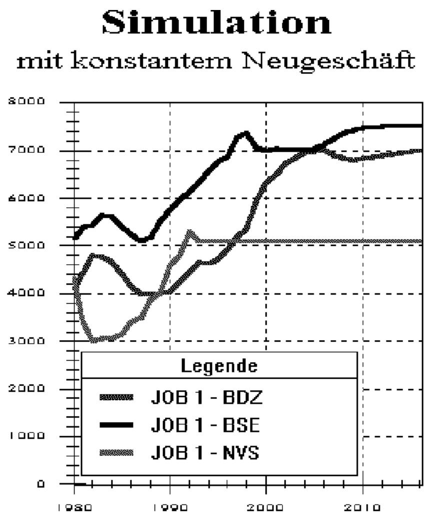
Anwendungsbericht 5

Zentrum für Paralleles Rechnen

Bausparkassen-Simulations-Modell



Das Bausparen ist ein Selbsthilfesystem mit dem Ziel der Baufinanzierung. Es handelt sich um ein geschlossenes System, in dem die Bausparer in der Sparphase auf Bausparkonten einer Bausparkasse Einlagen ansammeln, die anderen Bausparern in Form von Wohnungsbaukrediten zur Verfügung gestellt werden. Das Bausparen nimmt in der Bundesrepublik Deutschland nicht nur einen bedeutenden Stellenwert ein, sondern es stellt als unverzichtbares Selbsthilfesystem auch ein Instrument zur kontinuierlichen Förderung der Wohneigentumsbildung dar. Die Gruppe der Landesbausparkassen ist in ihrer Gesamtheit in der Bundesrepublik Deutschland flächendeckend vertreten. Sie haben gemeinsam etwa 7,3 Mio. Kunden mit ca. 10 Mio. Bausparverträgen über eine Gesamtbausparsumme von mehr als 341 Mrd. DM. Die Gruppe der 13 Landesbausparkassen ist damit Marktführer unter den Bausparkassen.

Projektbeschreibung

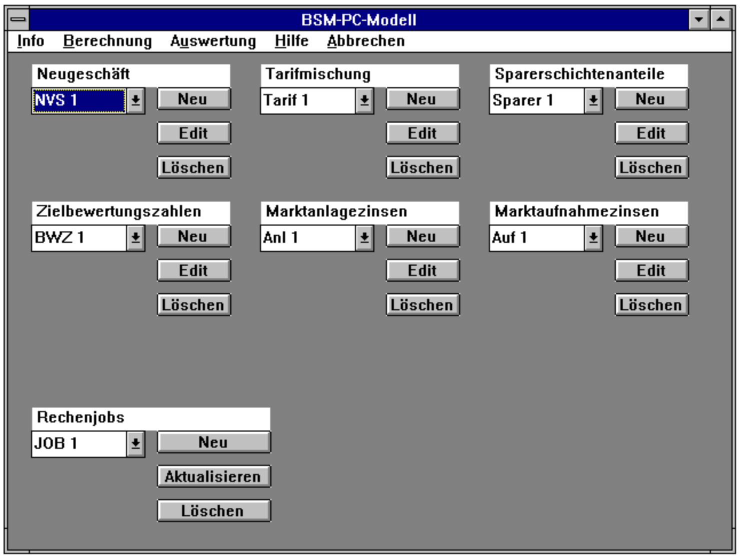
Die Gruppe der 13 Landesbausparkassen arbeitet seit über zehn Jahren mit der Arbeitsgruppe von Professor Bachem am Mathematischen Institut der Universität zu Köln zusammen. Das Bausparkassen-Simulations-Modell (BSM) ist Anfang der 80er Jahre in Zusammenarbeit mit dem Institut für Operations Research (Professor Korte) in Bonn entwickelt worden. Dieses Modell stellt ein mesoskopisches Simulations- und Prognosemodell für das Bausparkassengeschehen dar. Es bietet, außerdem die Möglichkeit z.B. die Auswirkung anstehender Gesetzesänderungen (Neuregelung der Bausparförderung, Einführung neuer Tarife mit taggenauer Verrechnung aller Zahlungseingänge) beurteilen zu können.

Modellierung

Beim BSM, auch Schichtenmodell genannt, handelt es sich um einen mesoskopischen Ansatz, der auf der Idee basiert, daß das Verhalten der Bausparer in Schichten zusammengefaßt werden kann. Das jeweilige Verhalten der Schichten wird von den einzelnen Bausparkassen entsprechend ihrer Kollektivzusammensetzung und des beobachteten Spar- und Darlehenverhaltens der Bausparer so festgelegt, daß es zu einer Einteilung des Bausparkollektivs in bis zu 80 Schichten pro Tarif kommt. Mit einem mathematischen Optimierungsverfahren wird eine solche Verteilung des tatsächlichen Neugeschäfts auf die als repräsentativ erachteten Schichten erzeugt, daß eine geeignete Zielfunktion minimiert wird. In die Zielfunktion gehen die Abweichungen der erzeugten kollektiven Größen wie Bauspareinlagen, Bauspardarlehen und der Vertragssummenbestand von den realen Größen ein.

Zentrum für Paralleles Rechnen
Arbeitsgruppe Prof. Dr. A. Bachem
Telefon: (0221) 470–6030
Telefax: (0221) 470–5160
Hausanschrift: Weyertal 80, D-50931 Köln
Postanschrift: ZPR, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, D-50923 Köln
Email: zpr@zpr.uni-koeln.de

Hat man eine solche Bestandsanpassung durchgeführt, kann man darauf basierend Simulationen und Prognosen erstellen. Diese Prognosen können vor allen Dingen die langfristige Zuteilungsplanung unterstützen und erleichtern Aussagen über die Liquiditäts- und Ertragsentwicklung. Desweiteren können *worst-case* und *best-case* Analysen schnell und präzise durchgeführt werden.



Ausgehend von dem beschriebenen Schichtenmodell wurde Anfang der 90er Jahre eine PC-Version entwickelt, die den Experten in den einzelnen Bausparkassen die Durchführung von Simulationen vorort ermöglicht. Hierbei kann durch Variation des Neugeschäftes, der Zusammensetzung des Kollektivs etc. eine schnelle Beurteilung der Auswirkungen zukünftiger Entwicklungen vorgenommen werden.

Köln, 5. November 1997

Ansprechpartner

Dipl.–Math. Bernhard Knab
Zentrum für Paralleles Rechnen
Universität zu Köln
Weyertal 80
50931 Köln
Tel: 0221/470-6020
Fax: 0221/470-5160
E-Mail: bknab@ZPR.Uni-Koeln.DE

Dipl.–Math. Imke Vannahme
Zentrum für Paralleles Rechnen
Universität zu Köln
Weyertal 80
50931 Köln
Tel: 0221/470-6017
Fax: 0221/470-5160
E-Mail: vannahme@ZPR.Uni-Koeln.DE

Dipl.–Math. Iris Weber
Zentrum für Paralleles Rechnen
Universität zu Köln
Weyertal 80
50931 Köln
Tel: 0221/470-6019
Fax: 0221/470-5160
E-Mail: iweber@ZPR.Uni-Koeln.DE

Dipl.–Math. Karin Weinbrecht
Zentrum für Paralleles Rechnen
Universität zu Köln
Weyertal 80
50931 Köln
Tel: 0221/470-6020
Fax: 0221/470-5160
E-Mail: kwein@ZPR.Uni-Koeln.DE