

# Bausparmathematik

Bausparmathematik - was ist denn das? So fragen mitunter „Bausparlaien“. In der Tat ist das Wissen um Wesen und Wirken des deutschen Bausparsystems nicht sehr weit verbreitet, vermutlich auch an der Universität Karlsruhe, obwohl hier an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät das Fach Bausparmathematik studiert werden kann.



eine Bausparmathematik als Zweig der Finanz- und der Wirtschaftsmathematik entwickelt, die sich als die Lehre von dem

## **Die Begriffe Bauspartechnik und Bauspartechnik**

*Von Prof. Dr. phil. habil. Hans Laux*

Das Bausparen ist finanzmathematisch kalkuliert, hat also einen mathematischen Kern. Wie in der Lebens- und der Krankenversicherung sind die Tarife mathematisch kalkuliert. Die für das Bausparwesen charakteristischen Beharrungszustände lassen sich durch mathematische Formeln beschreiben. Gleiches gilt für zahlreiche Kennzahlen, die für Bausparbestände hergeleitet werden können. Infolgedessen hat sich

mathematisch erfassbaren Zusammenhalt und Zusammenhang des Bausparsystems versteht

Die Bausparmathematik abstrakt zu betreiben, hätte aber wenig Sinn. Ohne genaue Kenntnis der Besonderheiten und der Abläufe des Bauspargeschäfts käme man zu rein theoretischen Ergebnissen, die für die Praxis weithin wertlos wären. Die Lehre vom Funktionieren des Bausparens wird Bauspartechnik genannt,

# in Karlsruhe



Gegebenheiten gemeint sind. Beide Fächer hängen so eng zusammen, dass sie nur gemeinsam behandelt werden können: Die Bausparmathematik baut auf der Bauspartechnik auf, Bauspartechnik ohne Bausparmathematik bliebe auf halbem Wege stehen.

## **Dreisemestriger Zyklus in Karlsruhe**

Vor diesem Hintergrund ist es zweckmäßig, der Vorlesung „Bausparmathematik“ eine „Einführung in das Bausparwesen“ vorzuschicken. Die Einführungsvorlesung von 2 SWS beginnt mit der Wirtschaftshistorie und der volkswirtschaftlichen Bedeutung des deutschen Bausparens, behandelt die rechtlichen Aspekte, insbesondere das Bausparkassengesetz (BSpkG) und die Bausparkassen-Verordnung (BausparkV), und wendet sich dann ausführlich dem Bausparvertrag und dem Tarifangebot der Bausparkassen zu. Zwischen- und Vordarlehen im Bauspargeschäft sowie die staatliche Bausparförderung sind weitere Themen. Mit dem abschließenden Ausblick auf Beharrungszustände und wartezeitbestimmende Faktoren werden den Studenten die für die mathematische Durchdringung erforderliche bauspar-technischen Vorkenntnisse vermittelt, die natürlich auch für sich genommen von Wert sind.

Im jeweils nachfolgenden Semester wird die Vorlesung „Bausparmathematik I“ von ebenfalls 2 SWS angeboten, in der die einschlägigen Formeln entwickelt werden.

Einen Schwerpunkt bildet die Untersuchung statischer und dynamischer Beharrungszustände, die sich bei gleichbleibenden oder geometrisch zunehmenden Neuzugängen und bei unveränderlichem Verhalten der Bausparer in Spar-, Zuteilungs- und Darlehensphase herausbilden. Dazu gehört ein bausparmathematisches Gesamtmodell, in das die wartezeitbestimmenden Faktoren erster bis dritter Art einbezogen sind und das geeignet ist, die Bausparwirklichkeit recht genau abzubilden. Die Darstellung wendet sich dann inhomogenen Bausparbeständen und nichtstationären Zuständen zu, die für die Bausparpraxis kennzeichnend sind. Als Grundlage für die im Bausparen seit rund 20 Jahren zu beobachtende Tarifvielfalt ist die Erörterung der bauspartechnischen und der betriebswirtschaftlichen Kompatibilität unterschiedlicher Tarifvarianten zu verstehen. Schließlich sind die Zusammenhänge von individuellem und kollektivem Sparer-Kassen-Leistungsverhältnis (SKLV) sowie der Fonds zur bauspartechnischen Absicherung (FbTA) zu behandeln, die für Bausparmathematik und Bauspartechnik gleichermaßen von größter Bedeutung sind.

## **Seminar „Bausparmathematik II“ als Abrundung**

Die Fülle des Stoffes für die Vorlesung „Bausparmathematik I“ erlaubt es nicht, auf Einzelfälle und Besonderheiten näher einzugehen. Dazu besteht Gelegenheit in einem sich im je nächsten Semester anschließenden Seminar „Bausparmathematik II“, das den Untertitel „Bauspartechnische Spezialfragen“ trägt und nochmals über 2 SWS geht. Hier haben die Studenten Gelegenheit, einen Kurzvortrag über ein ausgewähltes Kapitel des Fachs zu halten, das in den Vorlesungen nur kurz oder gar nicht gestreift werden konnte, aber eine nähere Betrachtung verdient. Beispielhaft seien Themen der letzten Jahre genannt: Ertragswerte von Bausparverträgen nach der Marktzinsmethode, Rendite des Bausparens bei Ausnutzung der gesetzlichen Sparhilfen, Effektivverzinsung nach der Preisangabenverordnung (PangV), Bausparen bei Geldentwertung, Dynamische Tilgung,

auch dies in Analogie zum Beispiel zur Lebensversicherungstechnik. Wie dort werden die beiden Begriffe Bausparmathematik und Bauspartechnik sogar häufig synonym verwendet. Zur Unterscheidung genügt es zu beachten, dass mit der Bausparmathematik vornehmlich die mathematisch-formelmäßige Beschreibungen, mit Bauspartechnik vor allem die praktischen

Kündigungsrückzahlungs- und Vereinfahtes Verfahren im Bausparen, Herleitung baupartechnischer Kennzahlen, Finanzieller Vergleich von Bauen/Kaufen und Mieten.

Die Mitarbeit im Seminar ist für alle Teilnehmer besonders ersprießlich, weil in der Regel jeder Student ein Referat hatten, sich dabei der gestellten Frage intensiv widmen, Fragen der Zuhörer beantworten und zudem noch Fertigkeiten in der Vortragstechnik erwerben kann. Für den Seminarleiter ist es eine große Freude zu sehen, wie eingehend sich die Studenten mit den jeweiligen Themen beschäftigen und diese oft erweitern, Programme dazu erstellen und ähnliches mehr. Natürlich schlägt sich ein besonderer Einsatz in der Note des Seminarscheins nieder, den jeder Vortragende erhält und der nach Absprache mit dem betreffenden Lehrstuhlinhaber angerechnet werden kann.

### **Klausurscheine, auch von der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV) anerkannt**

Grundsätzlich sind die genannten Veranstaltungen für Studenten aller Fakultäten offen. Wegen des Schwierigkeitsgrades von „Bausparmathematik 1 und 11“ empfiehlt sich jedoch eine Teilnahme erst nach dem Vordiplom. Es liegt auf der Hand, dass Studenten verwandter Fachgebiete wie Versicherungswissenschaft sowie Finanzwirtschaft und Banken das größte Interesse zeigen. Hier können zudem die beiden Bausparvorlesungen als prüfungsrelevante Wahlpflichtfächer belegt werden. Sowohl zur „Einführung in das Bausparwesen“ als auch zur „Bausparmathematik I“ gibt es in jedem Semester Klausuren von 40minütiger Dauer, die gegebenenfalls Bestandteil der Hauptdiplomprüfung sind.

Seit wenigen Jahren ist das Bestehen der beiden zuletzt erwähnten Klausuren von zusätzlichem Vorteil für mathematisch orientierte Absolventen der Universität Karlsruhe. Die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV) erkennt dies nämlich im Rahmen ihres Ausbildungsganges als Erwerb des Grundwissens II in Bausparmathematik an. Ähnlich verhält es sich mit den Klausuren in Lebens- und Schadensversicherungsmathematik am Lehrstuhl für Versicherungswissenschaft von Professor Dr. Christian Hipp. Diplom-Wirtschaftsingenieure und Diplom-Mathematiker von

Karlsruhe ersparen sich dadurch die entsprechenden Grundwissenprüfungen, die andernfalls zur Aufnahme in die DAV abgelegt werden müssten.

### **Bausparen in Europa**

Daraus ist zu entnehmen, dass die Bausparmathematik aus der Sicht der DAV eine der Disziplinen der Aktuarwissenschaften ist, und zwar - schon von der Zahl der etwa 30 deutschen Bausparkassen her - eine der kleineren gegenüber den wesentlich größeren Fachrichtungen Lebens- oder Pensionsversicherungsmathematik. Weiter Fächer sind die schon erwähnte Schadens-, aber auch die Krankenversicherungsmathematik, die Finanzmathematik und die Informationsverarbeitung. Die DAV bildet als Berufsverband das gemeinsame Dach über diesen wirtschaftlich ausgerichteten und tätigen Mathematiker. Bewusst ist bei der Gründung die im Englischen (actuary) und im Französischen (actuaire) geläufigere Bezeichnung Aktuar gewählt worden, weil dem Berufsstand ersichtlich nicht nur Versicherungsmathematiker angehören. Im übrigen ist der Verantwortliche Aktuar seit der 1994er Novellierung des Versicherungsaufsichtsgesetzes (VAG) eine wichtige Figur des Versicherungsgeschäftes, die nach Wegfall der präventiven Tarifkontrolle durch die Aufsichtsbehörde für das Funktionieren der Tarife des Versicherungsgeschäfts einzustehen hat.

Das Bausparen in Deutschland ist Anfang der 1920er Jahre entstanden und schon nach wenigen Jahren auch in Österreich eingeführt worden. Auf andere Länder hat es sich erst nach der politischen Wende von 1989/1990 ausgedehnt. Seitdem sind in mehreren der sogenannten Transformationsländer Bausparkassengesetze erlassen und - nach dem System und mit Hilfe der Bausparkassen in Deutschland und Österreich - Bausparkassen gegründet worden, so in Tschechien, der Slowakischen Republik, in Ungarn und Kroatien. Dies hat dazu geführt, dass zunehmend auch Mitarbeiter von Bausparkassen aus den genannten Ländern die Bausparseminare besuchen, welche die DAA Deutsche Aktuar-Akademie GmbH zweibis dreimal jährlich in Durbach/Ortenau abhält und die der Vorbereitung auf die Prüfungen in Grund- und Spezialwissen der Bausparmathematik dienen.

### **Lebenslauf von Hans Laux**

Geboren am 31.12.1929 in Köln  
 1950 Abitur am Naturwissenschaftlichen Gymnasium Köln-Mülheim  
 1950 - 1954 Studium der Mathematik wirtschaftswissenschaftlicher Richtung an der Universität zu Köln  
 1954 Diplom und Promotion  
 1955 - 1962 Mitarbeiter in großen Gutachterbüros auf dem Gebiet der betrieblichen und der berufsständischen Altersversorgung  
 1962 - 1994 Chefmathematiker der Bausparkasse Wüstenrot, Ludwigsburg  
 1969 Gründungsmitglied und ab 1977 - 1994 Vorsitzender des Vorstandes der Wüstenrot Lebensversicherungs-AG, Ludwigsburg  
 1978 - 1998 Mitglied des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik (DGVM)  
 Seit 1962 Mitglied, 1992 - 1995 Vorsitzender des Baupartechnischen Ausschusses der privaten Bausparkassen  
 1980 - 1994 Mitglied des Mathematikausschusses des Verbandes der Lebensversicherungsunternehmen  
 Seit 1995 Mentor für Bausparmathematik bei der Deutschen Aktuarvereinigung (DAV), mit der Prüfung angehender Bausparaktuare in Grund- und Spezialwissen betraut  
 Ab 1959 zahlreiche Veröffentlichungen zu Fragen des Bausparens und der Lebensversicherung, der Steuertarife und der Sparförderung, der Baufinanzierung und der Effektivverzinsung u.a.  
 1983 Habilitation an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Karlsruhe mit der Habilitationsschrift „Fortgeschrittene Baupartechnik“  
 Anschließend Erteilung der Venia Legendi für das Fachgebiet Versicherungs- und Bausparwesen

Seitdem Lehrtätigkeit als Privatdozent, ab 1990 als außerplanmäßiger Professor an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Karlsruhe