

Restschulminderung nach § 12 Abs. 2 des Verbraucherkreditgesetzes (VerbrKrG)

Zur Nützlichkeit (Notwendigkeit?) des Einsatzes der Tabellenkalkulation zur Bewältigung juristischer Aufgaben

Helmut Rüßmann

Rechtsfolgen der Beendigung eines Kreditverhältnisses

Wird ein Kreditverhältnis beendet, so versteht es sich von selbst, daß der Kreditnehmer den ihm gewährten Kredit zurückgewähren muß und für die Zeit nach der Beendigung auch kein Nutzungsentgelt (Zinsen) mehr zu entrichten hat¹. Der Zeitpunkt der Beendigung spielt dabei keine Rolle. Es mag der ursprünglich vorgesehene oder ein vorzeitiger sein. Dieses einfache Modell bereichsspezifischer Gerechtigkeit bietet für die praktische Umsetzung Schwierigkeiten, wenn ein Kreditverhältnis auf eine bestimmte Dauer angelegt ist und der gewährte Kredit durch gleichbleibende oder auch variable Raten innerhalb dieser Zeit zurückgeführt werden soll. Das ist in aller Regel bei Verbraucherkrediten der Fall. Hier stehen der (anfängliche) Nettokredit (Barzahlungspreis), Anzahl und Höhe der einzelnen Raten sowie der insgesamt zu zahlende Betrag (Teilzahlungspreis) fest. Hat der Kreditgeber seinen Informationspflichten genügt, so kennt der Kreditnehmer auch noch den (nach einem bestimmten Verfahren berechneten) effektiven Jahreszinssatz (§ 4 Abs. 1 Nr. 1 lit. e sowie Nr. 2 lit. d VerbrKrG).

Schwierigkeiten bei vorzeitiger Beendigung

Was er indessen schuldet, wenn der Kredit vorzeitig beendet wird, das läßt sich zwar in Anlehnung an das bereichsspezifische Gerechtigkeitsmodell leicht formulieren: Er schuldet die Rückzahlung des nach der Beendigung noch offenen Nettokredits; doch die Bestimmung des noch offenen Nettokredits und damit die Umsetzung der bereichsspezifischen Gerechtigkeitsregel erweist sich als nicht so ganz einfach.

Geschuldet: weniger als die Summe der restlichen Raten

Sicher ist, daß es sich dabei nicht um die insgesamt noch offenen Raten handeln kann. In ihnen stecken ja auch Zinsanteile. Diese aber sind nach der soeben formulierten bereichsspezifischen Gerechtigkeitsregel nicht geschuldet. Dem gibt § 12 Abs. 2 VerbrKrG Ausdruck, wenn er für die Gesamtfälligstellung bei Teilzahlungskrediten anordnet, daß die Restschuld sich um die Zinsen und sonstigen laufzeitabhängigen Kosten des Kredits, die bei staffelmäßiger Berechnung auf die Zeit nach Wirksamwerden der Kündigung entfallen, vermindere.

Ein Beispiel zur Veranschaulichung

Was das heißen könnte, wollen wir uns an einem kleinen Beispielfall ansehen.

S benötigt Geld. DM 10.000,- würden ihn aus den größten Schwierigkeiten befreien. Von seinem laufenden Einkommen kann er allenfalls DM 350,- im Monat entbehren. Er erwartet in etwa zweieinhalb Jahren eine Zahlung von DM 3.000,-. Mit diesem Betrag möchte er den Kredit von DM 10.000,- endgültig zurückzahlen. Er schließt mit der Bank G einen Vertrag, in dem folgendes vereinbart wird:

Nettokredit DM 10.000,-
Auszahlung am 14.10.1993
Rückzahlung in Raten
1. Rate am 1.11.1993 DM 200,-
26 Folgeraten zum Ersten eines jeden Monats à DM 320,-
Letzte Rate am 1.2.1996 DM 3.000,-
Effektiver Jahreszins 10,52 %

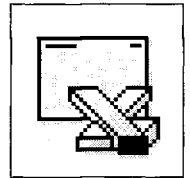
Der Vertrag wird unter Beachtung der Vorgaben des § 12 Abs. 1 VerbrKrG zum 1.12.1995 vorzeitig beendet und der Restbetrag von DM 3.320,- fällig gestellt. Um welchen Betrag ist der Restbetrag nach Maßgabe des § 12 Abs. 2 VerbrKrG zu mindern?

Professor Dr. Helmut Rüßmann ist Inhaber des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, Zivilprozeßrecht und Rechtsphilosophie der Universität des Saarlandes

1. Hermeneutischer Zugriff – Normtextanalyse

Im Text des § 12 Abs. 2 VerbrKrG finden wir die Antwort nicht – jedenfalls nicht auf den ersten Blick. Der Text spricht von "staffelmäßiger Berechnung". Dem dürfen wir entneh-

¹ Das gilt selbst dann, wenn der Kredit nicht gleich zurückgezahlt wird. "Entgelte" für eigenmächtige Inanspruchnahmen von Krediten ergeben sich aus den Verzugsfolgen. Vgl. dazu Rüßmann, Der notleidende Kredit im Lichte des Schadensrechts, JuS 1989, L 25 bis L 28.



men, daß der Kredit aufgestaffelt werden muß. Nach welcher Maßgabe die Staffel zu erstellen sei, wissen wir nicht. Eine begründete Vermutung dürfte allerdings dahin gehen, daß in der Staffel der bereichsspezifischen Gerechtigkeitsregel Raum zu geben ist, die Zinsen nur in Höhe des jeweils ausstehenden Kredits für die Dauer der jeweiligen Nutzung gewährt. Die Staffel müßte dann so viele Positionen enthalten, wie Teilkredite gewährt werden. Und die Anzahl der Teilkredite muß sich aus der Anzahl der Ratenzahlungen ergeben, wenn mit jeder Ratenzahlung die Kredithöhe verändert wird. Die Kredithöhe wird verändert, wenn in der Rate ein Tilgungsanteil steckt. Ob und in welcher Höhe ein Tilgungsanteil in einer Rate steckt, richtet sich nach dem Tilgungsmodell. Das Tilgungsmodell kann vertraglich vereinbart oder gesetzlich vorgegeben sein. Schon der Gesetzgeber des BGB bietet zwei Modelle an: das Modell des § 608 BGB und das Modell des § 367 Abs. 1 BGB. Das Verbraucherkreditgesetz fügt dem für den Fall des Verzugs in § 11 Abs. 3 VerbrKrG ein weiteres Modell hinzu. Dieses Modell spielt indessen für die Aufstaffelung des Kredits im Rahmen der in § 12 Abs. 2 VerbrKrG angeordneten Minderung keine Rolle. Denn die Minderung richtet sich am Normalkreditverlauf aus.

Läßt der Normtext die Entscheidung offen, werden wir von der juristischen Methodenlehre auf den Regelungszusammenhang, die Entstehungsgeschichte und den Zweck verwiesen. Schneller als die Erschließung der zur Befolgung dieser Anweisungen erforderlichen Quellen ist der Griff zum Kommentar. Von ihm erwarten wir Aufschlüsse und Informationen über methodengerecht gewonnene Ergebnisse und über Entscheidungen der Rechtsprechung in gleichgelagerten Fällen.

Ein Blick in die einschlägigen Werke offenbart Überraschendes.

Der Griff zum Kommentar ...

2. Antwort der Kommentatoren

Der erste Griff geht zum Palandt². Dort lesen wir bei § 12 VerbrKrG Rdnr. 8 aus der Feder von Putzo, es sei eine gestaffelte Abrechnung der Zinsen vorzunehmen; eine sog. vereinfachte Zinsstaffelmethode genüge nicht. Weder die einfache noch die weniger einfache Methode werden erläutert. Man findet allerdings einen Hinweis auf eine Entscheidung des LG Stuttgart in NJW 1993, 208. Es ist ausweislich der juris-Datenbank die bislang einzige Entscheidung zu § 12 Abs. 2 VerbrKrG.

... eine "Sackgasse"?

Versuchen wir unser Glück bei einem Kommentar, der sich ausschließlich dem Verbraucherkreditgesetz widmet³! Die Ratlosigkeit wird nicht behoben. Bülow schreibt unter Rdnr. 27a zu § 12:

"Fraglich ist, nach welcher finanzmathematischen Methode die Abzinsung vorgenommen werden muß. Nach der sog. 78er-Methode lautet die Formel der Zinsrückvergütung

$$\frac{\text{Nettokreditbetrag} * \text{Restbetrag}^2 * \text{Zinssatz p.M.}}{\text{Ursprungslaufzeit [in Monaten]} * 100}$$

Sie ist jedoch nur eine Abwandlung der Uniformmethode, die für eine taggenaue Abzinsung, wie sie gemäß Abs. 2 notwendig ist, als zu ungenau nicht ausreicht. Einen Verweis auf § 4 PrangVO, wie ihn § 4 Abs. 2 Satz 2 VerbrKrG für die Berechnung des effektiven Jahreszinses gibt,

Formel danach (MünchKomm-Habersack, § VerbrKrG 12 Rz. 27):

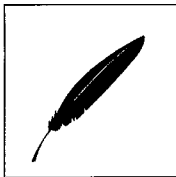
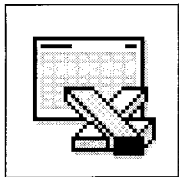
$$\frac{\text{monatliche Kreditgebühr [in DM]} * \text{Restlaufzeit} * (\text{Restlaufzeit} + 1)}{\text{Gesamtlaufzeit} + 1}$$

LG Stuttgart NJW 1993, 208; Reifner, Kreditrecht, § 2 Rz. 74:

$$\frac{\text{Kreditgebühren} * \text{Restlaufzeit} * (\text{Restlaufzeit} + 1)}{\text{Gesamtlaufzeit} * (\text{Gesamtlaufzeit} + 1)}$$

² Bürgerliches Gesetzbuch, 53. Aufl. 1994.

³ Bülow, Verbraucherkreditgesetz, 2. Aufl. 1993.



Rechnen, aber wie? Eine
"Methodenlehre".

enthält § 12 nicht. Zutreffenderweise ist deshalb die genaueste Methode anzuwenden, die sich aus Art. 1a der Änderungsrichtlinie zur Verbraucherkreditrichtlinie ergibt und die § 4 PrangVO noch nicht zugrundeliegt."

Hier läuft einiges schief. Juristen rechnen halt nicht. Die Methode, die Bülow als die sog. 78er-Methode vorstellt, ist nicht die 78er-Methode. Die 78er-Methode verbirgt sich dagegen hinter den Formeln, die Bülow für die Berechnung nach § 4 PrangVO angibt. Da gibt es noch mehr Formeln für dasselbe Ergebnis. Eine findet sich auch im Palandt⁴:

$$\frac{\text{Restlaufzeit} * (\text{Restlaufzeit} + 1) * 100}{\text{Laufzeit} * (\text{Laufzeit} + 1)} = \text{Rediskont [in \%]}$$

Wie man nach der Europa-Methode zu rechnen habe, wird von Bülow nicht weiter erläutert. Das ist auch gar nicht so leicht zu erfassen, weil Ansatz und Rechenbeispiele in der Anlage zur zitierten Richtlinie⁵ nicht der Zinsrückvergütung bei vorzeitiger Beendigung des Kredits, sondern der Berechnung der Vergleichsgröße "effektiver Jahreszins" gewidmet sind.

3. Aufwand für finanzmathematisch korrekte Berechnungen

Die Rückrechnung nach der § 4 PrangVO zugrunde liegenden Methode ist wie die Anwendung der Europa-Methode zur Berechnung des effektiven Jahreszinssatzes wie auch die Anwendung einer weiteren von Bülow nicht erwähnten Methode der tilgungsgenauen Verrechnung nicht mit Bleistift, Zettel und einem einfachen Taschenrechner zu bewältigen. Erst ein Tabellenkalkulationsprogramm macht die Abzinsung nach diesen Methoden zu einem "leichten Spiel", wenn man das Tabellenkalkulationsprogramm bedienen kann.

Die "Einsicht", daß ein Kreditgeber damit u.U. überfordert sei, verwendet Habersack⁶ zu einem Argument für die Uniform-Methode (auch 78er-Methode genannt). Mit Blick auf sie unterscheidet er zwischen einer vereinfachten Form, wie sie vom Bundesaufsichtsamt für das Kreditwesen und dem damaligen Wirtschaftsverband 00Teilzahlungsbanken (jetzt: Bankenfachverband) vereinbart wurde und beim Bundeskartellamt als Wettbewerbsregel registriert ist, und der korrekten Form:

"Im Hinblick auf den nach § 18 Satz 1 zwingenden Charakter auch von Abs. 2 ist der Rückrechnung ... die exaktere Variante zugrunde zu legen und die betragsmäßige Rückvergütung nach der Formel

$$\frac{\text{monatliche Kreditgebühr [in DM]} * \text{Restlaufzeit} * (\text{Restlaufzeit} + 1)}{\text{Gesamtlaufzeit} + 1}$$

zu errechnen. Die Restschuld des Verbrauchers ist sodann um den errechneten Betrag zu vermindern. Eine finanzmathematische Rückrechnung ist dagegen mit Rücksicht auf den weiten persönlichen Anwendungsbereich des Gesetzes, der auch Kreditgeber ohne entsprechende Rechenmöglichkeiten erfäßt, nicht geboten" (MünchKomm-Habersack, § 12 VerbrKrG Rdnr. 27).

Ungenauigkeit als
notwendiges Übel?

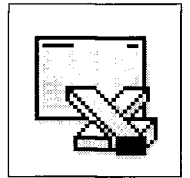
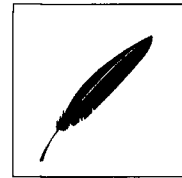
Nun ist die Katze aus dem Sack! Die Rücksicht auf den (gewerblichen!) Kreditgeber ohne entsprechende Rechenmöglichkeiten soll die Juristen zu einer Auslegung des § 12 Abs. 2 VerbrKrG anhalten, die einer anerkannt ungenauen Methode Raum und das bereichsspezifische Gerechtigkeitsgebot preisgibt⁷. Dazu dürften sich Juristen aber nur dann verstehen, wenn die finanzmathematisch exakte Rückrechnung sie und die gewerblichen Kreditgeber vor allzu große Schwierigkeiten stellen würde. Das ist keineswegs der Fall. Jede Tabellenkalkulation leistet die finanzmathematisch korrekte Rückrechnung. Und die Beherrschung einer Tabellenkalkulation sollte wie das Lesen und Schreiben zu den Grundfertigkeiten wenigstens der gewerblichen Kreditgeber und der Juristen gehören.

⁴ Palandt/Heinrichs, § 246 Rdnr. 9.

⁵ Abgedruckt bei Bülow, Verbraucherkreditgesetz, § 4 Rdnr. 1.

⁶ Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch (Ergänzungsband zur 2. Auflage, 1992).

⁷ Das Argument von Habersack wird von fast allen Kommentaren aufgegriffen oder doch billigend in Kauf genommen.



4. Einsatz von Sachverständigen oder eigenem Können

In unserem Beispielfall kommt ein weiteres hinzu. Der Fall fügt sich von vornherein nicht der Uniformmethode. Sie setzt voraus, daß in gleich großen Zeitabständen (Monaten) gleich große Raten gezahlt werden⁸. Mit kürzeren und variierenden Zeitabständen sowie variierenden Ratenhöhen kann sie nicht fertig werden. In den meisten der oben wiedergegebenen, mathematisch gleichwertigen Formulierungen kommt das auch zum Ausdruck: "monatliche Kreditgebühr" und "Monatszinzsatz" sind Variablen, für die wir in unserem Fall mit der Ballonrate zum Schluß keine Werte einsetzen können. Einige der mathematisch gleichwertigen Formeln kommen allerdings ohne solche Variablen aus. Man könnte sie mit den Daten unseres Falles füttern und bekäme schlicht Falsches heraus. Nehmen wir die Formel, mit der das Landgericht Stuttgart arbeitet!

$$\frac{\text{Kreditgebühren} * \text{Restlaufzeit} * (\text{Restlaufzeit} + 1)}{\text{Gesamtlaufzeit} * (\text{Gesamtlaufzeit} + 1)}$$

Mit den Daten unseres Falles wird daraus:

$$\frac{1520 * 2 * (2 + 1)}{28 * (28 + 1)} = 11,231$$

Die Restschuld von DM 3.320,- vermindert sich um DM 11,23 auf DM 3.308,77. Berechnet man die Minderung nach der in der Richtlinie vorgegebenen Methode, so ist sie mit DM 52,15 um mehr als das Vierfache höher. Minima non curat praetor? Peanuts? Sollen die Gerichte um solcher Beträge willen Sachverständige einschalten?

Sie müssen es, es sei denn, sie hätten selbst die Instrumente an der Hand, die erforderlichen Berechnungen mit einem vertretbaren Zeitaufwand zu erledigen. Ein außerordentlich leistungsfähiges und leicht zu handhabendes Instrument ist die Tabellenkalkulation.

5. Der Weg in die Tabellenkalkulation

Finanzmathematisch korrekte Berechnungen des effektiven Jahreszinses und der Restschuldminderungen für beliebige Kredite nach den verschiedensten Methoden⁹ erlauben die heutigen Tabellenkalkulationsprogramme. Schon ein nicht eigens vorbereitetes Kalkulationsblatt gibt Raum für vielfältige Berechnungen, die man mit Papier und Bleistift und einem einfachen Taschenrechner nicht in den Griff bekommt. Macht man nun noch von den Möglichkeiten der MAKRO-Erstellung für sich immer wieder wiederholende Vorgänge Gebrauch, so muß man lediglich die Daten eines konkreten Falles in eine Maske eingeben und bekommt die gewünschten Zahlen auf Knopfdruck. Das ist dann noch leichter als die Bedienung eines Taschenrechners. Zusätzlich gewinnt man mit der Tabelle, die den Kreditverlauf staffelmäßig wiedergibt, ein Maß an Transparenz, von dem sonstige Berechnungsprogramme nur träumen lassen.

Bevor man indessen die Tabellenkalkulation einsetzt, muß man die Rechtsfrage beantworten, wie denn die Tabelle auszufüllen ist. Die Rechtsfrage verlangt eine Stellungnahme zum Tilgungsmodell für die Verrechnung der Raten auf Zinsen und Kapital. Die Unterschiede lassen sich am besten in Tabellen aus der Tabellenkalkulation zeigen.

5.1 Kreditverlauf nach Preisangabenverordnung

Der Gesetzgeber des Verbraucherkreditgesetzes hat sich der Rechtsfrage, nach welchem Modell eine Tabelle zur Darstellung des Kreditverlaufs auszufüllen ist, für die Berechnung des effektiven Jahreszinssatzes angenommen und insoweit die in der Preisangabenverordnung beschriebene sog. 360-Tage-Methode für maßgeblich erklärt. § 4 Abs. 2 VerbrKrG definiert den effektiven Jahreszins als "die in einem Vomhundertsatz des Nettokreditbetrages oder des Barzahlungspreises anzugebende Gesamtbelastung pro Jahr" und ordnet eine

Die Kluft zwischen Fall und Methode

Die kleine, aber nicht unbedeutende Differenz

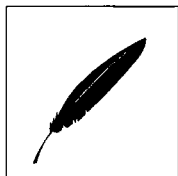
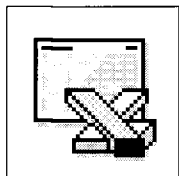
Nur so geht's richtig weiter

Die Rechtsfrage zuerst

Was besagt das Gesetz?

⁸ Vgl. zur Uniformmethode Reifner, Handbuch des Kreditrechts, 1991, § 2 B III und C II 1.

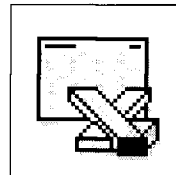
⁹ Vgl. zu den verschiedenen Methoden Rüßmann, Ungereimtes bei den Rechtsfolgen fehlender und falscher Effektivzinsangaben nach dem Verbraucherkreditgesetz, in: Festschrift für Günther Jahr, 1993, S. 367 bis 400.



Das Jahr zu 360 Tagen

Berechnung nach § 4 der Verordnung zur Regelung der Preisangaben an. Dort ist in Abs. 2 bestimmt: "Der Vomhundertsatz ist mit der im Kreditwesen üblichen Genauigkeit in der Weise zu berechnen, daß er alle bei regelmäßigem Kreditverlauf preisbestimmenden Faktoren erfaßt, die sich unmittelbar auf den Kredit und seine Vermittlung beziehen, und den Zinssatz beziffert, mit dem sich der Kredit, ausgehend von den tatsächlichen Zahlungen des Kreditgebers und des Kreditnehmers, auf der Grundlage taggenauer Verrechnung aller Leistungen und nachschüssiger Zinsbelastung gemäß § 608 BGB staffelmäßig abrechnen läßt." Der 360-Tage-Methode liegt ein Modell zugrunde, bei dem die Berechnung der Zinslast an dem sich durch Tilgungen ständig verändernden Kapitalstand ansetzt. Dabei werden die Leistungen des Kreditnehmers im laufenden, zu (12 Monaten ä 30 Tagen gleich) 360 Tagen gemessenen Jahr voll auf die Kapitalschuld angerechnet und erst nach 360 Tagen (daher hat die Methode ihren Namen) die bis dann aufgelaufenen Zinsen addiert und der Kapitalschuld zugeschlagen (Modell des § 608 BGB). Nach dieser Methode ist der effektive Zinssatz der, bei dessen Einsatz die Leistungen des Kreditgebers und des Kreditnehmers mit der letzten Zahlung ausgeglichen sind, bei dem die letzte Zahlung des Kreditnehmers das Kapitalkonto auf Null bringt. Er beträgt, wie vom Kreditgeber angegeben, 10,52 %. Der nach der Preisangabenverordnung maßgebliche Kreditverlauf ergibt sich aus der folgenden Tabelle:

Datum	Bewegung	Betrag	Kapital	Zinsen	Tage
14.10.93	Auszahlung	10000,00	10000,00		
1.11.93	1. Rate	-200,00	9800,00	49,68	17
1.12.93	Folgerate	-320,00	9480,00	85,92	30
1.1.94	Folgerate	-320,00	9160,00	83,11	30
1.2.94	Folgerate	-320,00	8840,00	80,31	30
1.3.94	Folgerate	-320,00	8520,00	77,50	30
1.4.94	Folgerate	-320,00	8200,00	74,70	30
1.5.94	Folgerate	-320,00	7880,00	71,89	30
1.6.94	Folgerate	-320,00	7560,00	69,09	30
1.7.94	Folgerate	-320,00	7240,00	66,28	30
1.8.94	Folgerate	-320,00	6920,00	63,48	30
1.9.94	Folgerate	-320,00	6600,00	60,67	30
1.10.94	Folgerate	-320,00	6280,00	57,86	30
14.10.94	Zinsen			23,86	13
14.10.94	ZinsBelastung	864,36	7144,36	864,36	
1.11.94	Folgerate	-320,00	6824,36	35,49	17
1.12.94	Folgerate	-320,00	6504,36	59,83	30
1.1.95	Folgerate	-320,00	6184,36	57,03	30
1.2.95	Folgerate	-320,00	5864,36	54,22	30
1.3.95	Folgerate	-320,00	5544,36	51,41	30
1.4.95	Folgerate	-320,00	5224,36	48,61	30
1.5.95	Folgerate	-320,00	4904,36	45,80	30
1.6.95	Folgerate	-320,00	4584,36	43,00	30
1.7.95	Folgerate	-320,00	4264,36	40,19	30
1.8.95	Folgerate	-320,00	3944,36	37,39	30
1.9.95	Folgerate	-320,00	3624,36	34,58	30
1.10.95	Folgerate	-320,00	3304,36	31,78	30
14.10.95	Zinsen			12,55	13
14.10.95	ZinsBelastung	551,89	3856,25	551,89	
1.11.95	Folgerate	-320,00	3536,25	19,16	17
1.12.95	Folgerate	-320,00	3216,25	31,00	30
1.1.96	Folgerate	-320,00	2896,25	28,20	30
1.2.96	Letzte Zinsen			25,39	30
1.2.96	Zinslast	103,75	3000,00	103,75	
1.2.96	Letzte Rate	-3000,00	0,00		



5.2 Annuitätenmethode (Verbraucherkreditrichtlinie)

Der Annuitäten- oder Rentenmethode, die dem europäischen Richtliniengeber als einheitliche Methode zur Berechnung des effektiven Jahreszinssatzes vorschwebt, liegt, wenn man den Erläuterungen der Methode in der Richtlinie folgt, ein anderes Modell zugrunde. Die Berechnung der Zinslast setzt danach nicht an dem sich ständig verändernden Kapitalstand an, sondern bei der jeweils gezahlten Rate. In ihr ist ein Zinsanteil enthalten, der eine Funktion des Zinssatzes und der Zeit ist, die seit der Auszahlung des Kredits bis zum Zeitpunkt der Zahlung der betreffenden Rate vergangen ist. Die Rate muß abgezinst werden, und der effektive Jahreszinssatz ist der, bei dem die Summe der abgezinsten Raten den Nettokredit ergibt. Die allgemeine Formel lautet dafür:

Nicht der Kapitalstand, sondern die Rate

$$\text{Nettokredit} = \sum_{k=1}^n \frac{A_k}{(1+i)^{t_k}}$$

Hier steht n für die Anzahl der Raten, k für die Zahlung, Ak für den Betrag der jeweiligen Rate, tk für die Zeit (in Jahren – daher der Name Annuitätenmethode), die von der Auszahlung des Nettokredits bis zum Ratenzahlungszeitpunkt verflossen ist, und i für den gesuchten effektiven Jahreszinssatz. Am besten macht man sich das vielleicht so klar, daß danach gefragt wird, welchen Betrag man beim Kreditgeber vom Tage der Auszahlung des Nettokredits an hätte anlegen müssen, um bis zum Tage der Zahlung der Rate bei dem Zinssatz i auf den Betrag der Rate zu kommen. Dieses Modell wirkt auf den ersten Blick kontraintuitiv. Es ist ja nicht der Kreditnehmer, der beim Kreditgeber Geld anlegt, sondern gerade umgekehrt wird ein Schuh daraus. Der Kreditgeber gibt dem Kreditnehmer Geld. Und zu überlegen ist, ob man dem Grundgedanken des europäischen Richtliniengebers nicht auch in einem Modell Rechnung tragen kann, das dieses Bild wiedergibt. Man kann!

Die Umkehrung zur Veranschaulichung

5.3 Kreditverlauf nach Annuitätenmethode (reformuliert)

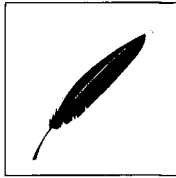
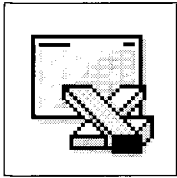
Auch die Vorstellungen des europäischen Richtliniengebers lassen sich so abbilden, daß die Berechnung der Zinslast an dem sich durch Tilgungen ständig verändernden Kapitalstand ansetzt. Der Unterschied zur Methode der PreisangabenVO ergibt sich allein aus einer anderen Tilgungsregelung. Mit einer Rückzahlung wird entsprechend der Regelung des § 367 Abs. 1 BGB zunächst die aufgelaufene Zinsschuld beglichen und nur der verbleibende Restbetrag zur Tilgung der Haupt- und Kapitalschuld verwandt. Auch nach dieser Methode ist der effektive Zinssatz der, bei dessen Einsatz die Leistungen des Kreditgebers und des Kreditnehmers mit der letzten Zahlung ausgeglichen sind, bei dem die letzte Zahlung des Kreditnehmers das Kapitalkonto auf Null bringt. Die Zinsschuld wird nach der international üblichen Barwertmethode berechnet. Der Barwert ist der Wert einer Investition, einer Anlage, eines Kapitals K nach einer bestimmten (auf das Jahr bemessenen) Zeit t bei einem bestimmten Zinssatz i.

Aber es geht auch anders.

$$\text{Barwert} = \text{Kapital} * (1 + i)^t$$

Die Zinsschuld ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Barwert und dem Kapital. Der nach dieser Methode berechnete effektive Jahreszinssatz beläuft sich auf 10,5 %. Den Kreditverlauf nach Maßgabe der Richtlinie gibt die folgende Tabelle wieder.

Datum	Bewegung	Betrag	Kapital	Zinsen	Tage
14.10.93	Auszahlung	10000,00	10000,00		
1.11.93	1. Rate	-200,00	9847,25	47,25	17
1.12.93	Folgerate	-320,00	9609,50	82,25	30
1.1.94	Folgerate	-320,00	9369,77	80,27	30
1.2.94	Folgerate	-320,00	9128,03	78,27	30
1.3.94	Folgerate	-320,00	8884,28	76,25	30
1.4.94	Folgerate	-320,00	8638,49	74,21	30
1.5.94	Folgerate	-320,00	8390,65	72,16	30
1.6.94	Folgerate	-320,00	8140,73	70,09	30
1.7.94	Folgerate	-320,00	7888,73	68,00	30
1.8.94	Folgerate	-320,00	7634,63	65,89	30



Tabellenkalkulation und juristische Arbeit

Datum	Bewegung	Betrag	Kapital	Zinsen	Tage
1.9.94	Folgerate	-320,00	7378,40	63,77	30
1.10.94	Folgerate	-320,00	7120,03	61,63	30
1.11.94	Folgerate	-320,00	6859,50	59,47	30
1.12.94	Folgerate	-320,00	6596,80	57,30	30
1.1.95	Folgerate	-320,00	6331,90	55,10	30
1.2.95	Folgerate	-320,00	6064,79	52,89	30
1.3.95	Folgerate	-320,00	5795,45	50,66	30
1.4.95	Folgerate	-320,00	5523,86	48,41	30
1.5.95	Folgerate	-320,00	5250,00	46,14	30
1.6.95	Folgerate	-320,00	4973,85	43,85	30
1.7.95	Folgerate	-320,00	4695,40	41,55	30
1.8.95	Folgerate	-320,00	4414,62	39,22	30
1.9.95	Folgerate	-320,00	4131,50	36,88	30
1.10.95	Folgerate	-320,00	3846,01	34,51	30
1.11.95	Folgerate	-320,00	3558,13	32,13	30
1.12.95	Folgerate	-320,00	3267,85	29,72	30
1.1.96	Folgerate	-320,00	2975,15	27,30	30
1.2.96	Letzte Rate	-3000,00	0,00	24,85	30

Beiden Methoden, der Methode nach der PreisangabenVO wie der Europa-Methode, ist ein Zinseszinsseffekt eigen.

Die tilgungsgenaue Verrechnung

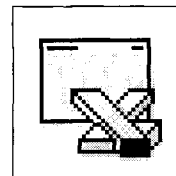
5.4 Kreditverlauf nach dem Verzugszinsmodell

Eine Methode ohne diesen Effekt könnte man die Methode der tilgungsgenaue Verrechnung nennen. Ihr liegt wiederum ein Modell zugrunde, bei dem die Berechnung der Zinslast an dem sich durch Tilgungen ständig verändernden Kapitalstand ansetzt. Im Unterschied zum Modell der 360-Tage-Methode und im Einklang mit der Renten- oder Annuitätenmethode findet bei der Methode der tilgungsgenaue Verrechnung bereits mit jeder Zahlung eine Verrechnung zunächst auf die bis dahin aufgelaufenen Zinsen und alsdann auf die Kapitalschuld statt (Modell der gesetzlichen Verzinsung (Paradigma Verzugszinsen) mit einer Zinsfälligkeit nach § 271 Abs. 1 BGB, einem Zinseszinsverbot und einer Tilgung gemäß § 367 BGB).

Der nach dieser Methode berechnete effektive Jahreszinssatz beläuft sich auf 10,02 %.

Den Kreditverlauf nach dem Verzugszinsmodell gibt die folgende Tabelle wieder.

Datum	Bewegung	Betrag	Kapital	Zinsen	Tage
14.10.93	Auszahlung	10000,00	10000,00		
1.11.93	1. Rate	-200,00	9847,33	47,33	17
1.12.93	Folgerate	-320,00	9609,58	82,25	30
1.1.94	Folgerate	-320,00	9369,84	80,26	30
1.2.94	Folgerate	-320,00	9128,10	78,26	30
1.3.94	Folgerate	-320,00	8884,35	76,24	30
1.4.94	Folgerate	-320,00	8638,55	74,21	30
1.5.94	Folgerate	-320,00	8390,70	72,15	30
1.6.94	Folgerate	-320,00	8140,79	70,08	30
1.7.94	Folgerate	-320,00	7888,78	68,00	30
1.8.94	Folgerate	-320,00	7634,67	65,89	30
1.9.94	Folgerate	-320,00	7378,44	63,77	30
1.10.94	Folgerate	-320,00	7120,07	61,63	30
1.11.94	Folgerate	-320,00	6859,54	59,47	30
1.12.94	Folgerate	-320,00	6596,83	57,29	30
1.1.95	Folgerate	-320,00	6331,93	55,10	30
1.2.95	Folgerate	-320,00	6064,82	52,89	30



Datum	Bewegung	Betrag	Kapital	Zinsen	Tage
1.3.95	Folgerate	-320,00	5795,48	50,66	30
1.4.95	Folgerate	-320,00	5523,88	48,41	30
1.5.95	Folgerate	-320,00	5250,02	46,14	30
1.6.95	Folgerate	-320,00	4973,87	43,85	30
1.7.95	Folgerate	-320,00	4695,41	41,54	30
1.8.95	Folgerate	-320,00	4414,63	39,22	30
1.9.95	Folgerate	-320,00	4131,50	36,87	30
1.10.95	Folgerate	-320,00	3846,01	34,51	30
1.11.95	Folgerate	-320,00	3558,14	32,12	30
1.12.95	Folgerate	-320,00	3267,86	29,72	30
1.1.96	Folgerate	-320,00	2975,15	27,29	30
1.2.96	Letzte Rate	-3000,00	0,00	24,85	30

Die tilgungsgenaue Verrechnung kann für das Jahr mit 12 Monaten ä 30 Tagen (bankübliche Genauigkeit) wie für das Jahr mit unterschiedlichen Monatslängen eingesetzt werden. Dies gilt auch für die Europa-Methode, so daß der Name 360-Tage-Methode für die Methode nach der PreisangabenVO wenig Kennzeichnungskraft besitzt.

6. Die Restschuldminderung nach § 12 Abs. 2 VerbrKrG

Aus den Tabellen zum Kreditverlauf, die den Kredit in allen Hinsichten durchsichtig machen, fällt die in § 12 Abs. 2 VerbrKrG angeordnete Minderung wie eine reife Frucht vom Baum der Erkenntnis in den Schoß der Rechtsanwendung. Alle bis zum Vorfälligkeitszeitpunkt angefallenen Zinsen sind gezahlt oder geschuldet. Man muß deshalb nur die nach dem Vorfälligkeitszeitpunkt in der Tabelle ausgewiesenen Zinsen summieren, um den Minderungsbetrag zu erhalten. Noch einfacher ist es, die geminderte Restschuld, den noch ausstehenden Nettokredit, in der Spalte für den Kapitalstand zum Datum der Vorfälligkeit abzulesen.

Transparenz und Erkenntnisfrucht

7. Von der Theorie zur Praxis

Wie kommt man zu den "gläsernen Ratenkreditplänen"? Gehen wir die Sache Schritt für Schritt an! Als gute Europäer entscheiden wir uns für die in der Richtlinie vorgegebene Methode.

Das Kalkulationsblatt soll den tatsächlichen Kreditverlauf ausweisen. Es muß deshalb sämtliche Zahlungen beider Seiten mit Datum und Höhe enthalten. Sie werden in einer Datumsspalte, einer Bewegungsspalte und einer Betragsspalte festgehalten. Theoretisch müßte man bei 29 Bewegungen 87 Einträge vornehmen. Das mag den einen oder anderen bereits abschrecken. Praktisch helfen aber schon hier einige nützliche Funktionen der Tabellenkalkulation. Sind die Zeitabstände überwiegend gleich groß, so läßt sich die Zeitreihe automatisch eintragen. Geht es um wiederkehrende Bewegungen und Beträge, so können die Kopier- und Ausfüllfunktionen genutzt werden.

Das Kalkulationsblatt

In einer Spalte sollte die Veränderung des Kapitalkontos (Kreditkontos) mit jeder Bewegung festgehalten werden. Diese Veränderung ist abhängig von der Höhe des gezahlten Betrages und seiner Verrechnung auf Zinsen und Kapital. Wir benötigen deshalb eine weitere Spalte für die bis zur jeweiligen Zahlung angefallenen Zinsen. Sie wiederum sind abhängig vom jeweils ausstehenden (und zu verzinsenden) Kapital, der Nutzungszeit (Tage) für das ausstehende Kapital und vom Zinssatz. Im Zinssatz wie auch in der Nutzungszeit spiegelt sich die gewählte Methode der finanzmathematisch exakten Berechnung wieder.

Für alle Schritte leisten die besonderen Funktionen der Tabellenkalkulation hilfreiche Dienste. Durchdenken muß man die Sache allerdings selber!

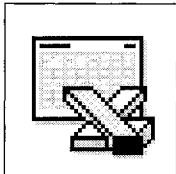
Ohne Denken geht es nicht.

Die Veränderung des Kapitalkontos durch die Zahlung einer Rate ist das Ergebnis einer Subtraktion, bei dem von dem vorherigen Kapitalstand die um die angefallenen Zinsen verminderte Rate abgezogen wird: Kapitalstand minus (Rate minus Zinsen).

Auswirkungen einer Ratenzahlung

Die Zinsen ergeben sich bei der Barwertmethode aus der Differenz zwischen Barwert und eingesetztem Kapital. Das eingesetzte Kapital ist der vorgängige Kapitalstand. Der Barwert errechnet sich aus dem eingesetzten Kapital multipliziert mit einem Wert, der sich aus der

Zinsen, Kapital, Barwert, Tage



Weiter geht es mit Kopieren.

Die Sache mit dem Zinssatz

Von der Theorie zur Praxis

Was wie in die Tabelle eingetragen wird

Praktische Hinweise

Der Umgang mit den Formeln

Summe 1 plus Zinssatz potenziert mit der Nutzungszeit in Jahren ergibt: Zinsen = (Kapital mal ((1 plus Zinssatz) hoch (Tage geteilt durch 360))) minus Kapital.

Die Tage ergeben sich aus der Datumsdifferenz. Für das in 360 Tage aufgeteilte Jahr bietet uns die Tabellenkalkulation eine Funktion: $\text{Tage360}(\text{Anfangsdatum}; \text{Enddatum})$.

Wenn wir diese Formeln erst einmal für eine Rate eingeben haben, dann lassen sie sich ganz leicht für alle weiteren Raten kopieren. Die Tabellenkalkulation arbeitet mit relativen Bezügen und übernimmt in den Kopien die Werte des jeweils maßgeblichen Kredit- und Zeitstandes. Das ist allein für den ja fest bleibenden Zinssatz unangemessen. Er wird deshalb vor dem Kopieren mit einem absoluten Bezug in die bei der ersten Rate entwickelten Formel eingetragen.

Allerdings kennen wir den Zinssatz noch nicht. Probeweise können wir den nehmen, den der Kreditgeber als effektiven Jahreszinssatz bezeichnet hat. Korrekt ist am Ende aber nur der, bei dem die letzte Rate das Kapitalkonto auf Null bringt. Dafür gibt es nun keine zum Zinssatz auflösbare Formel mehr. Man muß den Zinssatz durch Ausprobieren herausfinden. Das leistet die Tabellenkalkulation mit der Funktion Zielwertsuche automatisch.

8. Das tatsächliche Erstellen der Tabelle

Nach dem Starten von Microsoft EXCEL¹⁰ präsentiert sich uns eine leere Tabelle. Ihre Spalten tragen Buchstaben; die Zeilen sind nummeriert. Das ermöglicht eindeutige Identifizierungen der Zellen, die wir ihrerseits mit einem Mausklick ansteuern können. In eine angesteuerte Zelle können wir über die Tastatur alles Mögliche eingeben: Texte, Zahlen, Formeln, Funktionen. Die Eingabe wird durch Betätigen der Eingabetaste (ENTER) abgeschlossen.

In die Zelle A1 tragen wir (hier wie im folgenden immer ohne Anführungs- und Schlußzeichen) "Datum", in die Zelle B1 "Bewegung", in C1 "Betrag", in D1 "Kapital" in E1 "Zinsen", in F1 "Zinssatz" und in G1 "Tage" ein.

A2 erhält das Auszahlungsdatum mit "14-10-93", B2 den Eintrag "Auszahlung", C2 den Eintrag "10000"; D2 den Eintrag "=C2" und F2 den Eintrag "0,1052" für den zunächst fiktiven Zinssatz von 10,52 %.

Es folgen die Eintragungen für die vertragsmäßigen Ratenzahlungen mit Datum, Art und Höhe.

A3 erhält den Eintrag "1-11-93", B3 den Eintrag "Erste Rate", C3 den Eintrag "200".

Für die weiteren Datumseintragungen benutzen wir eine Funktion. Wir markieren mit der Maus die Zelle A3 und wählen über das Menü BEARBEITEN¹¹ – am einfachsten mit der Maus – diese Befehlsfolge: AUSFÜLLEN – REIHE. In dem sich dann öffnenden Fenster wählen und füllen wir aus: SPALTEN – DATUM – MONAT – INKREMENT="1" – ENDWERT="1-2-96". Mit OK wird die gewünschte Reihe in unsere Tabelle eingetragen.

B4 erhält den Eintrag "Folgerate", C4 den Eintrag "320".

Wenn wir jetzt die Zellen B4 und C4 markieren (mit gedrückter linker Maustaste von einer Zelle zur anderen ziehen), können wir die beiden Zellen kopieren: BEARBEITEN – KOPIEREN. Anschließend markieren wir die unterhalb von B4 und C4 liegenden Zellen bis zur Zeile 29 und wählen den Befehl BEARBEITEN – EINFÜGEN. Die Daten für die Normalraten sind eingetragen. Es bleibt die letzte Rate.

B30 erhält den Eintrag "Letzte Rate" und C30 den Eintrag "3000". Damit sind die Geldbewegungen nach Datum, Art und Höhe vollständig erfaßt.

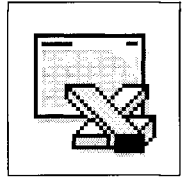
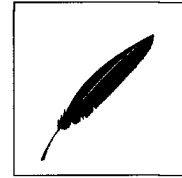
Wir kommen zu den Formeln.

Die Kapital-Spalte soll die Veränderungen des Kreditkapitals ausweisen. D3 erhält den Eintrag " $=D2-(C3-E3)$ ", E3 den Eintrag " $=(D2*(1+\$F\$2)^(G3/360))-D2$ " und G3 den Eintrag " $=\text{TAGE360}(A2;A3)$ ".

Diese Formeln, in der durch "\$-Marken der Zinssatz in F2 zum absoluten, auch durch Kopieren nicht zu verändernden Bezug gemacht worden ist, müssen jetzt noch kopiert wer-

¹⁰ Das im Text beschriebene Verfahren gilt für EXCEL 5.0. Für die Vorgängerversion EXCEL 4.0 sieht das Verfahren an einigen wenigen Stellen anders aus. Darauf wird an den entsprechenden Stellen durch Fußnoten hingewiesen.

¹¹ In EXCEL 4.0 ist es das Menü DATEN mit dem Befehl REIHE BERECHNEN, der das fragliche Fenster öffnet.



den. Wir markieren D3, E3, F3 und G3 (mit gedrückter linker Maustaste von einer Zelle zur anderen ziehen) und wählen den Befehl BEARBEITEN – KOPIEREN. Anschließend markieren wir die unterhalb von D3, E3, F3 und G3 liegenden Zellen bis zur Zeile 30 und wählen den Befehl BEARBEITEN – EINFÜGEN.

Die gesamte Tabelle ist fertig. Sie weist allerdings noch nicht den korrekten effektiven Jahreszinssatz in F2 aus, weil mit der letzten Zahlung das Kapitalkonto nicht auf Null gebracht worden ist. Wir setzen die Zielwertsuche ein. Dazu gehen wir zur Zelle D30. Aus dem Menü EXTRAS¹² wählen wir den Befehl ZIELWERTSUCHE. In das sich öffnende Fenster tragen wir ein: ZIELWERT: "0"; VERÄNDERBARE ZELLE "F2". Mit OK lösen wir die Zielwertsuche aus. Sie ergibt für F2 den Wert 0,10497092 und damit einen Zinssatz von 10,5 %. Bei diesem Zinssatz wird nach der Europa-Methode der Kredit mit der letzten Rate ausgeglichen. Die letzten beiden Positionen in der Zinsspalte ergeben in der Summe den Betrag, um den nach § 12 Abs. 2 VerbrKrG die Restschuld zu vermindern ist: 52,1474411 oder aufgerundet DM 52,15.

Selbstverständlich kann man die Tabelle noch ansehnlicher machen, indem man etwa die Zahlen in den verschiedenen Zellen so darstellt, wie es für Währungseinheiten, Datumsangaben und Prozentzahlen üblich ist. Für die von Hand zu erstellende Tabelle ging es nur um die Verdeutlichung des Grundprinzips. Die auf der Diskettenbeilage beigefügten Dateien enthalten solche Formatierungen und, was noch wichtiger ist, MAKROS, die einem das Ausfüllen und Entwerfen der Tabellen abnehmen. Es brauchen nur noch die Stammdaten des Kredits aus dem Kreditvertrag eingetragen zu werden. Danach gibt es weder einen Grund, für teures Geld Sachverständige zu beauftragen, die auch nichts anderes tun, als ihre Tabellenkalkulation anzuwerfen, noch einen Grund, uniformiert das bereichsspezifische Gerechtigkeitsgebot zu verletzen.

9. Das Arbeiten mit den beigefügten Makros

Die Diskettenbeilage enthält zwei Dateien: EZINS4.XLW und EZINS5.XLS. Die Ziffern 4 und 5 in den Dateinamen stehen für die Versionen des Tabellenkalkulationsprogramms EXCEL. EXCEL 5.0 kann beide Dateien verarbeiten, auch wenn nur EZINS5.XLS eine Datei für diese Version ist. EXCEL 4.0 kann dagegen nur die Datei EZINS4.XLW lesen und verarbeiten. Im Leistungsumfang stimmen die beiden Dateien überein. Sie erlauben Effektivzinberechnungen nach den verschiedenen finanzmathematisch korrekten Methoden der PreisangabenVO, der europäischen Richtlinie und des Verzugszinsmodells (tilgungsgenaue Verrechnung ohne Zinseszinsseffekt). Bei den Tabellen für die Methoden des europäischen Gesetzgebers und des Verzugszinsmodells wird eine Spalte mitgeführt, aus der man den nach § 12 Abs. 2 VerbrKrG Minderungsbetrag ersehen kann.

Die Vorlagen sind für beliebige Kredite verwendbar. Eine Einschränkung ergibt sich für die Datumseingaben. Hier sollten bei den Tagen nur Angaben von 1 bis 27 gewählt werden. Sonst kann es zu überraschenden Ergebnissen kommen, die eine Nachbearbeitung der Tabelle mit der Hand erforderlich machen. Das Jahr selbst wird in allen Tabellen mit der "banküblichen Genauigkeit" in 12 Monate zu je 30 Tagen aufgeteilt. Das mag man damit legitimieren, daß auch der Gesetzgeber gleiche Monatslängen fingiert, wenn er für die Berechnung von Monatsfristen in § 188 Abs. 2 BGB nicht auf die aktuelle Monatslänge abhebt, sondern auf die numerische Bezeichnung des Tages.

Eine einmal erstellte Tabelle kann auch in einzelnen Positionen (Datum und Betrag, bei der PreisangabenVO nur Betrag) verändert und auf Knopfdruck neu berechnet werden.

Sie sollten die Dateien auf Ihre Festplatte kopieren und das Original bewahren, um in Notfällen immer wieder auf das Original zurückgreifen zu können. Haben Sie Ihr Tabellenkalkulationsprogramm gestartet und eine der Dateien geladen, sollte es namentlich mit EXCEL 5.0 nicht schwerfallen, mit den Vorlagen zu arbeiten. Tragen Sie einfach die Daten eines beliebigen Kredits in die vorgesehenen Abteilungen (Zellen) ein (Voreinträge werden überschrieben), und lösen Sie mit einem Mausclick auf die Schaltfläche BERECHNEN den Berechnungsvorgang aus! Vor einem neuen Kredit können Sie unbedenklich mit einem Click auf die Schaltfläche LÖSCHEN das Blatt freimachen für die Berechnung eines neuen Kredits. Das empfiehlt sich insbesondere, wenn der neue Kredit weniger Staffeln (Anzahl der Rückzahlungen) hat als der vorher berechnete.

Zum Schluß: der korrekte effektive Jahreszinssatz

Mögliche Verschönerungen

Hinweise für die Diskettenbeilage

Bei der Datumseingabe besonders zu beachten

Veränderungsmöglichkeiten

Noch ein paar Tips

¹² In EXCEL 4.0 ist es das Menü FORMEL.