstmals die Anforderung eines jährlichen "kollektiven Lageberichts" auf der Grundlage von Kollektivsimulationen.
- BaFin-Schreiben vom 27.01.2006 fordert unter Berufung auf die Niedrigzinsphase von allen Bausparkassen die Durchführung und Darstellung von Stress-Szenarien nach einheitlichen Stress-Vorgaben der Aufsicht.
- Erste Kollektive Lageberichte aller Bausparkassen in 2007 und 2008



## **Der jährliche kollektive Lagebericht der Bausparkassen**

Der kollektive Lagebericht soll vor allem auf die künftige Entwicklung der kollektiven Liquidität und der Ertragslage der Bausparkasse eingehen. Er soll die kollektive Risikolage des Instituts erkennen lassen und die Aufsicht in der Begutachtung der Umsetzung des Risikomanagements unterstützen.

Grundlage für den kollektiven Lagebericht sind Simulationen des Kollektivgeschäfts und des damit verbundenen außerkollektiven Geschäfts für ein Basis-Szenario, das der Unternehmensplanung entspricht, und für verschiedene institutsspezifische Stress-Szenarien, die zu beschreiben und zu begründen sind.

Die Ergebnisse sind in Zeitreihen (5 Jahre Vergangenheit, 12 Jahre Zukunft, Mindestraster vorgegeben) darzustellen und zu kommentieren; Handlungsmöglichkeiten im Stress-Fall sind zu beschreiben und mit internen Schwellenwerten für künftige Reaktionen der Bausparkasse zu verknüpfen. Der Verbindung mit der internen Unternehmenssteuerung wird großes Gewicht beigelegt.

## Gesamtbanksteuerung bei Bausparkassen

Die Bausparkassen müssen neben den "normalen" bankspezifischen Risikoarten weitere bausparkassentypische Risiken beachten. Beispielsweise klassifiziert die Bausparkasse Schwäbisch Hall ihre Risiken und deren Behandlung folgendermaßen:

### **Behandlung wie bei allgemeinen Bankrisiken:**

Kreditrisiko (Scoring, CVaR, GuV-Ergebnis)

Operationales Risiko (Risikoindikatoren, Schadensfalldatenbank, Szenariotechnik, OpVaR)

Beteiligungsrisiko (pauschaler Ansatz)

### **Bausparkassenspezifische Behandlung:**

Marktpreisrisiko incl. zinssensitivem Kundenverhalten (VaR, Barwert-/GuV-Steuerung, Szenario-Analyse))

Kollektivrisiko (Bewertung veränderten Kundenverhaltens, Simulation)

Strategisches Risiko (v.a. Bewertung der "normalen" strategischen Risiken wie auch veränderter politischer Rahmenbedingungen, z.B. Förderung)

## Kollektivsimulation und Gesamtbanksteuerung

Die Gesamtbanksteuerung einer Bausparkasse wie auch einer übergeordneten Finanzgruppe im Kontext der Regeln von Basel II und MaRisk benötigt für die Berücksichtigung der bausparkassenspezifischen Risiken als Kernelement das Hilfsmittel der Kollektivsimulation.

Die naheliegende Methode der Verwendung von Simulationsergebnissen zur Feststellung, Messung und Behandlung dieser Risiken liegt in der Szenariotechnik. Typische Risikogrenzen sind dabei Limite für GuV-Ergebnisse oder auch z.B. für die Standardabweichung von GuV-Ergebnissen.

Gefordert ist aber in der Regel für eine wertorientierte Steuerung auch die Einbindung des Bausparkkollektivs in die konsistente und vergleichbare Messung aller Risikoarten in einem Value at Risk - Rahmenwerk. Das VaR-Risk-Konzept wirft allerdings gerade beim kollektiven Bausparkassen zahlreiche Fragen auf, die in den verschiedenen Unternehmen sehr unterschiedlich beantwortet werden.

## Value at Risk zur Messung des Zinsänderungsrisikos im Bausparkollektiv?

Der VaR misst die Wertveränderungen eines Portfolios bei kurzfristiger Veränderung der Zinsstruktur. Er bezieht sich normalerweise nur auf einen Stichtagsbestand und berücksichtigt nicht künftiges Neugeschäft. Für die bewerteten Zahlungsströme selbst wird in der Regel keine zusätzliche Abhängigkeit von der auch langfristig veränderlichen Zinsstruktur jedes zukünftigen Zeitpunkts im Zeithorizont unterstellt. Aber:

Das Bausparsystem ist i.W. ein Umlagesystem und deshalb ohne Neugeschäft nicht darstellbar. Kein Investor würde ein Bausparkollektiv ohne Aussicht auf weiteres Neugeschäft kaufen. Die Ausgestaltung des Neugeschäfts ist selbst ein wesentliches Mittel der Kollektivsteuerung.

Die Zahlungsströme des Bausparkollektivs hängen selbst vom künftigen Zinsniveau ab, und zwar kaum von kurzfristigen Änderungen, aber stark von langfristigen Änderungen.

Das Bausparkollektiv ist auf Dauer angelegt und kennt keinen natürlichen Auslauf. Jede VaR-Berechnung muss also am Zeithorizont mit einer Ablauffiktion arbeiten, die sich stark im VaR auswirkt: Ablauf des Kollektivüberschusses am Zeithorizont sofort oder auf eine willkürliche Zeitspanne verteilt?

## VaR-Modelle der Bausparkassen

Die Modelle der Bausparkassen unterscheiden sich stark:

Neugeschäft wird in den Zahlungsstrom integriert:

- überhaupt nicht / für 1 Jahr / für 3 Jahre / für den ganzen Projektionszeitraum

Der am Ende des Projektionszeitraums vorhandene Passivüberhang läuft fiktiv ab:

- sofort / verteilt über unterschiedliche Zeiträume

Die starke Abhängigkeit des Kollektivverlaufs (und damit des VaR selbst!) von Zinsänderungen im Verlauf der Projektionsrechnung wird berücksichtigt:

- Gar nicht / durch Berechnung des VaR für einzelne Szenarien der langfristigen Zinsentwicklung und anschließende "Zusammenfassung" / durch Kopplung kurzfristiger Zinveränderungen mit bestimmten Modellierungen langfristiger Zinsentwicklungen

Diese spezifischen Modellannahmen sind bei der Interpretation von VaR-Ergebnissen mit zu berücksichtigen!

## Literatur

- Beck, A. / Ebeling, F. / Hafemann, B. / Recker, H.: Integration des Kollektivgeschäfts in die Risikosteuerung einer Bausparkasse
- Bertsch, E./ Hölzle, B./Laux.H.: Handwörterbuch der Bauspartechnik, Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik, Heft 30, Verlag Versicherungswirtschaft, 1988
- Laux, Hans: Grundzüge der Bausparmathematik, Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik, Heft 8, Verlag Versicherungswirtschaft, 1978
- Laux, Hans: Der statische Beharrungszustand des bausparmathematischen Gesamtmodells, Blätter der DGVM, Band XXIV, 1999, S. 265
- Metz, M.: Integriertes Risikomanagement bei Schwäbisch Hall, in: Immobilien und Finanzierung 08-2006, S.249
- Schäfer, Otto / Cirpka, Ekkehard / Zehnder, Andreas:  
Bausparkassengesetz und Bausparkassenverordnung, Kommentar, Domus Verlag, Bonn, 5. Auflage 1999