

# EDUCAÇÃO e TECNOLOGIA



Revista do Instituto Politécnico da Guarda

## **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

Propriedade : Instituto Politécnico da Guarda

Director : João Raimundo

Redacção : Serviços Centrais do IPG - Quinta do Zâmbito  
6300 Guarda \* Telf. 222634 \* Fax 222690

Composição : Gabinete Editorial do IPG

Execução Gráfica e Impressão : Secção de Reprografia do IPG

Depósito Legal nº 17.981/87

Periodicidade : Semestral

**nº X - Julho de 1992**

**Reprodução total ou parcial proibida**

Capa : Vista parcial do edifício do Pólo de Seia do  
Instituto Politécnico da Guarda

# UM PROJECTO, UMA OBRA...

A edição deste número coincide com o final de mais um ano lectivo e outrossim com o epílogo da nova estrutura física do Instituto Politécnico da Guarda.

Símbolo da modernidade e do progresso, este Instituto é, já no presente, uma resposta credenciada às exigências das próximas décadas e uma via de futuro para os cerca de três milhares de jovens que o irão frequentar a partir de Outubro.

Será, então, ampliado neste estabelecimento de ensino superior o leque de cursos que são indispensáveis à actual e futura conjuntura de desenvolvimento regional, empresarial e industrial, cujo percurso tem de ser pautado pela necessidade de se marcar uma presença digna, activa e de qualidade no cenário europeu.

"Nómadas do mundo, teremos de ser agora sedentários conviventes nesta Europa onde sempre coubemos mal e nunca nos soubemos realizar", como escreveu Miguel Torga.

E esta presença tem sido bem afirmada pelo Politécnico da Guarda, através das suas múltiplas relações com estabelecimentos de ensino congéneres.

Cumpriu-se um projecto. O Instituto Politécnico é uma realidade resultante de um trabalho planificado, de uma ideia assumida, da resposta consciente a objectivos definidos, tendo subjacente a comunidade regional. O IPG é, bem poderemos dizer, uma obra impulsionada pela "força de um sonho inteiro".

**João Raimundo**

Presidente do IPG

# IDEE UND WIRKUNGSWEISE DES KOLLEKTIVEN BAUSPARENS

---

Angelika Kreitmeier \*

---

## Idee und Wirkungsweise des kollektiven Bausparens (von Angelika Kreitmeier)<sup>1</sup>

**Abstract:** The paper gives information to the reader about the idea and effect of collective savings. Chapter 1 describes the historical development and the necessity of formation of building societies and introduces fundamental ideas of their technic. Chapter 2 demonstrates in an example the effect of the formation of a savings group and describes its advantages. Chapter 3 presents the standard-tariff of German building societies, which has been the only one in Germany since 1977. There characteristic features of the tariff and other typical features of the building savings bank are described.

---

\* Professora da Escola Superior Técnica de Estugarda

<sup>1</sup>Dr. rer. nat., Professorin an der Fachhochschule für Technik Stuttgart / Deutschland

# 1 Zielsetzung des kollektiven Bausparens

Die Bausparkassen entstanden in England (um 1800) und in den USA (um 1830). In Deutschland wurde die erste Bausparkasse im Jahre 1924 gegründet; also in einer Zeit, als

- die Wohnungsnot nach dem ersten Weltkrieg besonders groß war und
- Darlehen wegen horrender Zinssätze nicht zu tragbaren Bedingungen erhalten werden konnten.

Damals und in den Folgejahren war das Ziel: die Schaffung von Wohnraum, d.h. die Wohnprobleme der Bevölkerung sollten mit Hilfe der Bausparkassen durch verstärkte Bautätigkeit gelindert werden. Heute, nachdem das Bausparen in Deutschland einen enormen Aufschwung zu verzeichnen hat, geht es darum, dem einzelnen Bürger die Schaffung von Wohneigentum zu ermöglichen. Lehmann bezeichnete mit Recht die Bausparkasse als "den Eckpfeiler des Wohnungsbaus" [1].

Man kann eine Bausparkasse definieren als den Zusammenschluß einer Selbsthilfebewegung mit dem Ziel, durch

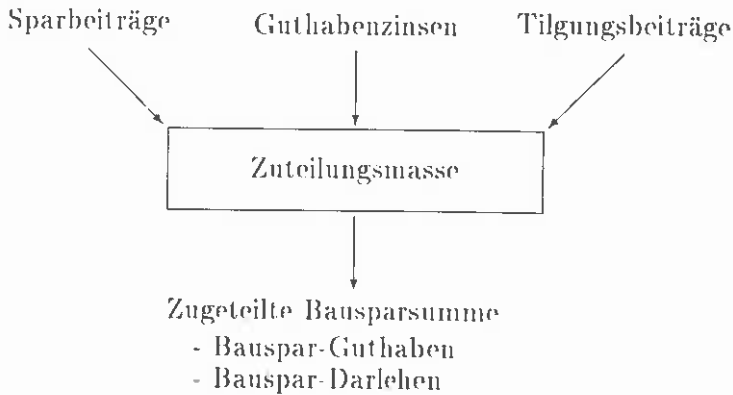
- gemeinsames (kollektives) Sparen und
- Auszahlung von Darlehen aus diesem Sparfonds

dem einzelnen zu ermöglichen, sich Wohneigentum zu verschaffen. Oder anders ausgedrückt: Damit das Bausparen funktioniert, müssen sich viele Bausparer zu einer Bausparergemeinschaft, zu einem sogenannten "Kollektiv", zusammenschließen und vertraglich festgelegte, periodische "Sparbeiträge" in eine gemeinsame "Zuteilungsmasse" einzahlen, aus der dann nach "Zuteilung der Verträge" das angesparte "Guthaben" und ein "Darlehen" - zusammen die "Bausparsumme" - ausbezahlt werden können. Dabei wird die Zuteilungsmasse nicht nur von den entrichteten "Sparbeiträgen" gespeist, sondern auch von den entsprechenden "Guthabenzinsen" sowie den "Tilgungsbeiträgen" von früher zugeteilten Bausparverträgen.

Dieses Sparen in einer Bausparergemeinschaft, das sog. "*kollektive Bausparen*", welches in Deutschland praktiziert wird, kann man

stark vereinfacht wie folgt wiedergeben:

### Skizze 1



## 2 Wirkungsweise des kollektiven Bausparens an einem Beispiel

Nach Laux, der bahnbrechende Erkenntnisse auf dem Gebiet der Bausparmathematik erzielt hat, beruht die Idee des kollektiven Bausparens darauf, "daß ein gemeinsames Sparen zu einem besseren Ergebnis führt als ein individuelles" [2].

Diese Wirkungsweise des Kollektivprinzips soll an folgendem vereinfachten Beispiel aufgezeigt werden. Dabei liegen folgende Annahmen zugrunde:

- 10 Bausparer, durchnummeriert von 1 bis 10, mögen ein geschlossenes Kollektiv, d.h. ohne Neuzugang, bilden.
- Jeder Bausparer zahle jährlich vorschüssig 10.000,- DM in die Zuteilungsmasse ein.
- Die Bausparsumme betrage für jeden Bausparer 100.000,- DM.
- Wenn die Zuteilungsmasse 100.000,- DM enthält, werde sie einem zufällig ausgewählten Bausparer nachschüssig zugeteilt.
- Jeder Bausparer kann nur einmal zur Zuteilung ausgewählt werden.

- Es gebe keine Zinsen auf Guthaben und Darlehen.

Es ergibt sich also folgende Tabelle 1:

Tabelle 1

Betrach- tungs- zeitraum	Anzahl der Sparer	Anzahl der Tilger	Auszahlung an Bauspa- rer-Nr.	Zuteilungsmasse vor nach Auszahlung	Warte- zeit in Jahren
1. Jahr	10	0	2	100.000.- 0.-	1
2.	9	1	7	100.000.- 0.-	2
3.	8	2	9	100.000.- 0.-	3
4.	7	3	4	100.000.- 0.-	4
5.	6	4	10	100.000.- 0.-	5
6.	5	5	6	100.000.- 0.-	6
7.	4	6	8	100.000.- 0.-	7
8.	3	7	3	100.000.- 0.-	8
9.	2	8	1	100.000.- 0.-	9
10.	1	9	5	100.000.- 0.-	10

$$\sum \text{Wartezeit} = 55$$

Für den einzelnen Bausparer ergeben sich also die in der letzten Spalte aufgeführten unterschiedlichen Wartezeiten bis zur Auszahlung der Bausparsumme, so daß sich eine durchschnittliche Wartezeit für die 10 Bausparer von

$$\frac{\sum \text{Wartezeit}}{10} = \frac{55}{10} = 5,5 \text{ Jahren ergibt.}$$

Würden alle 10 Bausparer ihre benötigten 100.000.- DM selber ansparen, müßte jeder von ihnen 10 volle Jahre bis zur Beschaffung des Wohneigentums warten. Im obigen Beispiel können aber 9 der 10 Bausparer bereits früher damit anfangen, nur Bausparer Nr. 5 muß die vollen 10 Jahre abwarten. Er ist insofern gegenüber den anderen benachteiligt, daß er seine Bausparsumme selbst zu 100% ansparen muß, weil er kein Darlehen erhält.

Der kollektive Zusammenschluß der Bausparer verschafft also jedem einzelnen die Möglichkeit einer früheren Zuteilung, da die durchschnittliche Wartezeit auf fast die Hälfte reduziert ist.

Dieses vereinfachte Modell läuft natürlich in der Wirklichkeit des Bauspargeschäfts viel komplexer ab. Abweichungen der Praxis vom Modell liegen z.B. in folgenden Punkten vor:

- Die Bausparkollektive sind keine geschlossenen, sondern offene Gemeinschaften, d.h. Neuzugang wird berücksichtigt.
- Die Bausparsummen der einzelnen Verträge sind nicht gleich hoch, sondern variieren.
- Guthaben und Darlehen werden verzinst.
- Spar- und Tilgungsbeiträge sind nicht konstant, sondern unterschiedlich hoch.
- Für die Zuteilung sind gewisse Voraussetzungen, z.B. bezüglich Mindestsparzeit, Mindestbausparguthaben oder Mindestbewertungszahl, zu erfüllen.

Dennoch bleibt die Wirkungsweise des kollektiven Bausparens davon unberührt und seine Vorteile erhalten.

### 3 Der Standardtarif und der statische Beharrungszustand

Jede Bausparkasse bietet ihren Kunden verschiedene Tariftypen (Spalte (1))<sup>2</sup> an. Der erste Tarif der deutschen Bausparkassen – zugleich der einzige bis 1977 – war der sogenannte *“3/5%-Standardtarif”*, bei dem das Guthaben (2) mit 3% und das Darlehen (3) mit 5% verzinst wurde. Für die Zuteilung des Bausparvertrages ist mindestens ein 40%iges Ansparen der Bausparsumme vorausgesetzt. Die monatlichen Sparbeiträge (4) betragen 4‰ und die Tilgungsbeiträge (5) pro Monat 6‰ der Bausparsumme, so daß sich daraus eine Tilgungszeit von ca. 10 bis 11 Jahren (maximal) errechnen läßt. Außerdem wird noch eine Darlehensgebühr (7) in Höhe von 2% des Anfangsdarlehens (6) erhoben.

Laux begründet, warum dieses “uniforme” Erscheinungsbild der Vergangenheit angehört, weil “fast alle Bausparkassen in den letzten Jahren um den klassischen Bauspartarif Schnell- und Langzeittarife gruppiert und neuartige Optionstarife geschaffen haben”. [3]

Die folgende Tabelle 2 gibt in Deutschland gängige Variationen

---

<sup>2</sup>Die in runden Klammern ( ) angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Spaltenköpfe der folgenden Tabelle 2.



der o.g. charakteristischen Merkmale (1) bis (7) von 18 verschiedenen Tariftypen an, wobei der beschriebene 3/5%-Standardtarif unter Nr. 12 wiederzufinden ist. [4]

Tabelle 2

**Tarifmerkmale und mittlere Wartezeiten im deutschen Bausparen**  
**Statistischer Beharrungszustand bei nachschüssiger Zahlungsweise und vierteljährlicher Verrechnung**

Tarif- typ Nr.	jährlicher Zinssatz für das Bauspar- gut- dar- lehen		Monatlicher Spar-   Tilgungs- beitrag zu		Darlehens- gebühr von		Mittlere Warte- zeit	Anspar- grad bei Zuteilung	Tilgungs- zeit des Bauspar- dählehens	Gesamtc Laufzeit des Bau- sparver- trags
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	%	%	‰	‰	%	%	Quartale	%	Quartale	Quartale
1	2,5	4,5	4,00	6,00	-	2	37,72	51,17	33,33	71,25
2	2,5	4,5	4,17	5,00	1	2	38,58	54,38	38,37	76,75
3	2,5	4,5	4,17	6,00	-	2	36,32	51,62	32,97	69,79
4	2,5	4,5	4,20	5,00	1	2	38,38	54,46	38,29	76,67
5	2,5	4,5	4,20	6,00	1	3	36,80	51,96	33,08	69,38
6	2,5	4,5	4,30	5,00	1	2	37,73	54,70	38,04	75,77
7	2,5	4,5	4,30	6,00	-	2	36,03	51,94	32,70	68,73
8	2,5	4,5	4,40	6,35	-	3	35,09	51,61	31,16	66,25
9	2,5	4,5	5,00	5,00	1	2	33,80	56,27	36,41	70,21
10	2,5	4,5	5,00	5,00	1	3	33,94	56,53	36,58	70,52
11	3,0	5,0	2,50	5,00	-	1	54,23	49,96	44,01	98,24
12	3,0	5,0	4,00	6,00	-	2	37,60	51,90	33,54	71,14
13	3,0	5,0	4,00	6,50	-	1	36,65	50,40	33,18	67,83
14	3,0	5,0	4,17	5,00	1	2	38,24	55,16	38,68	76,87
15	3,0	5,0	4,20	5,00	1	2	38,04	55,23	38,55	76,59
16	3,0	5,0	4,30	5,00	1	2	37,41	55,47	38,30	75,71
17	3,0	5,0	5,00	5,00	1	2	33,55	56,98	36,65	70,20
18	3,0	5,0	11,00	11,00	-	1	15,61	54,44	15,42	31,03

Dabei ist vorausgesetzt, daß die Anzahl der Neuzugänge pro Periode konstant bleibt. Ein solches Denkmodell nennt man den *“statischen Beharrungszustand”* im Gegensatz zum *“dynamischen Beharrungszustand”*, bei dem die Anzahl der Neuzugänge pro Periode in einer geometrischen Folge wächst.

In den Spalten (8) bis (11) der Tabelle 2 sind einige wesentliche Daten, die einen Bausparvertrag charakterisieren, sog. *“bauspartech-nische Kennzahlen”*, angegeben; nämlich:

- (8) die mittlere Wartezeit bis zur Zuteilung,
- (9) der Anspargrad der Zuteilung,
- (10) die Tilgungszeit des Bauspardarlehens sowie
- (11) die gesamte Laufzeit des Bausparvertrags.

Sie lassen sich leicht berechnen, wenn man theoretische Grundlagen und mathematischen Formelkalkül hergeleitet hat. Hier soll jedoch darauf verzichtet werden, weil nicht die eigentliche Bausparmathematik, sondern die Idee und die Wirkungsweise des kollektiven Bausparens im Mittelpunkt stehen sollten.

## Literatur

- [1] W. Lehmann  
*Abriss der Geschichte des deutschen Bausparwesens*  
Domus-Verlag GmbH, Bonn 1983
- [2] H. Laux  
*Grundzüge der Bausparmathematik*, Heft 8 der Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik  
Verlag Versicherungswirtschaft e.V., Karlsruhe 1978
- [3] H. Laux  
*Bauspartarife*, Heft 20 der Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik  
Verlag Versicherungswirtschaft e.V., Karlsruhe 1988
- [4] H. Laux  
*Das kollektive Bausparen*  
Verlagsgesellschaft Recht und Wirtschaft mbH, Heidelberg 1973