

Martin Wambach | Alexander Etterer | Dr. Gunnar Stark

Kommunales Zins- und Schuldenmanagement

Einsatz von Zinsinstrumenten in
den Städten und Gemeinden

FinanzBuch Verlag

© des Titels »Kommunales Zins- und Schuldenmanagement«
(ISBN 978-3-89879-508-1)
2009 by FinanzBuch Verlag GmbH, München
Nähere Informationen unter: <http://www.finanzbuchverlag.de>

B Kredite

B.1 Systematik der Aktionsparameter

B.1.1 Grundlagen

Auch bei der Behandlung von Krediten sollte die zahlungsstromorientierte Sichtweise im Vordergrund stehen. Bevor wir uns dieser nähern, seien drei grundlegende Begriffe der Kreditfinanzierung erörtert:

- Der **Nennbetrag** ist eine rein rechnerische Größe, die Bemessungsgrundlage verschiedener Regelungen ist, z. B. für die Berechnung von Zinslasten.
- Der **Auszahlungsbetrag** bezeichnet den tatsächlichen Zahlungsmittelzufluss beim Schuldner (ist bei diesem im Sinne des Finanzmanagements also tatsächlich eine *Ein*-zahlung). Ist er niedriger als der Nennbetrag, so nennt man die Differenz ein „Disagio“ oder „Damnum“.
- Die **Schuld** bezeichnet jenen Betrag, der dem Gläubiger zu tilgen ist. Er stimmt zu Beginn eines Kreditvertrages zumeist mit dem Nennwert überein.

Ein Kredit (oder Darlehen) ist ein Tausch von Zahlungsmitteln gegen Zahlungsverprechen. Der Kreditgeber (Gläubiger) überträgt dem Kreditnehmer (Schuldner) eine bestimmte Menge an Zahlungsmitteln. Der Schuldner verpflichtet sich in einem Kreditvertrag, zu späteren Zeitpunkten seinerseits Zahlungsmittel an den Gläubiger zu übertragen.

Die Summe der Zahlungen von dem Schuldner an den Gläubiger ist dabei regelmäßig größer als die anfängliche Zahlung des Gläubigers an den Schuldner. Die Differenz nennt man Zinsen. Allerdings bräuchte man diesen Begriff streng genommen nicht unbedingt. Für den Finanzmanager kommt es einzig auf die Ein- und Auszahlungen an, die seine Kommune durch einen Kreditvertrag treffen. Für den Kreditvertrag wird ein Konto eingerichtet (Kreditkonto). Über das

Kreditkonto werden zum einen sämtliche Zahlungen aus dem Kreditvertrag abgewickelt und zum anderen in laufender Rechnung festgehalten, wie hoch die jeweils ausstehende Schuld des Kreditnehmers noch ist (Kontostand). Es ist daher bei Kreditverträgen – und das fällt Laien zuweilen schwer – streng zu trennen zwischen der Kontostandebene einerseits und der Zahlungsebene andererseits. So muss etwa die Buchung einer Zinslast auf dem Kreditkonto nicht notwendig mit der Zahlung eines Betrages in gleicher Höhe einhergehen. Das heißt, es ist wichtig zu unterscheiden,

- welche Elemente eines Kreditvertrages der Berechnung des zwischen den Kreditparteien ausstehenden Saldos dienen (Verrechnungsregelungen) und
- welche Elemente die damit eben noch nicht berührte Frage erfassen, wann und in welcher Höhe eine Vertragspartei der anderen Zahlungsmittel zu übertragen hat (Zahlungsregelungen).

B.1.2 Verrechnungsregelungen

Diese Regelungen beziehen sich insbesondere auf Gebühren und Zinsen. Wir beschränken uns auf den Zinsaspekt. Bei der Festlegung seiner Höhe sind hier die drei wichtigsten Möglichkeiten zu nennen:

- Der Zinssatz wird für die gesamte Laufzeit des Kreditvertrages starr festgelegt.
- Der Zinssatz wird nur für eine Teilperiode festgesetzt. Am Schluss einer solchen als **Zinsbindungsfrist** bezeichneten Periode ist eine neue Zinsvereinbarung zu treffen. Häufig wird dem Kreditnehmer zu diesen Zeitpunkten zudem ein Kündigungsrecht eingeräumt.
- Der Zinssatz wird an eine andere Größe gekoppelt, z. B. an den 3-Monats-**Euribor**; das ist das Zinsniveau, zu denen im europäischen Interbankenhandel Kreditverträge kurzer Zinsbindungsfrist unter Banken abgeschlossen werden. Bei sehr innovativen Vertragsgestaltungen kann

die Referenzgröße aber auch ganz anders definiert sein, z. B. ein Tausendstel des Deutschen Aktienindex DAX, die deutsche Inflationsrate oder gar ein Index der Steuereinnahmen des kommunalen Schuldners.

Neben diesen Regelungen zum Zinssatz trifft der Kreditvertrag weitere Verrechnungsregelungen zur **Bezugsgröße**, die zur Berechnung der jeweiligen Zinsbelastung überhaupt herangezogen wird; des Weiteren Regeln für die **Zinstermine**, also die Zeitpunkte der buchmäßigen Zinsbelastung, d. h. der Erhöhung der jeweils bestehenden Schuld um den Zinsbetrag (auch Zinskapitalisierung genannt).

Als Bezugsgröße für die Zinsberechnung sollte dabei die jeweils verbleibende Restschuld gewählt werden. Alternative Möglichkeiten stellen im Extremfall stets auf die anfängliche Ausgangsschuld oder auf eine modifizierte Restschuld ohne Berücksichtigung unterjährlicher erfolgter Zahlungen ab. Diese weniger üblichen Alternativen sollten aber generell gemieden werden. Zwar sind ihre aus Sicht des Schuldners bestehenden Nachteile prinzipiell durch einen vergleichsweise geringer auszuhandelnden Zinssatz zu beheben, jedoch entsteht dadurch eine unnötige Komplexität bei der Vertragsverhandlung.

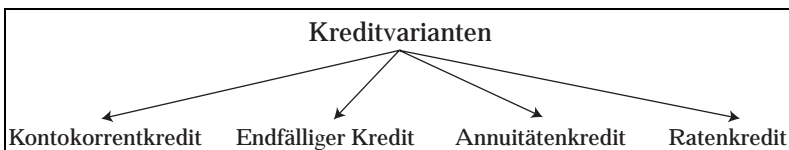
Bezüglich der Zinstermine legt der Kreditvertrag die **Abrechnungsfrequenz** fest, also die Frage, ob die Zinskapitalisierung etwa monatlich, quartalsweise oder nur jährlich stattfindet. Zudem ist der genaue Zeitpunkt innerhalb einer Abrechnungsfrequenz festzulegen, wobei häufig das Ende einer bestimmten Kalenderzeit gewählt wird, z. B. der Monatsletzte (Ultimoabrechnung).

B.1.3 Zahlungsregelungen

Mit den Verrechnungsregelungen ist noch nicht festgelegt, wann die Kreditparteien welche Zahlungen zu leisten haben. Analog zu den Verrechnungsregelungen sind hier **Zahlungsstermine** festzusetzen. Für den Gläubiger gibt es im Regelfall nur einen einzigen Zahlungstermin, der am Beginn des Darlehensverhältnisses steht. Für den Schuldner werden in aller Regel mehrere Zahlungen vereinbart, die meistens unterein-

ander konstanten zeitlichen Abstand haben. Bei der Bemessung der laufenden **Zahlungshöhe** für den Schuldner werden insbesondere vier Varianten praktiziert:

- Der Zahlungsbetrag ist – innerhalb gewisser Grenzen – in das Belieben des Schuldners gestellt. Diese Gestaltung kennzeichnet den *Kontokorrentkredit*, wo zugleich auch die Zahlungstermine weitestgehend in die Entscheidungssphäre des Schuldners gestellt sind.
- Der Schuldner hat stets einen Betrag in genau jener Höhe zu entrichten, der gerade als Zins der Schuld zugeschlagen wurde. Auf diese Weise bleibt der Kontosaldo während der Laufzeit konstant und es bedarf einer *endfälligen* Zahlung in Höhe der Schuld, um das Darlehensverhältnis zu erlöschen. Sie bedeutet für den Schuldner eine außerordentlich hohe Liquiditätsbelastung zum Tilgungszeitpunkt.
- Der Schuldner zahlt einen periodisch konstanten Anteil, der einem bestimmten Bruchteil der Schuld bzw. ihres Nennbetrages entspricht plus einen Betrag in Höhe der auf die letzte Zahlungsperiode verrechneten Zinsen. Dadurch wird die gesamte Zahlungshöhe mit jeder Zahlung kleiner („*Ratentilgung*“).
- Der Schuldner hat einen konstanten periodischen Betrag zu zahlen, der von Beginn an größer ist als der auf die zugehörige Periode entfallende Zins. Dadurch sinkt die Schuld mit zunehmender Laufzeit immer weiter herab, bis sie schließlich vollständig getilgt ist („*Annuitätentilgung*“).



Charakteristikum des Annuitätendarlehens ist, dass die jährliche Summe aus Zins und Tilgung konstant bleibt. Da sich der Zins grundsätzlich auf die jeweilige Restschuld bezieht, geht der Zinsanteil von Jahr zu Jahr zurück, während der Tilgungs-

anteil „um die ersparten Zinsen“ steigt. Die faktischen Zahlungen erfolgen allerdings häufig nicht nur einmal jährlich, sondern in mehreren *unterjährlichen* Raten. Das für die Jahreszahlung Gesagte gilt dann ganz genauso auch für die unterjährige Zahlung: von Rate zu Rate steigt der Tilgungsanteil zulasten des Zinsanteils ein wenig an – und auch die Bezeichnung „Annuitätendarlehen“ bleibt erhalten, auch wenn man nun ebenso gut von einem Quartalitäts- bzw. Mensuitätsdarlehen sprechen könnte.

Beispiel:

In Abhängigkeit des anfänglichen Tilgungssatzes (= Annuitätssatz minus Zinssatz) ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle beispielhaft wiedergegebenen Gesamtlaufzeiten in Jahren. Dabei ist unterstellt, dass der Zinssatz während der gesamten Darlehenslaufzeit ein einheitliches Niveau aufweist, nämlich in der mittleren Spalte 8 % und in der rechten Spalte 5 %.

Tilgungssatz	Laufzeit bei 8 % Zins	Laufzeit bei 5 % Zins
1 %	28,5	36,7
2 %	20,9	25,7
3 %	16,9	20,1

Man erkennt zweierlei: Zum einen die beschleunigende Wirkung leicht erhöhter Annuitäten (man beachte, dass etwa eine Tilgungssatzverdoppelung von 1 auf 2 % die laufende Zahlungsbelastung für den Schuldner nur um 11 % (bei 8 % Zins) bzw. 17 % (bei 5 % Zins) erhöht) und zum anderen die längeren Laufzeiten bei geringerem Zins. Letzteres erklärt sich einfach dadurch, dass die Tilgungswirkung „ersparter Zinsen“ bei hohem Zins größer ist.

Einen besonderen Extremfall bildet die Zinskumulation, bei der die Zahlung von Zins und Zinseszins erst für das Ende des Finanzkontraktes vorgesehen ist, wie es beispielsweise bei der kommunalen Emission sogenannter Zero-Bonds der Fall ist.

B.1.4 Der Effektivzinssatz

Das Verständnis des Effektivzinssatzes setzt die Kenntnis einer elementaren finanzanalytischen Größe voraus: dem **Barwert**. Der Barwert wird immer dann gebraucht, wenn es darum geht, Zahlungen verschiedener Zeitpunkte miteinander zu vergleichen. 1.000 Euro, die heute fällig sind, haben einen anderen Wert als 1.000 Euro, die erst in einem Jahr fällig sind. Der Barwert ist der heutige Wert einer künftigen Zahlung. Er macht Zahlungen der Zukunft mit Zahlungen der Gegenwart gleichnamig, in dem er die Frage beantwortet: Welcher Geldbetrag wird heute benötigt, um aus einer (risikolosen) Anlage dieses Betrages einen vorgegebenen künftigen Endbetrag, z. B. 1.000 Euro, zu erzielen?

Die Antwort hängt freilich davon ab, wie hoch der Zins ist, der mit der Anlage des gesuchten Betrages erzielt werden kann. Prämisse für die Berechnung des Barwerts ist, dass dieser Zinssatz – man nennt ihn auch den **Kalkulationszinssatz** – bekannt ist. Beträgt der Kalkulationszins 7 %, so werden heute 934,58 Euro benötigt, um in einem Jahr aus der Verzinsung und Rückzahlung dieses Betrages genau 1.000 Euro zu erhalten. 7 % Zinssatz auf 934,58 Euro erbringen 65,42 Euro Zinsen und damit eine Zahlung von $934,58 + 65,42 = 1.000$. Man sagt daher, der heutige Wert von 1.000 Euro, die in einem Jahr zur Zahlung fällig sind, beträgt 934,58 Euro; oder kürzer: Der Barwert dieser 1.000 Euro ist 934,58 Euro. Will man den Barwert nicht nur einer einzigen Zahlung, sondern eines Zahlungsstroms oder eines Portfolios aus mehreren Zahlungsströmen ermitteln, so hat man die Barwerte aller Einzelzahlungen aufzusummieren.

Zur Berechnung von Barwerten bzw. Barwertsummen kann man

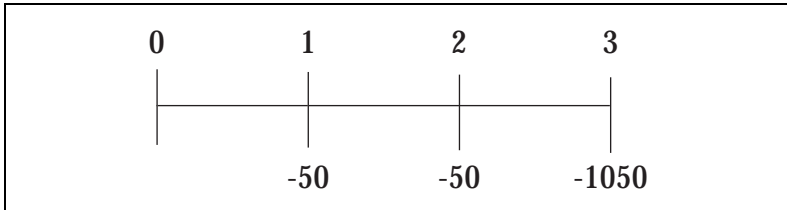
- entweder finanzmathematische Formeln verwenden bzw. Rechner, die mit solchen Formeln programmiert sind oder
- finanzmathematische Tabellenwerke heranziehen.

Bezüglich der ersten Möglichkeit verweisen wir auf die umfangreiche Lehrbuchliteratur zur Finanzmathematik. Die

zweite Methode erläutern wir im Anhang am Ende dieses Leitfadens, wo auch die zugehörigen Tabellen abgedruckt sind.

Anhand beider Methoden lässt sich nachvollziehen, dass eine zu einem zukünftigen Zeitpunkt T fällige Zahlung mit einem – gegebenenfalls laufzeitspezifizierten – Zinssatz über T Jahre, wie man sagt, **abgezinst** wird.

Beispiel: Der Barwert der Zahlungsreihe



errechnet sich wie folgt:

$$\text{Barwert} = \frac{50}{(1 + 0,045)} + \frac{50}{(1 + 0,05)^2} + \frac{(1000 + 50)}{(1 + 0,055)^3} = 987,39$$

Folgende Tabelle zeigt, dass die Replikation dieser Zahlungsreihe mittels dreier verschiedenfristiger Geldanlagen tatsächlich einen Anlagebetrag in Höhe des Barwertes erfordert.

Zeitpunkt	0	1	2	3
Zahlung		- 50	- 50	- 1.050
Geldanlage	$50/1,045 = 47,85$	- 50		
	$50/1,05 = 45,35$		- 50	
	$1.050/1,055 = 894,19$			- 1.050
Summe:	978,39			

Wenn man also 47,85 € im Zeitpunkt 0 zu 4,5 % anlegt, erhält man im Zeitpunkt 1 dafür 50 €. Bei Anlage von 45,35 € zum Zinssatz von 5 % erhält man im Zeitpunkt 2 ebenfalls 50 €.