

### 2.6.2.1 Forward Rate Agreement (FRA)

Ein Forward-Kontrakt

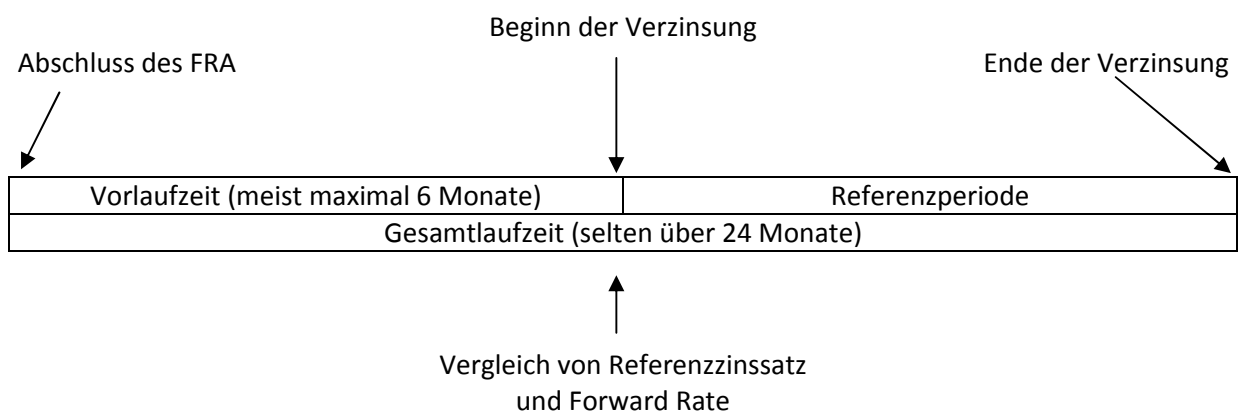
... ist die Vereinbarung zwischen zwei Kontraktparteien über die Lieferung und Zahlung eines bestimmten Gutes zu einem späteren Zeitpunkt (Termingeschäft).

Ein **Forward Rate Agreement (FRA)**

... ist die vertragliche Vereinbarung über einen Prozentsatz, mit dem ein Geldbetrag in der Zukunft verzinst wird. Zinsen werden auf einen vereinbarten Nominalbetrag berechnet, ohne dass Kapital zur Verfügung gestellt wird.

Parameter:

- Referenzperiode (beginnt und endet in der Zukunft)
- Vorlaufzeit (Zeitraum zwischen Abschluss des FRA und Beginn der Referenzperiode; meist maximal 6 Monate),
- Volumen (Kapitalbetrag, der über die Referenzperiode verzinst wird; zwischen 5 Mio. und mehreren 100 Mio. EUR),
- Forward Rate (Zinssatz, zu dem sich der Kapitalbetrag verzinst),
- Referenzzinssatz.



Der Käufer eines FRA „zahlt“ den FRA-Satz (Festsatz) und erhält vom Verkäufer einen variablen Zinssatz, z. B. EURIBOR. Im Ergebnis wird jedoch lediglich der Differenzbetrag gezahlt.

Wenn der Referenzzinssatz über der Forward Rate (FR) liegt, hat der Käufer des FRA Anrecht auf Ausgleichzahlung. Die Höhe der "Ausgleichzahlung am Ende der Referenzperiode" ist zu berechnen nach

$$\frac{(\text{Referenzzinssatz} - \text{FR}) \times \text{Volumen} \times \text{Länge der Referenzperiode in Tagen}}{100 \times 360}$$

Liegt der Referenzzinssatz unter der Forward Rate (FR), ist der Käufer des FRA zur Ausgleichzahlung verpflichtet.

In der Praxis wird der FRA nicht am Ende, sondern zu Beginn der Referenzperiode erfüllt. Die **Ausgleichzahlung zu Beginn der Referenzperiode** ergibt sich dann durch Abzinsen der "Ausgleichzahlung am Ende der Referenzperiode":

$$1 + \frac{\text{Ausgleichszahlung am Ende der Referenzperiode}}{\text{Referenzzinssatz} \times \text{Länge der Referenzperiode in Tagen}} \times \frac{100}{360}$$

Forward Rate Agreements sind OTC-Produkte, werden meist telefonisch vereinbart.

Geschäftsbanken stellen i.d.R. mindestens eine Seite, prüfen die Bonität des Kunden und verlangen ggf. Sicherheiten.

Es werden Geld und Briefsätze notiert:

Die Bank legt eine Forward Rate (Geld) zugrunde, wenn sie die Position des Käufers stellt, eine Forward Rate (Brief), wenn sie Verkäufer des FRA ist. Indikatoren werden über Informationssysteme der Nachrichtenagenturen (z.B. Reuters) verbreitet.

Laufzeit	Geldkurs Kauf FRA	Briefkurs Verkauf FRA
3 x 6	3,60	3,65
6 x 9	4,10	4,15
9 x 12	4,40	4,45
Die erste Zahl markiert die Vorlaufzeit (den Zeitraum von Vertragsabschluss bis Zinsfestsetzung. Die zweite Zahl gibt die Gesamtlaufzeit des FRA an.	Der Händler ist bereit, zu diesem Satz die Position eines Käufers einzunehmen.	Der Händler ist bereit, zu diesem Kurs die Position eines Verkäufers einzunehmen.

#### **E2.6.2.1-1**

Auf dem Markt wird ein Jahreszinssatz von 7,00% p.a. und ein Halbjahreszinssatz (183 Tage) von 6,50% p.a. quotiert.

Ermitteln Sie hieraus den impliziten Forwardsatz für ein halbes Jahr in einem halben Jahr.

#### **E2.6.2.1-2**

Ein Kreditmanager geht von steigenden Zinsen aus. Er will deshalb einen Kredit in einem halben Jahr für ein halbes Jahr mit Hilfe eines FRA sichern. Er kauft bei einem Volumen von 10 Mio. EUR ein 6x12 FRA (es gelten die Bedingungen und Ergebnisse von Fall 1).

Was geschieht, wenn der Geldmarktsatz in einem halben Jahr

- a) bei 7,26% steht,
- b) bei 8% steht,
- c) bei 7% steht?

**E2.6.2.1-3**

Der Treasurer einer Versicherungsgesellschaft hat einen Kapitalbetrag in Rentenpapiere investiert. Am 12.06. n.J, wird die Kuponzahlung i.H.v. 10 Mio. EUR erfolgen, die dann für 1/2 Jahr angelegt werden muss. Der Treasurer befürchtet einen Rückgang des Zinsniveaus und will deshalb heute (12.06. d.J.) den Zinssatz festschreiben, der für eine 1/2-jährige Wiederanlage ab 12.06. n.J. gelten soll.

Er schließt deshalb ein FRA mit einer Bank ab:

- Volumen: 10 Mio. EUR
- Vorlaufzeit: 12 Monate
- Referenzperiode: 6 Monate
- Referenzzinssatz: 6-Monats-Euribor
- Forward Rate: 5,10% p.a.

- a) Wer nimmt bei diesem FRA welche Position ein?
- b) Welche Konsequenzen ergeben sich, wenn der 6-Monats-Euribor am 12.06. n.J bei 4,05% liegt?
- c) Welche Rendite erzielt der Treasurer im Endeffekt?

**E2.6.2.1-4**

Die Industrie AG hatte vor einiger Zeit einen variabel verzinslichen Kredit aufgenommen, der am 20.10.xxx1 noch zwei Jahre lief. Die Ausstattungsmerkmale lassen sich dem nachstehenden Tableau entnehmen:

Referenzzins	6-Monats-Libor
Zinsanpassung	Halbjährlich am 20.10. und 20.04.
Volumen	1 Mio. EUR

Der Treasurer des Unternehmens wollte sämtliche zukünftigen Zinszahlungen festschreiben. Als Hedge-Instrumente wählte er Forward Rate Agreements. Die aktuellen Forward Rates sichtete der Treasurer auf den entsprechenden Reuters-Seiten:

EUR - FRA				
1* 4	4.04-08	1* 7	4.01-05	
2* 5	4.01-05	2* 8	3.97-01	
3* 6	3.95-99	3* 9	3.96-00	
4* 7	3.92-96	4*10	3.96-00	
5* 8	3.89-93	5*11	3.96-00	
6* 9	3.92-96	6*12	4.01-05	
9*12	4.04-06	12*18	4.49-53	
12*15	4.31-35	18*24	5.13-17	
15*18	4.61-65	6*18	4.29-33	
3*12	4.01-05	12*24	4,87-91	

Demonstrieren Sie, wie sämtliche Zinszahlungen mit Hilfe von Forward Rate Agreements fixiert werden können. Welche Position muss der Treasurer einnehmen und wie sind die FRAs jeweils ausgestattet? Unterstellen Sie, dass zu den Indikatoren, die die oben aufgeführte Reuters-Seite zeigt, tatsächlich gehandelt wurde

### 2.6.2.2 Interest Rate Swap (Zinsswap)

... ist ein Vertrag, der den zukünftigen Austausch von Zinszahlungen regelt. Zumeist werden variable gegen feste Zinszahlungen getauscht ("Swap fix gegen variabel" bzw. "Swap variabel gegen fix").

Der Partner, der die feste Zinszahlung abgibt und dafür die variablen des anderen übernimmt, ist der Käufer ("**Payer**"). Der Andere nimmt die Position des Verkäufers ("**Receiver**") ein.

Der Handel erfolgt OTC. Die Vereinbarung umfaßt üblicherweise Zeiträume zwischen zwei und zehn (z.T. bis 30) Jahren.

Neben einem Primärmarkt existiert mittlerweile auch ein Sekundärmarkt, auf dem bereits fixierte Swap-Verträge gehandelt werden. Außenstehende Dritte treten dann in bereits bestehende Swap-Vereinbarungen ein.

#### Parameter:

- Nominalbetrag (Swap-Volumen), auf den sich die Zinszahlungen beziehen,
- Laufzeit,
- Referenzzinssatz (z.B. 6-Monats-Euribor),
- die Zinszahlungstermine (Roll-over-Termine),
- Festzinssatz (Swap-Satz). Er stellt gewissermaßen den heute fixierten Preis dar, der in Zukunft nach Ablauf jeder einzelnen Zinsperiode gezahlt wird, um im Gegenzug den jeweiligen Referenzzinssatz zu empfangen.

Swaps werden üblicherweise von Banken quotiert. Indikationen für Swap-Sätze werden in entsprechende Seiten von Informationsanbietern (z.B. Reuters) eingestellt.

#### E2.6.2.2-1

Der Manager eines Rentenfonds hat vor einiger Zeit einen bestimmten Kapitalbetrag in eine festverzinsliche Anleihe ("straight bond") mit folgender Ausstattung investiert:

Kupon	7%
Zinstermin	jährlich am 01.07.
Restlaufzeit	5 Jahre
Nominalvolumen	20 Mio. EUR

Der Fondsmanager geht von einem Anstieg des allgemeinen Zinsniveaus in der Zukunft aus. Er sucht nach einem Weg, daran zu partizipieren. Er entscheidet sich für einen Interest Rate Swap mit einer Bank, die eine Floating Rate Note hält und einen Rückgang des Zinsniveaus befürchtet. Die variabel verzinsliche Anleihe ist wie folgt ausgestattet:

Kupon	6-Monats-Euribor + 0,5
Zinstermin	Jährlich am 01.07.
Restlaufzeit	5 Jahre
Nominalvolumen	20 Mio. EUR

Die Bank ist zu einem Zinsswap mit 5jähriger Laufzeit und einem Volumen von 20 Millionen EUR bereit. Sie legt die folgende Quotierung zugrunde:

5Y 6.48/6.52

(Sie ist also bereit, in einem Swap-Geschäft mit einer Laufzeit von 5 Jahren die Position des Payers zum Geldsatz von 6,48% und die eines Receivers zum Briefsatz von 6,52% einzunehmen.)

Welche Positionen nehmen die Vertragspartner jeweils ein? Welche Chancen und Risiken sind damit verbunden?

**E2.6.2.2-2**

Folgende Swap-Quotierungen werden durch einen Market Maker gestellt:

Jahre	Quotierung	Was bedeutet das?
1	3,98 – 4,02	
2	4,48 – 4,52	
3	4,98 – 5,02	
4	5,38 – 5,42	
5	5,73 – 5,77	
6	5,98 – 6,02	
7	6,18 – 6,22	
8	6,33 – 6,37	
9	6,43 – 6,47	
10	6,48 – 6,52	

**Fall 1**

Ein Unternehmen hat vor einem Jahr einen Festzinskredit zu 6,25% mit einer Laufzeit von 6 Jahren aufgenommen. Das Unternehmen möchte an den derzeit niedrigen Geldmarktsätzen partizipieren und lieber variabel verzinslich schulden.

Zwei Alternativen sind denkbar:

1. Vorzeitige Tilgung des Festzinskredits und Neuaufnahme eines variabel verzinslichen Roll-over-Kredits,
2. Umstrukturierung des Zinsänderungsrisikos durch Abschluss eines Zinsswaps.

Das Unternehmen sucht sich einen Swap-Partner, der den festen Zins zahlt gegen Euribor. Der ursprüngliche Kredit bleibt bestehen.

Welche Effektivkosten ergeben sich daraus für das Unternehmen?

Das Unternehmen		
zahlt	empfängt	effektive Zahlung

**Fall 2**

Ein Unternehmen möchte sich für 5 Jahre zu festen Zinsen finanzieren. Es hat hierzu zwei Alternativen:

1. Festsatzkredit zu 6,30 % p.a.
2. Variabel verzinslicher Kredit plus Zinsswap mit
  - a. variablem Zinssatz Euribor + 0,5%
  - b. Zinsswap nach obigen Konditionen.

Welche Kosten ergeben sich bei der jeweiligen Variante effektiv?

Das Unternehmen		
zahlt	empfängt	Effektive Zahlung