

# VÖB-Zinsprognose-Spektrum

Mai 2007

[www.voeb.de](http://www.voeb.de)

## Vorwort

Das Zinsprognose-Spektrum des Bundesverbandes Öffentlicher Banken Deutschlands (VÖB) umfasst verschiedene Prognose-Ansätze, die eine breit fundierte Einschätzung der zukünftigen Zinsentwicklung ermöglichen. Prognostiziert wird die Entwicklung der Euro-Benchmark-Rendite für einen Zeitraum von zwei und sechs Monaten (Monatsdurchschnittswerte).

Die Grundlage der fundamentalen Analyse des VÖB bilden zum einen ein System von Frühindikatoren, das die Tendenz der Haupteinflussfaktoren des Rentenmarktes abschätzt, und zum anderen eine Prognose mittels Multipler Linearer Regression, die vom VÖB entwickelt wurde und gepflegt wird. Die Zinsprognose der DekaBank verwendet Elemente verschiedener Theorien und ist damit breit aufgestellt. Die Prognose der Feri Rating & Research GmbH, Bad Homburg, basiert auf dem ökonometrischen Modell des FERI Zins Simulators. Das Konzept der einzelnen Prognosemethoden wird in den jeweiligen Kapiteln erläutert. Die zusammengefassten Ergebnisse sowie eine Kontrolle der Prognosen sind dem Bericht vorangestellt.

Als Indikatoren der technischen Analyse des VÖB werden die „Methode der Gleitenden Durchschnitte“, „Moving Average Convergence-Divergence / MACD“ sowie der „Index der Relativen Stärke“ herangezogen. Hiermit werden vor allem Aussagen zur kurzfristigen Entwicklung der Renditen generiert.

Berlin, im Mai 2007

Karl-Heinz Boos

Dr. Tilo Wendler



## Inhaltsverzeichnis

Prognose-Überblick und Rückschau	5
Zinsprognose mit Multipler Linearer Regression Bundesverband Öffentlicher Banken (VÖB)	11
ZINS SIMULATOR: Zinsprognose mit einem ökonometrischen Modell Feri Rating & Research GmbH	17
Zinsprognose der DekaBank	23
Technische Analyse der Zinsentwicklung Bundesverband Öffentlicher Banken (VÖB)	32
<b>Anhang</b>	
Absatz festverzinslicher Wertpapiere der Landesbanken	40
Verzeichnis weiterer Publikationen des VÖB	41



## Prognose-Überblick und Rückschau

Zinsentwicklung	zwei Monate	sechs Monate
VÖB-Fundamentalanalyse	→	↑
DekaBank	→	↑
Feri Rating & Research GmbH	↑	↑
VÖB-Technische Analyse	→	-

### Ausgangswert:

Euro-Benchmark-Rendite\*, Monatsdurchschnittswert April 2007: 4,17 %.

### PROGNOSEKONTROLLE der vorangegangenen Berichte:

(VÖB-Kapitalmarktbericht vom Januar 2007 und September 2006).

	zwei Monate	sechs Monate
VÖB-Fundamentalanalyse	f	f
DekaBank	f	-
Feri Rating & Research	f	√
VÖB-Technische Analyse	√	-

### Bezugswert Euro-Benchmark-Rendite\*:

- zwei Monate: Monatsdurchschnittswert Februar 2007: 4,07 %
- sechs Monate: Monatsdurchschnittswert Oktober 2006: 3,80 %

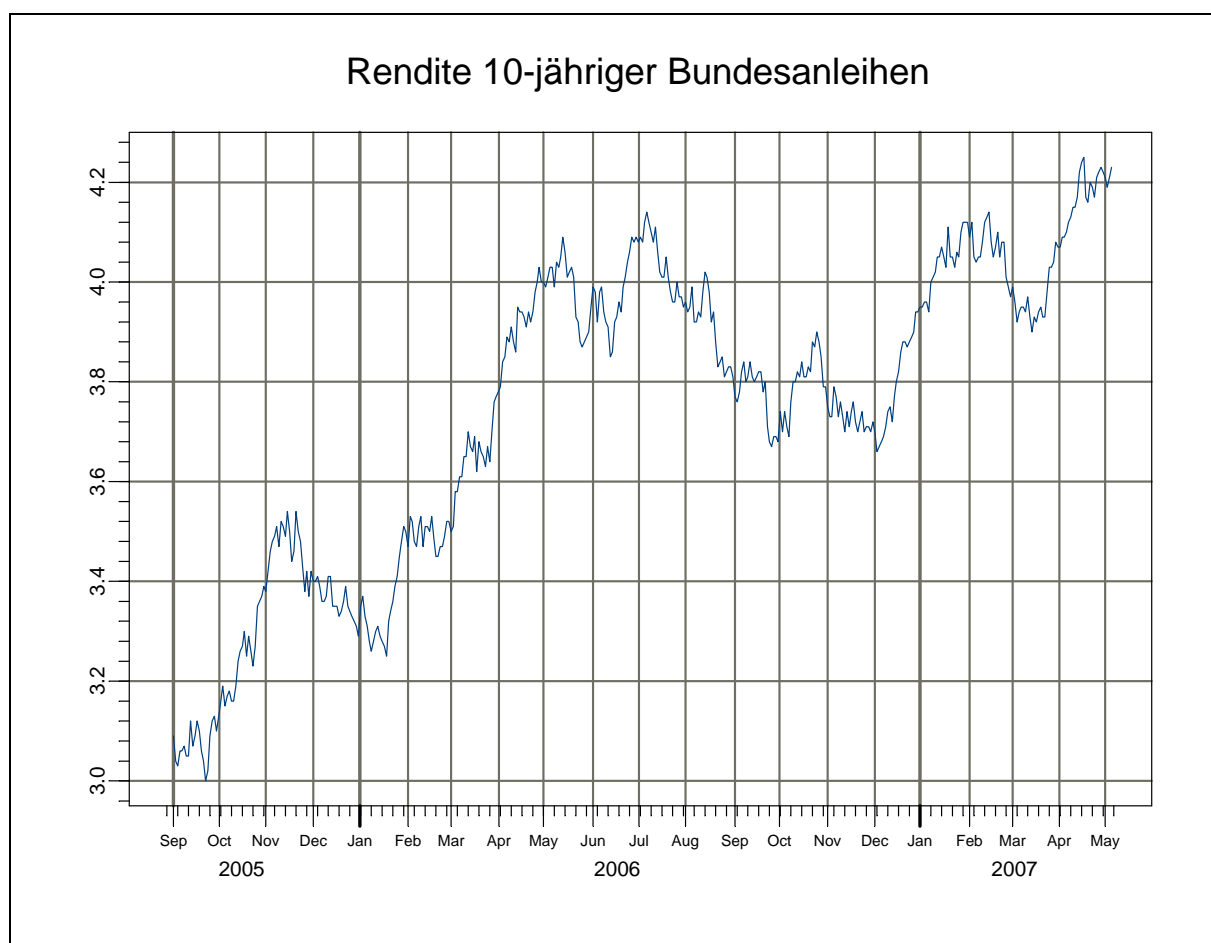
### Legende:

- ↑ = Prognose einer Zinserhöhung um mehr als 10 Basispunkte
- = Prognose einer Seitwärtsbewegung, Betrag der Zinsveränderung kleiner oder gleich 10 Basispunkte
- ↓ = Prognose einer Zinssenkung um mehr als 10 Basispunkte
- f = Prognose entsprach nicht dem Renditeverlauf
- √ = Prognose entsprach dem Renditeverlauf
- = keine Prognose

\* Quelle: Deutsche Bundesbank, Tägliche Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten nach Restlaufzeiten, Anleihen der öffentlichen Hand, mit Restlaufzeiten von über 9 bis 10 Jahren.

## Entwicklung des Kapitalmarkts seit Veröffentlichung des letzten Berichts

In den letzten beiden Monaten ist der Monatsdurchschnittswert der Euro-Benchmark-Rendite per Saldo um 10 Basispunkte von 4,07 % (Februar 2007) auf 4,17 % (April 2007) gestiegen. Im Verlauf der vergangenen sechs Monate sind die Kapitalmarktzinsen ebenfalls gestiegen, und zwar um 37 Basispunkte, gegenüber dem Monatsdurchschnittswert von 3,80 % im Oktober 2006.



Die Konjunkturerwartungen für Euroland und die USA divergieren derzeit aufgrund der etwas undeutlichen Signale seitens der USA. Es besteht nach wie vor Sorge um einen Einbruch der der Nachfrage der US-Konsumenten. Auch wenn dieses Risiko gering ist, kann eine rezessive Entwicklung derzeit nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wie die letzten Daten der Vertrauensindikatoren zeigten, wird dies Situation auf dem Arbeitsmarkt nicht durchgängig positiv eingeschätzt. Die US-Konjunktur wird in 2007 auf jeden Fall schwächer ausfallen, als noch im Jahr 2006.

Eckpfeiler der aktuellen Entwicklung in Euroland sind:

- Die Veränderungsrate des Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) in Euroland liegt mit vorläufig geschätzten 1,9 % im März 2007 wiederum unter der Zielmarke der Europäischen Zentralbank (EZB) von „knapp unter 2 %“.
- Die Expansionsrate der Geldmenge  $M_3$  lag im Zeitraum Januar bis März 2007 bei 10,3 % und damit noch etwas höher, wie in der Vorperiode Dezember bis Februar 2007. Sie übertrifft damit immer noch erheblich den Referenzwert der EZB für das Geldmengenwachstum in Höhe von 4,5 %. Das Geldmengenwachstum bleibt damit hinsichtlich der mittelfristigen Inflationsrisiken deutlich im Blickfeld der EZB. Die bisherigen Leitzinserhöhungen haben nicht ausgereicht, die Liquiditätsausweitung und die Kreditvergabe auf ein erträgliches Maß zurückzufahren.
- Der Euro-Außenwert ist im Berichtszeitraum von 1.3123 EUR/USD (EuroFX am 8. März 2007) auf 1.3553 EUR/USD (EuroFX am 8. Mai 2007) gestiegen.
- Die Kursnotierungen an den Aktienmärkten in Euroland und in den USA haben ihre langjährigen Bestmarken überschritten. Trotz des Kurszuwachses des Dax von ca. 15 % seit Jahresbeginn sind die meisten Marktteilnehmer immer noch optimistisch gestimmt. Die Gefahr der Gewinnmitnahmen auf breiter Front wird überdeckt durch die mit Fusionen und Unternehmenszusammenschlüssen ausgelöste freundliche Grundstimmung.

## Konjunkturelle Lage und ihre Auswirkungen auf den Kapitalmarkt

Die Vertrauensindikatoren für die Wirtschaft des Euroraums behaupteten sich auch im April auf ihren hohen Niveaus. Der entsprechende Index für die Industrie stieg von 6 auf 7 Punkte und markierte damit ein Allzeithoch. Keine Stimmungsänderungen gab es im Dienstleistungssektor, im Einzelhandel und in der Baubranche. Und auch das Verbrauchervertrauen verharrte auf dem Vormonatsniveau von -4 Punkten. Insgesamt weist dies zwar darauf hin, dass der Wirtschaftsaufschwung im Euroraum als robust bezeichnet werden kann. Diese Darstellung gibt jedoch die Lage insbesondere in Deutschland nur unvollständig wieder. Positiv ist zu vermerken, dass die im April um 141.000 Personen gesunkene Arbeitslosenzahl mit insgesamt 3,967 Mio. Personen ein neues Tief markierte und damit erstmals seit Oktober 2002 die 4-Millionengrenze wieder unterschritt. Wer ist Schuld an diesem Aufschwung? Es sind wie immer mehrere Faktoren: Die Stückkosten liegen in Deutschland ca. 20 % unter dem Niveau von vor 5 Jahren, die deutschen Exporte steigen im Vergleich zum Welthandel überproportional und nicht zuletzt die Arbeitnehmer haben mit der Lohnzurückhaltung der letzten Jahre zur positiven Entwicklung beigetragen. Der Private Verbrauch nimmt seit nunmehr vier Jahren erstmals wieder zu.

Per Saldo untermauern die Daten die gute Verfassung der EWU-Konjunktur. Zugleich stellt sich die Lage der Industrie im Vergleich der großen Mitgliedsländer ausgewogener dar als in den Vormonaten.

Wir gehen davon aus, dass die konjunkturelle Situation in den USA sich deutlicher stabilisieren wird. Damit werden die bisherigen Unsicherheiten auf den Weltmärkten weiterhin abnehmen. Insbesondere die Stimmung in Deutschland wird hiervon nochmals profitieren. Wenn auch die Exporte nach Übersee nicht den Stellenrang einnehmen, der ihnen gern zugeschrieben wird (50 % der deutschen Exporte in die EU), so wird sich die Stimmung nochmals aufhellen und der Aufschwung gestärkt.

In den letzten Monaten bewegten sich die Lebenshaltungskosten in Deutschland auf dem bereits niedrigen Niveau. Auch die Steigerungsrate der Großhandelspreise blieb konstant. Die Erzeugerpreise sanken z. T. deutlich.

	Januar 2007	Februar 2007	März 2007
Lebenshaltungskosten	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,9
Großhandelspreise	+ 3,1	+ 3,0	+ 3,1
Erzeugerpreise	+ 3,2	+ 2,8	+ 2,5

Quelle: Statistisches Bundesamt; jeweils Veränderung gegenüber Vorjahresmonat in %.

# Fundamentalanalyse der Zinsentwicklung des Bundesverbandes Öffentlicher Banken, VÖB

## Annahmen für die Prognose

Die Hauptbestimmungsfaktoren des Rentenmarktes zeigen aus unserer Sicht im Verlauf der nächsten zwei eine Seitwärtsbewegung und auf sechs Monate eine Erhöhung der Euro-Benchmark-Rendite gegenüber dem Monatsdurchschnittswert vom April 2007 an.

---

### US-Konjunktur und Zinsniveau

Das US-BIP-Wachstum hat nach erster Schätzung im 1. Quartal annualisiert nur 1,3 % betragen. Dies ist das schwächste Quartalswachstum seit Anfang 2003! Die Wachstumsstruktur stellt sich jedoch teilweise besser dar als befürchtet. Das Minus der Bruttoanlageinvestitionen von 4,7 % gegenüber dem Vorquartal sowie der Wohnungsbauinvestitionen mit annualisiert -17 % waren die stärkste Bremse des BIP-Wachstums. Erwartungsgemäß trug wiederum der Private Konsum im 1. Quartal deutlich zum Wachstum bei.

Nach neuesten Daten der Auftragseingänge der US-Industrie fasste diese im Frühjahr offenbar wieder Tritt. Mit einem Anstieg um 3,1 % sind die US-Industrieraufträge sehr positiv ausgefallen. Demnach könnte die US-Konjunktur im 1. Quartal ihren Tiefpunkt erreicht haben und das Wachstum nun wieder anziehen. Zudem lässt auch der Einkaufsmanagerindex ISM für April vermuten, dass sich die wirtschaftliche Lage bessert. Mit einer im April massiv gestiegenen Orderkomponente markierte er ein 14-Monatshoch.

Der Index für das US-Verbrauchervertrauen hat im April von 108,2 auf 104 Punkte nachgegeben. Hierzu trugen sowohl die Einschätzung der gegenwärtigen Lage als auch die Erwartungen für die kommenden Monate bei. Skepsis herrscht gegenüber der Arbeitsmarktsituation. Insgesamt sind die Daten aber weiterhin vereinbar mit einer respektablen Expansion des Privaten Verbrauchs. Auch die zusätzlich abgefragten Pläne der Verbraucher, größere Anschaffungen zu tätigen, legen dies nahe.

Alles in allem sehen wir die Gefahr einer starken Abschwächung der wirtschaftlichen Dynamik oder gar einer Rezession trotzdem als gering an. Die aktuellen Daten legen den Schluss nahe, dass sich der konjunkturelle Wachstumspfad zwar abschwächt, bis Mitte des Jahres jedoch nicht einbricht und anschließend wieder erholt.

---

### Erwartete Wechselkursentwicklung

Der Dollar steht aufgrund der guten Entwicklung in Euroland sowie dem Ende der Zinserhöhungen in den USA stark unter Druck, zudem konnten die letzten eher verhaltenen Konjunkturdaten nicht für eine sehr deutliche Erholung des Kurses sorgen. Auf mittlere Sicht rechnen wir nicht mit einer Aufwertung. Dafür sorgen schon allein die Zinssenkungsphantasien in den USA sowie Spekulationen über anhaltend höhere Leitzinsen in Euroland.

Aus unserer Sicht besteht für den Euro kurzfristig weiteres Aufwärtspotenzial. Da die Währung jedoch bereits sehr fest notiert, wird sie nicht auf deutlich über 1,37 USD/EUR steigen. Der Höchststand könnte im Vorfeld der EZB-Zinserhöhung im Juni erreicht werden. Danach dürfte sich der Dollar wieder moderat erholen, wenn sich das US-Wachstum im letzten Halbjahr 2007 etwas belebt. Für Ende dieses Jahres prognostizieren wir einen Kurs von 1,35 USD/EUR.

---

### Euroland-Preisniveauentwicklung

Die Veränderungsrate des Harmonisierten Verbraucherpreisindexes (HVPI) in Euroland lag im März mit geschätzten 1,9 % wiederum unterhalb des Zielbereiches der Europäischen Zentralbank (EZB) von „knapp unter 2 %“. Im Mittelpunkt des Interesses aller Marktteilnehmer stehen hier weiterhin die Ausweitung der Geldmenge. Die Hoffnungen, dass sich die Expansionsdynamik dauerhaft entspannt, wurden nicht erfüllt.

Die Inflationsrate im Euroraum ist im April der ersten offiziellen Schätzung zufolge leicht von 1,9 % auf 1,8 % gesunken. Zu verdanken war dies einer spürbaren Abschwächung des Preisauftriebs in Italien, während die deutsche Inflationsrate im April bei 1,9 % verharret hatte.

In den nächsten Monaten wird die Inflationsrate unserer Ansicht nach auf dem aktuellen Niveau verbleiben. Zweitrundeneffekte dürften trotz der im Moment hohen Forderungen der Gewerkschaften vorerst nur geringfügig registrierbar sein. Die Lohnsteigerungen sind aufgrund des immensen Wettbewerbsdrucks mit dem Hinweis auf Auslagerungsmöglichkeiten der Produktion begrenzt.

## **Euroland-Geldpolitik/Geldmarktzins**

Seit Ende 2005 hat die EZB den Leitzins von zwei auf 3,75 % erhöht, um damit den Preisauftrieb in der nun deutlich sichtbaren Aufschwungphase zu begrenzen. Im Sommer beschleunigten die Währungshüter das Tempo und hoben die Zinsen nicht mehr alle drei Monate sondern im Abstand von acht Wochen an.

Die EWU-Geldmenge M3 ist im März allerdings um 10,9 % gegenüber dem entsprechenden Vorjahresmonat gewachsen. Und dies nach 10,0 % im Februar! Der von der EZB besonders beachtete gleitende 3-Monatsdurchschnitt erhöhte sich von 9,9 % auf 10,3 %. In beiden Abgrenzungen wurden damit neue Rekordstände erreicht. Zugleich erhöhte sich auch die Wachstumsrate der Ausleihungen an den Privaten Sektor von 10,3 auf 10,5 %, nachdem hier in den Vormonaten noch vorsichtige Anzeichen einer leichten Abschwächung auszumachen waren.

Bei der EZB dürften diese Daten trotz niedriger Inflation auf wenig Begeisterung stoßen. Sie stärken damit die Besorgnis über die mittelfristigen Preisrisiken und liefern starke Argumente für eine Leitzinserhöhung. Vorläufig gehen wir allerdings weiter davon aus, dass die EZB den Refinanzierungssatz im Juni auf 4 % anhebt, danach aber aufgrund des festen Euro zumindest vorläufig auf weitere Zinsschritte verzichtet.

## Zinsprognose mit einem Regressionsmodell

Aufgrund der sich ändernden Einflüsse auf die Zinsentwicklung überprüft der VÖB die Vorhersagen mit Hilfe mathematischer Verfahren, wie z. B. einer Multiplen Linearen Regression (MLR).

Bei der MLR wird versucht, (vorverarbeitete) Werte von Zeitreihen aus der Vergangenheit so mit Faktoren zu multiplizieren und anschließend zu addieren, dass der Wert der Zinskurve (Zielgröße) zum gleichen Zeitpunkt möglichst optimal angenähert wird.

Es wird davon ausgegangen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

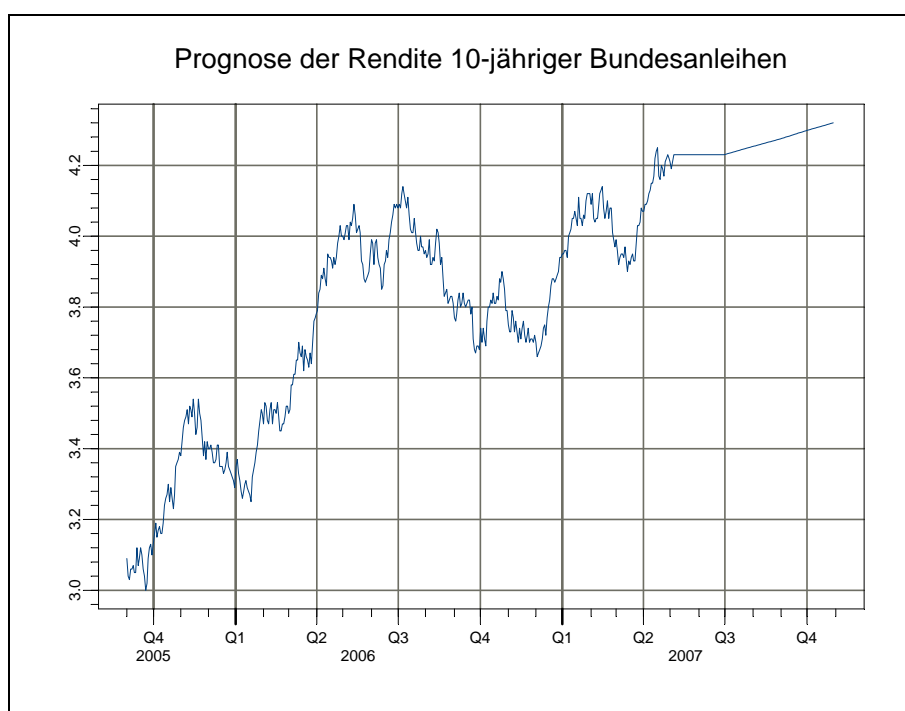
- 1.) Eingesetzt werden lediglich Größen, die einen ökonomisch sinnvollen Zusammenhang zur Zielgröße aufweisen.
- 2.) Zwei paarweise verschiedene Einflussgrößen dürfen inhaltlich nicht den gleichen wirtschaftlichen oder geldpolitischen Einflüssen unterliegen und diese somit direkt oder indirekt widerspiegeln.
- 3.) Die Werte der Zeitreihen sind vor Beginn der Regression (neben weiteren umfangreichen Verarbeitungen) entsprechend ihrem zeitlichen Vorlauf so zu verschieben, dass sie eine maximale Korrelation zur Zielgröße aufweisen.

Für die tatsächliche Zielgröße werden, unabhängig vom verwendeten Modell, stets Näherungswerte berechnet. Dazu greift das VÖB-Modell auf folgende Einflussgrößen zurück:

- Geldpolitik und Geldmarkt in USA und Euroland,
- 10-jährige US-Treasuries,
- Preisniveau- und Konjunkturentwicklung sowie die
- Staatsverschuldung in Euroland.

## Fazit

Basierend auf den fundamentalen Bestimmungsfaktoren und dem MLR-Modell der Zinsentwicklung wird auf zwei Monate in Bezug auf das Prognoseband von +/- 10 Basispunkten unse-rerseits mit gleichbleibenden und auf sechs Monate mit steigenden Zinsen gegenüber dem Durchschnittswert vom April 2007 gerechnet.



	zwei Monate	sechs Monate
US-Zinsniveau	→	↓
Euro-Preisniveaumentwicklung	→	→
Euro-Geldpolitik / Geldmarktzins	↑	→

↑ = zinserhöhender Einfluss / → = neutraler Einfluss / ↓ = zinsenkender Einfluss

### Zusammenfassung:

Zinsentwicklung	zwei Monate	sechs Monate
Fundamentalanalyse Prognose des VÖB	→	↑



# ZINS SIMULATOR: Zinsprognose mit einem ökonomischen Modell der Feri Rating & Research GmbH

## Der FERi Zins Simulator

Eine gut fundierte Zinsprognose ist die Basis vielfältiger Analysen und Anlageentscheidungen. Im Bereich der Finanzinstitutionen hängen die Eigenanlage, die strategische Planungsrechnung, die Konditionenpolitik sowie verschiedene Aspekte der Asset Allocation von einer möglichst verlässlichen Prognose ab. Um die Entscheidungsprozesse in diesen Bereichen zu unterstützen, hat FERi mit dem Zins Simulator ein Instrumentarium zur Vorausschätzung der Zinsstruktur und zur Risikoanalyse entwickelt.

Der FERi Zins Simulator ist ein PC-gestütztes System, das die Erstellung eigener Szenarien ermöglicht und so die Abschätzung von Risiken erleichtert. Ein ausführliches Dokumentationssystem bietet darüber hinaus umfangreiche Möglichkeiten, diese Analysen in einer ansprechenden Form darzustellen.

Da der Simulator sowohl zur kurz- als auch zur mittelfristigen Prognose eingesetzt wird, werden für das laufende und das folgende Jahr jeweils Monatswerte verwendet. Dem schließt sich ein Jahresmodell an, mit dem fünf weitere Jahre betrachtet werden können.

In der wissenschaftlichen Theorie existiert eine Vielzahl in sich geschlossener Ansätze zur Erklärung des Zinsbildungsprozesses. In dem von FERi entwickelten Modell werden im Wesentlichen folgende Einflussfaktoren zur Erklärung des Zinsbildungsprozesses herangezogen: Internationale Rahmenbedingungen, geldpolitische Maßnahmen und Inflationserwartungen. Bei der Auswahl der Indikatoren zur Abbildung der Einflussfaktoren ist zu beachten, dass ihre Vorgabe nicht mit größerer Unsicherheit behaftet sein darf als die eigentliche Zinsprognose.

---

## Das Modell

Ziel des Modells ist die Prognose der Geld- und Kapitalmarktzinsen in der Europäischen Währungsunion. Eine Voraussetzung für diese Prognose ist die Betrachtung der internationalen Rahmenbedingungen. Diese werden im Modell durch Rohstoffpreise, Industriegüterpreise und die wichtigsten Wechselkurse repräsentiert. Eine weitere bedeutende Komponente ist die Entwicklung auf den internationalen Geld- und Kapitalmärkten, die im Modell durch die USA repräsentiert werden.

Die umfangreichen FERI Prognosemodelle für einzelne Länder erleichtern die Vorgabe dieser für das Modell wichtigen Annahmen. Diese stehen somit nicht isoliert, sondern definieren sich im Gesamtzusammenhang der internationalen FERI Prognosen.

Ausgehend von den internationalen Rahmenbedingungen folgt die Analyse von Konjunktur, Preisen und Geldpolitik in der Europäischen Währungsunion. Dies bildet die Basis für die Analyse des europäischen Geldmarktes und die Vorausschätzung des Fair Values für den langfristigen Kapitalmarktzins. Der Fair Value versteht sich als der von den ökonomischen Rahmenbedingungen bestimmte theoretische Kapitalmarktzins für die öffentlichen Anleihen mit einer Restlaufzeit von 9 bis 10 Jahren. Der tatsächliche Marktzins weicht in der Regel vom Fair Value ab, da dieser zusätzlich noch von anderen Ereignissen beeinflusst wird. Hier sind insbesondere ad hoc Meldungen über politische oder wirtschaftliche Ereignisse zu nennen. Da es sich in der Vergangenheit gezeigt hat, dass der Marktzins immer wieder auf seinen fairen Wert zurückkehrt, wurde in das Modell ein entsprechender Anpassungsprozess integriert.

Die im Zins Simulator abgebildeten Modellzusammenhänge sind theoretisch fundiert, empirisch gesichert und ökonometrisch getestet. Die Schätzungen werden regelmäßig im Hinblick auf ihre Strukturstabilität überprüft und gegebenenfalls modifiziert.

## Annahmen für die Prognose

---

### Welt

Wie erwartet kam es in den U.S.A. bereits zu Beginn dieses Jahres zu einer spürbaren Verlangsamung des Wirtschaftswachstums. Aufgrund schwächerer Exporte und der Krise auf dem Immobilienmarkt verringerte sich die annualisierte Wachstumsrate von 2,5 % im Vorquartal auf nur noch 1,3 % - dem schwächsten Wert seit dem ersten Quartal 2003. Auch im Euroraum wird sich das Wachstum im laufenden Jahr etwas verlangsamen. Mit durchschnittlich 2,5 % wird es jedoch nur leicht unter dem des Vorjahres liegen.

Geopolitische Krisen waren auch im April die treibenden Kräfte für die Entwicklung des Ölpreises. Die andauernden Spannungen mit dem Iran ließen den Preis Anfang April bis auf annähernd 69 U.S.\$/Barrel anziehen. Belastend wirkten auch die stärker als erwartet gesunkenen Rohöl-Vorräte in den U.S.A. Mit der Freilassung der britischen Soldaten durch den Iran kam es im weiteren Monatsverlauf dann zu einer leichten Beruhigung bei den Ölpreisen. Zwar werden auch die konjunkturelle Abschwächung in 2007 und der damit verbundene Nachfrage-rückgang dämpfend auf die Preisentwicklung wirken. Angesichts der Lage in Iran, Nigeria und Venezuela erscheint der Spielraum für niedrigere Ölpreise dennoch begrenzt.

Nachdem der Verfall bei den Preisen für Rohöl im Januar noch dämpfend auf die Entwicklung OECD-Inflationsrate gewirkt hatte, zogen die Konsumentenpreise im Februar erneut spürbar an. Als Folge kehrte die Inflationsrate auf das im Dezember erreichte Niveau von 2,1 % zurück – nach durchschnittlich 1,8 % im Januar. Ursächlich dafür war insbesondere der erneute merkliche Anstieg der Energiepreise. Die von uns angenommene Entwicklung der Energie- und Ölpreise wird im Durchschnitt von 2007 dürfte zu einer insgesamt günstigeren OECD-Inflationsrate führen als im Vorjahr.

---

## U.S.A.

Die stark gestiegenen Benzinkosten führten im März zu einem Anziehen der Verbraucherpreise um 0,6 %. Ohne Berücksichtigung der besonders volatilen Komponenten Energie und Nahrungsmittel ergab sich ein Anstieg um lediglich 0,1 %. Damit zog die Inflationsrate von 2,4 % im Vormonat auf 2,8 % an und die Kernrate verlangsamte sich von 2,7 % im Februar auf zuletzt 2,5 %. Mit der erwarteten Beruhigung auf den internationalen Rohstoffmärkten wird die Inflationsrate bis zum Sommer 2007 zurückgehen ehe sie, insbesondere aufgrund eines Basiseffekts, zum Jahresende erneut anzieht.

Enttäuschenden Konjunkturdaten nährten im April die Hoffnung, dass die Notenbank ihre Geldpolitik bald lockern könnte. Unterstützung fand diese Auffassung dadurch, dass die Fed bei ihrer letzten Sitzung erstmals seit Monaten nicht mehr explizit auf eine weitere Leitzinserhöhung hingewiesen hatte. Die Notenbank machte in den Protokollen jedoch deutlich, dass es ihr keineswegs darum gegangen sei, eine Zinssenkung anzukündigen. Vielmehr stehe der Kampf gegen die Inflation auch weiterhin im Vordergrund. Wir halten auch weiterhin an unserer Einschätzung fest, dass die Beruhigung bei der Preisentwicklung und das schwächere Wachstum Spielraum für eine Rücknahme der Leitzinsen eröffnen.

In der ersten Aprilhälfte stand die 10-jährige U.S. Rendite unter dem Einfluss der Aussagen von Ben Bernanke, der die Inflationsgefahren in den Vordergrund rückte und damit Hoffnungen auf baldige Leitzinssenkungen einen Dämpfer erteilte. Als Folge zog die 10-jährige Rendite bis auf 4,76 % an. Die unter den Erwartungen liegende Entwicklung der Kerninflation belebte im weiteren Monatsverlauf Hoffnungen auf eine baldige Lockerung der Geldpolitik und führte zu einem leichten Renditerückgang. Im Durchschnitt lag die Rendite um 13 Basispunkte über dem Stand vom März. Die Anpassung des Marktsatzes an den Fair Value wird in den kommenden Monaten zunächst noch zu einem weiteren Anstieg führen.

---

## Europäische Währungsunion

Mit einer Ausweitung um 0,5 % gegenüber dem Vormonat übertraf die Industrieproduktion im Verarbeitenden Gewerbe ihr Vorjahresniveau im Februar um 5,7 %. Zwar gab der Einkaufs-

managerindex zuletzt leicht nach, mit 55,4 lag er allerdings nach wie vor komfortabel über seiner kritischen Marke. Auch die aktuellen Daten zur Auslastung der industriellen Kapazitäten und zum Geschäftsklima in diesem Sektor deuten auf eine weiterhin robuste Entwicklung in diesem Sektor.

Der Konjunkturaufschwung in Euroland führte auf dem Arbeitsmarkt im Verlauf des vergangenen Jahres zu einer signifikanten Verbesserung der Situation. Im Jahresdurchschnitt stieg die Zahl der Beschäftigten um gut 1,7 Millionen an. Maßgeblich für diesen Zuwachs war insbesondere die Entwicklung in Spanien und Italien. Diese Länder trugen 45 % bzw. 23 % zu der Beschäftigungsausweitung bei. Zu Beginn dieses Jahres setzte sich die positive Tendenz auf dem europäischen Arbeitsmarkt fort, so dass wir für dieses Jahr mit einer Beschäftigungsausweitung um durchschnittlich 1,4 % rechnen.

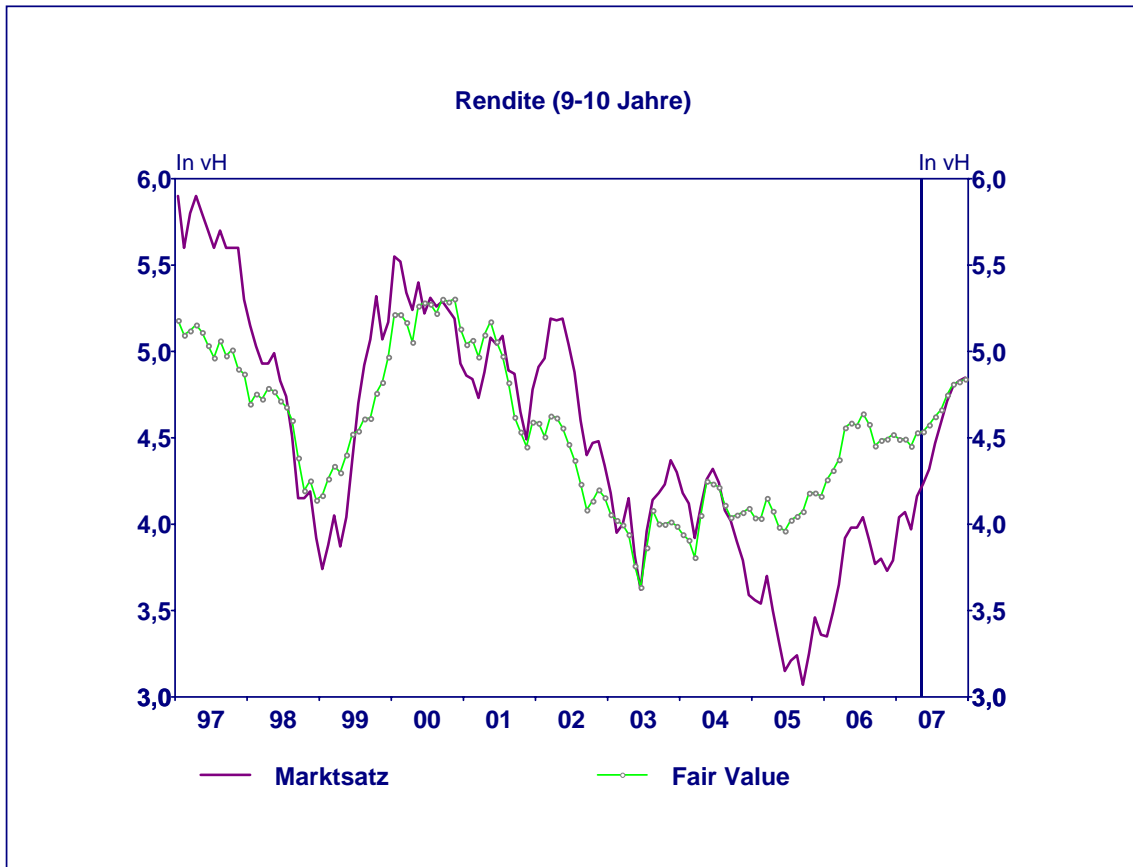
Wie bereits in den beiden Vormonaten gaben die Preise für importierte Waren und Dienstleistungen auch im November nach. Diese Entwicklung war insbesondere auf die spürbare Aufwertung des Euro gegenüber dem U.S.-Dollar zurückzuführen. Ohne den Anstieg der Rohölpreise im November wäre dieser Effekt sogar noch deutlicher ausgefallen. Im Durchschnitt von 2006 dürfte die Teuerungsrate damit ungefähr auf dem Vorjahreswert liegen. Im laufenden Jahr werden der vergleichsweise feste Euro und die Entspannung bei den Energiepreisen zu einem moderaten Rückgang der Importpreise führen.

Der Preisauftrieb in Euroland hat im April auf Jahressicht etwas nachgelassen. So haben sich die Verbraucherpreise im Vergleich zum Vorjahr um 1,9 % erhöht, während sie im März um 2,0 % angezogen hatten. Damit blieb die Inflationsrate knapp unter der Marke von 2 % und erfüllt folglich die Preisstabilitätsnorm der EZB. Unter dem Eindruck des positiven konjunkturellen Umfeldes und den erwarteten etwas höheren Lohnsteigerungen ist im Jahresverlauf jedoch nicht mit einer signifikanten Verringerung des Preisdrucks zu rechnen. Damit sollte sich die Inflationsrate zum Jahresende ungefähr auf dem aktuellen Niveau befinden.

Nach der Zinserhöhung im März ließ die Europäische Zentralbank den Leitzins im April erwartungsgemäß unverändert bei 3,75 %. Dabei hat die EZB erneut vor Risiken für die Preisstabilität gewarnt und eine weitere Zinserhöhung angedeutet. Die Notenbank zeigte sich weiterhin besorgt, dass die Löhne während des Konjunkturaufschwungs übermäßig steigen und eine Lohn-Preis-Spirale in Gang setzen könnten. Insgesamt erwarten wir, dass die EZB nach einem weiteren Zinsschritt im Juni eine Pause einlegen wird.

Nachdem auf 6-Monatssicht bisher nur die anziehenden U.S.-Renditen und die restriktive Geldpolitik der EZB zu einer Erhöhung des fundamentalen bestimmten Fair Value führten, sind es nunmehr auch die steigenden Inflationserwartungen hierzulande. Auf Sicht von 12 Monaten wird der Fair Value daher ebenfalls über dem aktuellen Niveau liegen.

**Fazit**



Positive U.S.-Konjunkturdaten zerstreuten in der ersten Aprilhälfte die Hoffnungen auf eine baldige Zinssenkung durch die Fed. Kommentare der EZB und einige ebenfalls überraschend positiv ausgefallene Daten zur konjunkturellen Entwicklung in Euroland führten zu Spekulationen über eine weitere Straffung des geldpolitischen Kurses nach dem für Juni erwarteten Zinsschritt. Insgesamt führte dies auf den Rentenmärkten zu spürbaren Renditesteigerungen. Im Monatsdurchschnitt zog die Benchmarkrendite um 19 Basispunkte an. Da der Anstieg des Fair Value deutlich schwächer ausfiel, verringerte sich der Abstand zum Marktsatz auf 37 Basispunkte. Mit der Fortsetzung des Anpassungsprozesses wird es im Prognosezeitraum zunächst noch zu einem weiteren Renditeanstieg kommen.

Zinsentwicklung	zwei Monate	sechs Monate
Feri Rating & Research GmbH	↑	↑



# Zinsprognose der DekaBank

## Prognosemodell

Zur Abschätzung von Zinsentwicklungen werden bei der DekaBank mehrere Instrumente verwendet, da eine Integration aller Einflussfaktoren in nur einen Ansatz nicht ausreichend erfolgreich ist. Im Folgenden wird mit dem Konzept der „neutralen“ Geld- und Kapitalmarktsätze eines dieser Instrumente vorgestellt, welches als Ausgangspunkt der regelmäßigen Analyse dient.

Aus theoretischer Perspektive sind drei Ansätze sinnvoll, die eine ungefähre Vorstellung über den derzeit neutralen Leitzins ermöglichen. Ansatz 1 berechnet über mehrere Konjunkturzyklen hinweg beobachtete reale Leitzinsen und addiert die Inflationsziele der Zentralbanken dazu, um zu den nominalen neutralen Leitzinsniveaus zu kommen. In Ansatz 2 werden die in den jüngsten Konjunkturzyklen beobachteten Geldmarktsätze auf die BIP- und Inflationsentwicklung regressiert. Mittels Schätzungen für das Potenzialwachstum und der Inflationsziele lässt sich daraus ebenfalls eine Vorstellung über das neutrale Zinsniveau ableiten. Ansatz 3 baut auf wachstumstheoretischen Überlegungen für das neutrale Niveau der Kapitalmarktrenditen auf. Zieht man von diesen Niveaus die hier hilfsweise verwendeten historischen Zinsdifferenzen zwischen dem langen und dem kurzen Ende der Zinsstrukturkurve ab, so ergeben sich ebenfalls neutrale reale Leitzinsniveaus.

### Ansatz 1: Historische Realzinsen

Erste Annäherungen der neutralen Leitzinsen und Renditeniveaus am Kapitalmarkt ergeben sich aus einer historischen Betrachtungsweise über den letzten Konjunkturzyklus. Allgemein gilt, dass der Nominalzins  $i$  sich approximativ aus der Summe der Inflationserwartungen  $\pi^e$  und dem Realzins  $r$  ergibt (Fisher-Gleichung):

$$i = r + \pi^e$$

Inzwischen sind in aller Regel auch die Inflationsziele bzw. –normen der Notenbanken bekannt, sodass sich die nominalen neutralen Leitzinsen  $i_{ZB}$  aus den historischen Realzinsen  $r_{ZB}$  und den Inflationszielen  $\pi_{Ziel}$  der Zentralbanken ergeben:

$$i_{ZB} = r_{ZB} + \pi_{Ziel}$$

Bei den Zentralbanken, die wie die Federal Reserve und die Bank of Japan keinen offiziellen Zielwert für die Inflationsrate, die sie mit ihrer Geldpolitik anstreben, veröffentlichen, verwenden wir von uns geschätzte Werte.

**Tabelle 1: Historische Realzinsen**

		Inflationsziel* (a)	Zykluszeitraum		Reale Leitzinsen		Neutraler Leitzins (a+b)	Leitzins 8.5. 2007
			Beginn	Ende	Zyklusmittel (b)	Durchschnitt 96-05		
Dollarblock	USA	2.0	Q4 1990	Q3 2001	1.97	1.73	3.97	5.25
	Kanada	2.0	Q4 1990	Q2 2003	3.08	2.26	5.08	4.25
	Australien	2.5	Q1 1991	Q4 2000	3.78	3.02	6.28	6.25
	Neuseeland	2.0	Q1 1991	Q2 2003	4.89	4.40	6.89	7.75
Asien	Japan	1.0	Q3 1993	Q4 2001	0.52	0.30	1.52	0.50
Europa	Euroland	1,7 - 1,9	Q4 1995	Q2 2003	1.87	1.50	3.67	3.75
	UK	2.0	Q1 1991	Q4 2005	4.09	4.08	6.09	5.25
	Schweden	2.0	Q2 1996	Q4 2005	2.45	2.80	4.45	3.25
	Dänemark	1,7 - 1,9	Q4 1992	Q2 2003	2.96	1.79	4.76	4.00
	Norwegen	2.5	Q1 1995	Q1 2003	4.02	3.47	6.52	4.00
	Schweiz	< 2	Q1 1995	Q1 2003	1.39	0.75	2.89	2.25

\*) Bei Zentralbanken, die kein offizielles Inflationsziel veröffentlichen, haben wir unsere Schätzungen des implizit angesteuerten Zieles verwendet. Bei der Berechnung der realen Gleichgewichtszinsen wurde in Euroland und Dänemark ein Inflationsziel von 1,8% und bei der Schweiz von 1,5% unterstellt.

Addiert man die historischen Zinsspreads zwischen Leitzinsen und Kapitalmarktrenditen zu den in Tabelle 1 berechneten neutralen Leitzinsniveaus hinzu, ergibt sich eine Annäherung der neutralen Kapitalmarktrenditen. Die zusammenfassende Tabelle 4 zeigt etwa für Euroland bei einem Zinsspread von 1,75 % und einem neutralen Leitzinsniveau von 3,67 % auf einen rechnerischen Wert von ca. 5,4 % für die neutrale Kapitalmarktrendite hin – ein Wert, der aktuell deutlich zu hoch erscheint. Schließlich haben sich die Bestimmungsgründe für die Höhe des Zinsspreads insbesondere seit Beginn des Jahrzehnts stark verändert. Für eine nachhaltig flachere Zinsstrukturkurve sind drei Gründe anzuführen: 1) Der verstärkte Kauf von festverzinslichen Wertpapieren durch asiatische Notenbanken, der sich aus einem Sparüberschuss in diesen Ländern ergibt. 2) Die hohe Nachfrage von Pensionsfonds in den Industrieländern. 3) Eine generelle Senkung der Renditeansprüche durch sämtliche Anleger aufgrund eines verminderten Risikos langfristiger Rentenanlagen in Folge stabilerer Inflationsraten.

## Ansatz 2: Regressionsansatz

Da der neutrale Zins aus theoretischer Sicht einen Gleichgewichtszins darstellt, bei dem eine Volkswirtschaft entlang ihres Potenzialpfades wächst und zudem Preisstabilität herrscht, lässt sich eine Schätzung des für die Geldpolitik der Zentralbank wichtigen nominalen Gleichgewichtszinses wie folgt vornehmen:

$$i_{3M,t} = \alpha + \beta_1 BIP_t + \beta_2 INF_t + \varepsilon_t ,$$

wobei  $i_{3M,t}$  der Dreimonats-Libor,  $BIP_t$  die Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts im Vergleich zum Vorjahr,  $INF_t$  die Veränderungsrate des Verbraucherpreisindex im Vergleich zum Vorjahr und  $\alpha, \beta_1, \beta_2$  zu schätzende Parameter sind. Wir haben diese Gleichung über den Zeitraum seit Anfang der Neunziger Jahre geschätzt. Die neutralen Leitzinsen werden mit Hilfe der aus den tatsächlichen Beobachtungen für BIP-Wachstums- und Inflationsraten geschätzten Koeffizienten sowie der aktuellen Potenzialwachstumsrate des BIP und dem Inflationsziel der jeweiligen Notenbank berechnet. Tabelle 2 stellt die Ergebnisse dar.

**Tabelle 2: Regressionsansatz**

		Inflationsziel*	Schätzzeitraum		Potenzialwachstum*	Neutraler Leitzins
			Beginn	Ende		
<b>Dollarblock</b>	USA	2,0	Q4 1990	Q4 2005	3,2	3,88
	Kanada	2,0	Q4 1990	Q4 2005	3,0	4,77
	Australien	2,5	Q1 1995	Q4 2005	3,7	5,34
	Neuseeland	2,0	Q4 1995	Q4 2005	3,3	6,56
<b>Asien</b>	Japan	1,0	Q4 1990	Q4 2005	1,0	2,21
<b>Europa</b>	Euroland	1,8	Q1 1996	Q4 2005	1,9	3,07
	UK	2,0	Q4 1990	Q4 2005	2,5	5,34
	Schweden	2,0	Q1 1994	Q4 2005	2,4	5,14
	Dänemark	1,8	Q1 1992	Q4 2005	1,9	5,13
	Norwegen	2,5	Q1 1991	Q4 2005	2,9	6,06
	Schweiz	1,5	Q1 1992	Q4 2005	1,4	2,89

\*) Inflationsziel: siehe Bemerkung an Tabelle 1; Potenzialwachstum: Veränderungsraten gegenüber Vorjahr.

### Ansatz 3: Wachstumstheoretische Überlegungen

Das neutrale Leitzinsniveau lässt sich auch abschätzen, indem eine für plausibel gehaltene Zinsdifferenz zwischen Kapitalmarktrendite und Geldmarktzins von einer für neutral erachteten Kapitalmarktrendite abgezogen wird. Letztere lässt sich aufgrund folgender wachstumstheoretischer Überlegungen ableiten. Die realen Renditen am Kapitalmarkt hängen vom Angebot an sowie der Nachfrage nach Mitteln zur Finanzierung von Investitionen ab. Sowohl das Verhalten der Haushalte als Nettoanbieter von Ersparnissen als auch das der Unternehmen als Kreditnehmer sollte diesbezüglich in einem intertemporalen Kontext betrachtet werden. So bestimmt der Wunsch der Haushalte, Rücklagen für die Zukunft zu bilden, das Angebot an finanziellen Ressourcen, während der Kapitalbedarf der Unternehmen von der Geschwindigkeit des Bevölkerungswachstums und des technischen Fortschritts determiniert wird. Diese zentralen Einflussfaktoren auf das Niveau der Kapitalmarktzinsen lassen sich mit Hilfe von Modellen der Wachstumstheorie abbilden. Den größten Stellenwert in der Literatur besitzen dabei die Ansätze von Solow und Ramsey. Beide Modelle bestimmen das gleichgewichtige Wachstum einer Volkswirtschaft basierend auf einer gleichgewichtigen Kapitalakkumulation, d.h. einer dauerhaft aufrecht zu erhaltenden Wachstumsrate des Kapitalstocks, sowie einer permanen-

ten Auslastung der vorhandenen Produktionskapazitäten. Sie kommen dabei übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass eine Volkswirtschaft langfristig mit einer Rate von  $n + g$  wächst, wobei  $n$  für die Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung und  $g$  für die jährliche prozentuale Zunahme der Arbeitsproduktivität steht.

Bei der empirischen Umsetzung dieser modelltheoretischen Ergebnisse greifen wir für die Veränderung des Erwerbspersonenpotenzials und für das Produktivitätswachstum auf Daten der OECD zurück. Wir verwenden nicht den letzten verfügbaren Wert, sondern die Durchschnitte über mehrere Konjunkturzyklen. Um die Niveaus der neutralen nominalen Kapitalmarktrenditen zu bestimmen, addieren wir zum realen Zins die Inflationsziele der jeweiligen Zentralbanken, die als Anker der langfristigen Inflationserwartungen dienen. Wir erhalten so eine Untergrenze des mittelfristigen, d.h. im Durchschnitt eines Konjunkturzyklus zu erwartenden Niveaus der Kapitalmarktrenditen. Zeigen die Haushalte dagegen ein hohes Maß an Vorliebe für Konsum in der Gegenwart, was mit einer signifikant von Null verschiedenen Zeitpräferenzrate einhergeht, erhöht sich die neutrale Kapitalmarktrendite dementsprechend, wird aber nicht unter die von uns geschätzte Grenze absinken. Die Ergebnisse des Wachstumsmodells sind in Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3: Wachstumstheoretischer Ansatz**

		Inflationsziel* (a)	Zyklusbeginn	Erwerbspersonenpotenzial* (b)	Arbeitsproduktivität* (c)	Spread Zyklusmittel (d)	Neutraler Leitzins (a+b+c-d)
<b>Dollarblock</b>	USA	2,00	Q4 1990	1,2	2,0	1,69	3,49
	Kanada	2,00	Q4 1990	1,4	1,4	1,71	3,09
	Australien	2,50	Q1 1991	1,6	1,9	1,18	4,78
	Neuseeland	2,00	Q1 1991	2,0	1,1	0,34	4,76
<b>Asien</b>	Japan	1,00	Q3 1993	-0,1	1,3	1,61	0,64
<b>Europa</b>	Euroland	1,80	Q4 1995	1,2	0,9	1,75	2,18
	UK	2,00	Q1 1991	0,3	2,2	0,33	4,21
	Schweden	2,00	Q2 1996	0,6	2,4	1,73	3,28
	Dänemark	1,80	Q4 1992	0,4	2,4	1,41	3,13
	Norwegen	2,50	Q1 1995	1,0	2,4	0,99	4,98
	Schweiz	1,50	Q1 1995	0,5	0,9	1,62	1,26

\*) Inflationsziel: siehe Bemerkung an Tabelle 1; Erwerbspersonenpotenzial und Arbeitsproduktivität: Veränderungsrate gegenüber Vorjahr.

## Zusammenfassung

An den Finanzmärkten lassen sich weder neutrale Leitzinsniveaus noch neutrale Kapitalmarktrenditen beobachten. In der ökonomischen Theorie gibt es jedoch Anhaltspunkte, die unter Berücksichtigung institutioneller Faktoren eine Annäherung an diese Niveaus ermöglichen. Darüber hinaus betrachten wir die realen Renditen der letzten Konjunkturzyklen als hilfreichen Ausgangspunkt für die Renditeniveaus, die im laufenden Konjunkturzyklus möglich sind. Diese theoretischen und empirischen Ansätze sind Haltestangen, um für die Industrieländer Geld-

und Kapitalmarktzinsniveaus zu formulieren, die wir auch in Zukunft für annähernd neutral halten. Aber es sind explizit keine Prognosen, vor allem nicht in dem Sinne, dass sich die aktuell an den Märkten beobachteten Zinsen bzw. Renditen innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums den neutralen Niveaus annähern müssen. Ein wichtiger zusätzlicher Bestimmungsgrund für das konjunkturneutrale Leitzinsniveau wird immer auch der Wechselkurs sein. Sollte beispielsweise der US-Dollar in Zukunft weiter stark abwerten, würde die dadurch steigende Exportnachfrage ein höheres Leitzinsniveau in den USA ermöglichen als bei einem stark aufwertenden US-Dollar. Die in manchen Ländern durchgeführten Strukturreformen reduzieren dagegen kurzfristig das neutrale Leitzinsniveau während des Anpassungsprozesses an die neuen Wirtschaftsstrukturen. Auch die Finanzpolitik wirkt auf das neutrale Leitzinsniveau. Ein Land, das beispielsweise aufgrund eines Preisanstiegs seiner Rohstoffe über stark steigende Steuereinnahmen verfügt und die Steuersätze massiv senken kann, wird sich einem höheren konjunkturneutralen Leitzinsniveau gegenüber sehen.

Einen fixen neutralen Zins für den Geldmarkt bzw. für den Kapitalmarkt wird es daher auch in Zukunft nicht geben, denn die strukturellen Einflussgrößen verändern sich häufig. Wichtig ist aber, diese Einflussgrößen zu kennen. Allgemein gesagt gilt, dass die Kapitalmarktrenditen positiv abhängen von den Inflationserwartungen bzw. dem Inflationsziel, der Inflationsrisikoprämie, der Wachstumsrate des Erwerbspersonenpotenzials, der Rate des technischen Fortschritts und der Zeitpräferenzrate der Wirtschaftssubjekte. Aber auch institutionelle Gegebenheiten und Veränderungen beeinflussen ihr Niveau. Aktuell führt die weiter bestehende Notwendigkeit des Asset-Liability-Matching von Lebensversicherern und Pensionskassen immer noch dazu, dass sich in vielen Ländern die Zinsdifferenzen zwischen Geldmarkt- und Kapitalmarktrenditen deutlich reduzieren.

Die historisch beobachteten Zinsspreads sind bei der Berechnung von neutralen Geld- oder Kapitalmarktrenditen unter solchen Einflüssen nur noch bedingt brauchbar. Insofern sind alle von uns ermittelten Werte nur als Näherungsgrößen zu sehen. Eine Grundtendenz lässt sich jedoch ausmachen: In den meisten Ländern haben sich die Geldmarktzinsen ihren plausiblen neutralen Niveaus in den letzten Jahren angenähert. Der aktuelle globale Konjunkturaufschwung sollte aber zu einer weiteren leichten Verschiebung der Zinsstrukturkurve nach oben führen.

**Tabelle 4: Zusammenfassung der Ergebnisse**

		Neutraler Leitzins			Neutrale Kapitalmarkttrendite	
		Ansatz 1	Ansatz 2	Ansatz 3	Ansatz 1	Ansatz 3
<b>Dollarblock</b>	USA	3,97	3,88	3,49	5,66	5,18
	Kanada	5,08	4,77	3,09	6,78	4,79
	Australien	6,28	5,34	4,78	7,46	5,96
	Neuseeland	6,89	6,56	4,76	7,24	5,10
<b>Asien</b>	Japan	1,52	2,21	0,64	3,12	2,24
<b>Europa</b>	Euroland	3,67	3,07	2,18	5,42	3,93
	UK	6,09	5,34	4,21	6,42	4,54
	Schweden	4,45	5,14	3,28	6,18	5,01
	Dänemark	4,76	5,13	3,13	6,17	4,54
	Norwegen	6,52	6,06	4,98	7,51	5,97
	Schweiz	2,89	2,89	1,26	4,52	2,89

In Tabelle 4 haben wir noch einmal die Ergebnisse unserer verschiedenen Schätzansätze zusammengetragen. Darin wird deutlich, dass die neutralen Leitzinsniveaus, die sich aus den wachstumstheoretischen Überlegungen ergeben haben, tatsächlich eine Untergrenze darstellen. Unseres Erachtens sind diese Untergrenzen, auch wenn sie teilweise sehr niedrig erscheinen, für die jeweiligen Länder durchaus plausibel. Vor allem halten wir die Relationen der Zinsniveaus zwischen den Ländern für realistisch. Während Japans neutrale Leitzinsen unter denen Eurolands liegen, weisen UK und die USA deutlich höhere neutrale Leitzinsen auf.

Im Gegensatz zur Möglichkeit, mittels eines theoretischen Modells eine untere Grenze für die neutralen Zinsen festzulegen, erlauben es die hier verwendeten Schätzverfahren nicht, in analoger Weise eine empirische bzw. theoretische Obergrenze zu identifizieren, sodass sich daraus eine Spannbreite für den neutralen Bereich ergeben hätte. Zwar wäre es im Lichte der drei Ansätze möglich, den jeweils höchsten Schätzwert als eine Art Obergrenze zu bezeichnen. Aber diese Interpretation würde die Existenz einer solchen oberen Schranke suggerieren, die sich nicht abschließend als solche bestimmen lässt. Dennoch dürfte es für eine Volkswirtschaft immer einen gewissen Bereich geben, in dessen Umfeld die Zinsen insgesamt als neutral eingestuft werden können. Vor dem Hintergrund unserer Ergebnisse halten wir daher Leitzinsniveaus von 3,5 % bis 4,0 % in Euroland und 4,5 % bis 5,0 % in den USA für die kommenden Jahre für annähernd neutral.

## Aktuelles Geschehen

### Globaler Konjunkturaufschwung bleibt stabil

Unsere wichtigste Einschätzung ist, dass der globale Konjunkturaufschwung sich dieses Jahr noch nicht deutlich abschwächt und bis in das Jahr 2008 hineinragt. Er sollte der Weltwirtschaft ein fünftes Jahr in Folge Wachstumsraten von rund 4,5 % bis 5,0 % bescheren, nachdem diese zwischen 1992 und 2003 bei durchschnittlich nur 3,3 % gelegen hatten. Wir erwarten damit weder eine stärkere Abschwächung in den USA noch einen Einbruch der die Weltwirtschaft zunehmend stabilisierenden Emerging Markets. Der private Konsum wird nicht durch fallende Immobilienpreise in den USA belastet werden sondern eher durch steigende Vermögenspreise weltweit insbesondere durch höhere Aktienkurse stimuliert.

Die wirtschaftliche Entwicklung in den USA wurde zu Beginn des Jahres von den Witterungskapriolen belastet. Erkennbar war dies insbesondere bei der schwachen Investitionstätigkeit der Unternehmen. Die geringen Lagerinvestitionen im ersten Quartal sind ein Anzeichen dafür, dass die Unternehmen von der kräftigen Konsumnachfrage überrascht wurden. Eine Normalisierung der Lagerinvestitionen dürfte im zweiten Quartal zu einem spürbaren Wachstumsbeitrag führen. Wir gehen davon aus, dass die Dynamik der Investitionstätigkeit in den kommenden Monaten aufgrund der immer noch guten Gewinnentwicklung wieder zunehmen wird. Daneben erfreuen sich die privaten Haushalte, dank einer guten Arbeitsmarktentwicklung, stabiler Einkommensgewinne, sodass einer Ausweitung ihrer Konsumausgaben zurzeit nichts entgegensteht.

Aus deutscher Sicht ist die Wachstumsentwicklung im ersten Quartal bislang recht heterogen. Während sich die Konsumnachfrage und der Export als schwach zeigen, wird kräftig produziert. Ein Teil des Rätsels dürfte sich über die Lagerinvestitionen lösen: Die Unternehmen produzieren im Vertrauen auf die Zukunft auf Halde, um zukünftig verkaufen zu können. Die Lagerinvestitionen dürften daher im ersten Quartal die Wachstumsstütze Nummer eins gewesen sein. Italien präsentiert sich in einer schlechten Verfassung. Hier scheinen sich die fiskalischen Belastungen stärker als in Deutschland niederzuschlagen. In Frankreich hingegen profitiert die Industrie nun endlich auch vom Eurolandaufschwung. Euroland insgesamt trauen wir ein Wachstum von 2,4 % in diesem und 2,3 % im nächsten Jahr zu.

### Inflationsgefahren werden am Kapitalmarkt tendenziell unterschätzt

Für nachhaltig niedrige Inflationsraten sprechen viele strukturelle Gründe, wie die feste Verankerung der Inflationserwartungen durch eine glaubwürdige Geldpolitik der Zentralbanken. Dies kann einen zyklischen Anstieg der Inflationsgefahren aber nicht verhindern. Weiterhin gilt, dass ein längerer Konjunkturaufschwung zu einer zunehmenden Auslastung der Produktionskapazitäten führt und die Inflationsgefahren erhöht. In dieser Situation befinden sich der-

zeit viele Volkswirtschaften. Auch die Globalisierung kann davor nicht retten. Es ist zwar richtig, dass der globale Konkurrenzdruck zugenommen hat und insbesondere zu niedrigen Preissteigerungen bei verarbeiteten Gütern geführt hat. Er hat die Konkurrenz um Rohstoffe erhöht und so insbesondere zu stark steigenden Energiepreisen geführt. Die Zusammensetzung der Inflationsraten hat sich folglich lediglich verändert. Trotz Globalisierung sind für die Höhe der Inflationsraten insgesamt weiterhin die nationalen Zentralbanken zuständig.

In den USA waren die monatlichen Veränderungsdaten des Verbraucherpreisindex ohne Lebensmittel und Energie zwischen Oktober 2006 und März 2007 ungewöhnlich volatil. Die Jahresrate der Kerninflation ist während dieses Zeitraums zwar etwas stärker zurückgegangen als ursprünglich von uns erwartet, der Inflationsausblick bleibt jedoch mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Auch die Fed hob im Statement zum Zinsentscheid am 21. März und den dazugehörigen Sitzungsprotokollen hervor, dass sie die Risiken um den von ihr antizipierten Abwärtspfad der Kerninflation nach wie vor auf der oberen Seite sieht. Da wir davon ausgehen, dass die Inflationsrisiken in den kommenden Monaten anhalten, die konjunkturellen Risiken aber allmählich an Bedeutung verlieren, halten wir baldige Leitzinssenkungen nach wie vor für wenig wahrscheinlich.

In Euroland sind die derzeit unter 2 % liegenden Inflationsraten kein Garant für auch in Zukunft niedrige Inflationsgefahren. Zwar sind die Inflationserwartungen fest im Bereich der Inflationsnorm der EZB von knapp unter 2 % etabliert. Sowohl die Lohnforderungen der Arbeitnehmer als auch die Preissetzungsmacht der Unternehmen steigen aber zyklisch bedingt wieder an. Die EZB kann anders als in den vergangenen Jahren nicht weiter von einem niedrigen Anstieg der Lohnstückkosten ausgehen. Da sich an den Kapitalmärkten zudem das sehr optimistische Konjunkturbild der EZB durchsetzt und wir auch für 2008 einen stabilen Konjunkturausblick haben, spricht nichts gegen zwei weitere Leitzinserhöhungen im Juni und Dezember 2007 auf dann 4,25 %.

### **Kapitalmärkte von generell höheren Leitzinsniveaus überrascht**

An den Kapitalmärkten zeigte sich in den letzten Quartalen eine generelle Tendenz: Sie werden generell davon überrascht, dass einige Zentralbanken ihre Leitzinsen über das konjunktur neutrale Niveau hinaus erhöhen. Dabei ist dies kein außergewöhnliches Verhalten. Außergewöhnlich ist eher die lange Phase mit teilweise extrem expansiven Leitzinsniveaus in den letzten Jahren gewesen. Zentralbanken können aber nicht immer nur die Konjunktur unterstützen und Deflationsgefahren bekämpfen. Es gehört zu ihrem Alltagsgeschäft, in konjunkturell guten Zeiten die wirtschaftliche Dynamik und die Inflationsentwicklung mittels restriktiver Leitzinsniveaus zu moderieren. Und wenn die Inflationsgefahren über längere Zeit anhalten, dann müssen die Zentralbanken über längere Zeit restriktiv bleiben.

In den USA bleiben wir mit einer BIP-Prognose von 2,5 % optimistischer und mit einer Inflationsprognose von 2,5 % für 2007 pessimistischer als der Consensus. Beides sollte die Fed bestärken, ihre Leitzinsen weder in diesem noch im nächsten Jahr zu senken. Viele andere Marktteilnehmer erwarten vor allem aufgrund einer pessimistischeren Einschätzung des US-

Wohnimmobilienmarktes Leitzinssenkungen der Fed, was sich in der seit Anfang 2006 inversen Zinsstrukturkurve ausdrückt. Zwar lassen sich Leitzinssenkungen nicht vollkommen ausschließen, jedoch erachten wir die Kursrisiken der Forwardkurve für asymmetrisch: Leitzinssenkungen über die per März 2008 eingepreisten 50 BP hinaus erachten wir aufgrund des engen Arbeitsmarktes und der anhaltenden Inflationsgefahren für deutlich unwahrscheinlicher als konstante Leitzinsen. Damit sollten die Renditen vor allem im mittleren Bereich der Zinsstrukturkurve wieder anziehen.

In Euroland werden derzeit am Geldmarkt auf Jahressicht Leitzinsniveaus von 4,25 % und 4,5 % mit ungefähr gleich hoher Wahrscheinlichkeit eingepreist. Wir halten dies für fair, denn die Risiken unserer Leitzinsprognose sehen wir auf der oberen Seite. Entsprechend erachten wir auch die aktuellen Bondrenditen um 4,2 % bei zehnjährigen Anleihen für angemessen. Ein schnelles Einpreisen einer höheren Wahrscheinlichkeit von Leitzinserhöhungen auf 4,5 % halten wir für verfrüht. Der starke Außenwert des Euro wirkt dem entgegen. Erst auf Sicht von drei und sechs Monaten erwarten wir einen weiteren Anstieg der Rendite zehnjähriger Bundesanleihen auf 4,3 % bzw. 4,4 %.

## Fazit

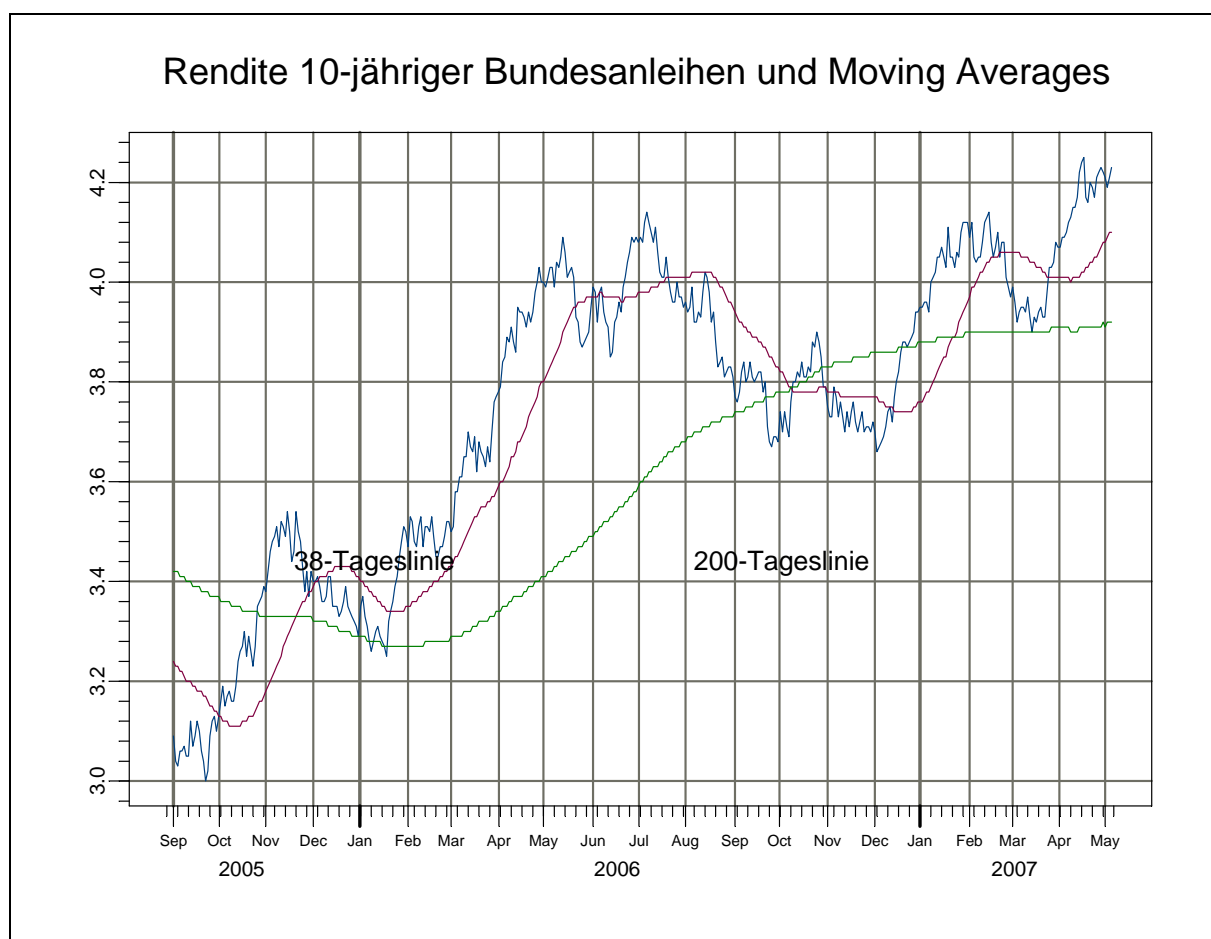
Aufgrund unseres optimistischen Konjunkturbildes für die USA, Euroland und die Weltwirtschaft insgesamt erwarten wir, dass die Zentralbanken sich in den nächsten Quartalen mehr mit der Bekämpfung potenzieller Inflationsgefahren beschäftigen werden als mit der Unterstützung der Konjunktur. Wir trauen es der Geldpolitik zu, dass sie es schafft, einen tatsächlichen Inflationsanstieg zu verhindern. Steigende Inflationserwartungen und Inflationsrisikoprämien sehen wir daher nicht als das Risiko für die Rentenmärkte an. Allerdings gehen wir davon aus, dass das Leitzinsniveau, das zum Erreichen von stabilen Inflationsraten benötigt wird, für manche Länder unterschätzt wird. Wir prognostizieren daher auf Sechsmonatssicht für die meisten Währungsräume eine Verschiebung der Zinsstrukturkurve nach oben. Nach dem starken Renditeanstieg der letzten Monate halten wir die Zinsstrukturkurve in Euroland derzeit aber für angemessen gepreist, sodass sich auf Zweimonatssicht eine Seitwärtstendenz einstellen sollte.

Zinsentwicklung	zwei Monate	sechs Monate
Prognose der DekaBank	→	↑

# Technische Analyse der Zinsentwicklung des Bundesverbandes Öffentlicher Banken, VÖB

## Methode der gleitenden Durchschnitte

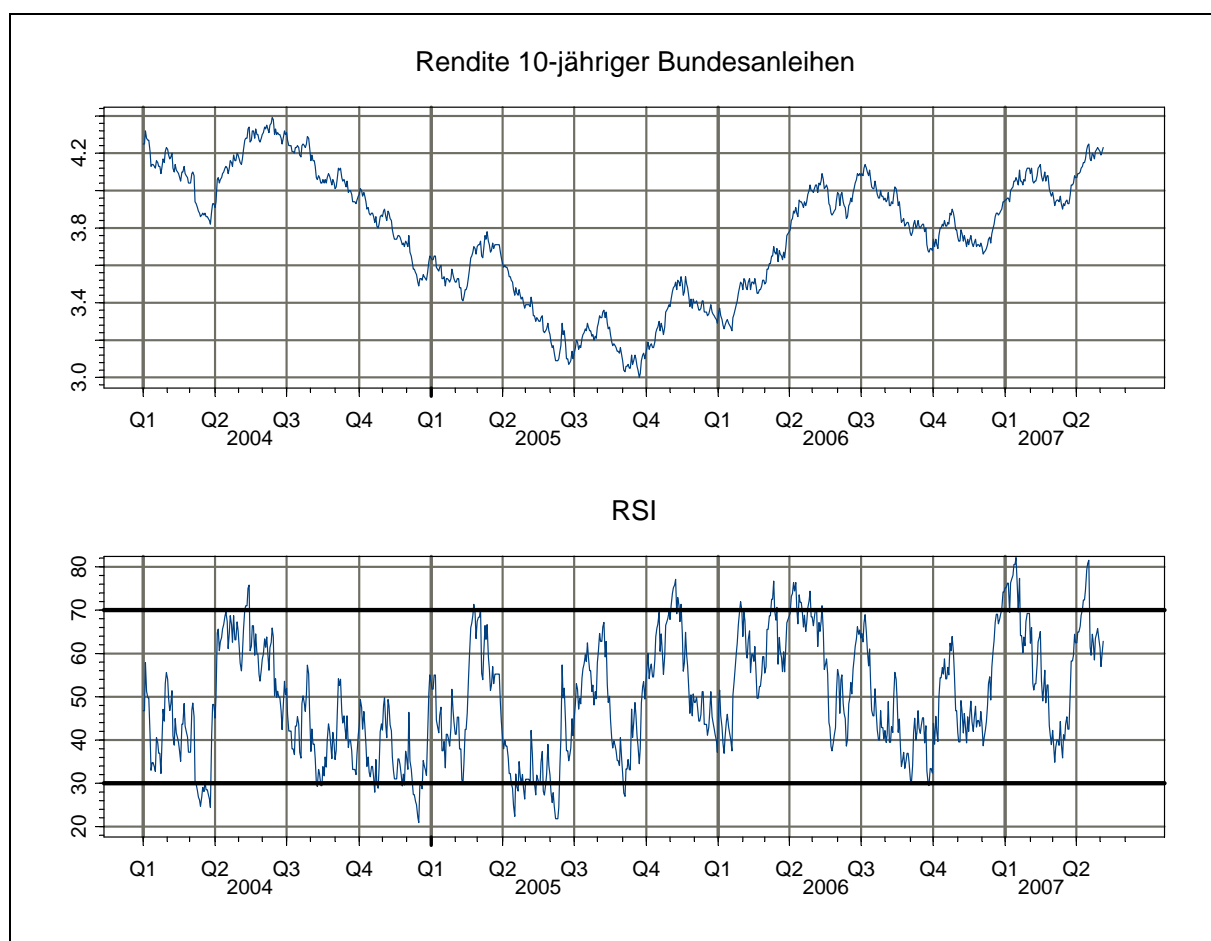
Die Kurven der gleitenden Durchschnitte auf Basis von 38 Tagen wurden zuletzt von unten durchstoßen. Da dies auch für die 200-Tageslinie zutrifft, liegt ein starkes Signal für steigende Zinsen vor.



## Relative Strength Index / RSI

RSI-Werte oberhalb von 70 zeigen eine überverkaufte Situation an. Werte unterhalb von 30 sind als Kaufsignal zu interpretieren. Vgl. auch Erläuterungen Seite 36 ff.

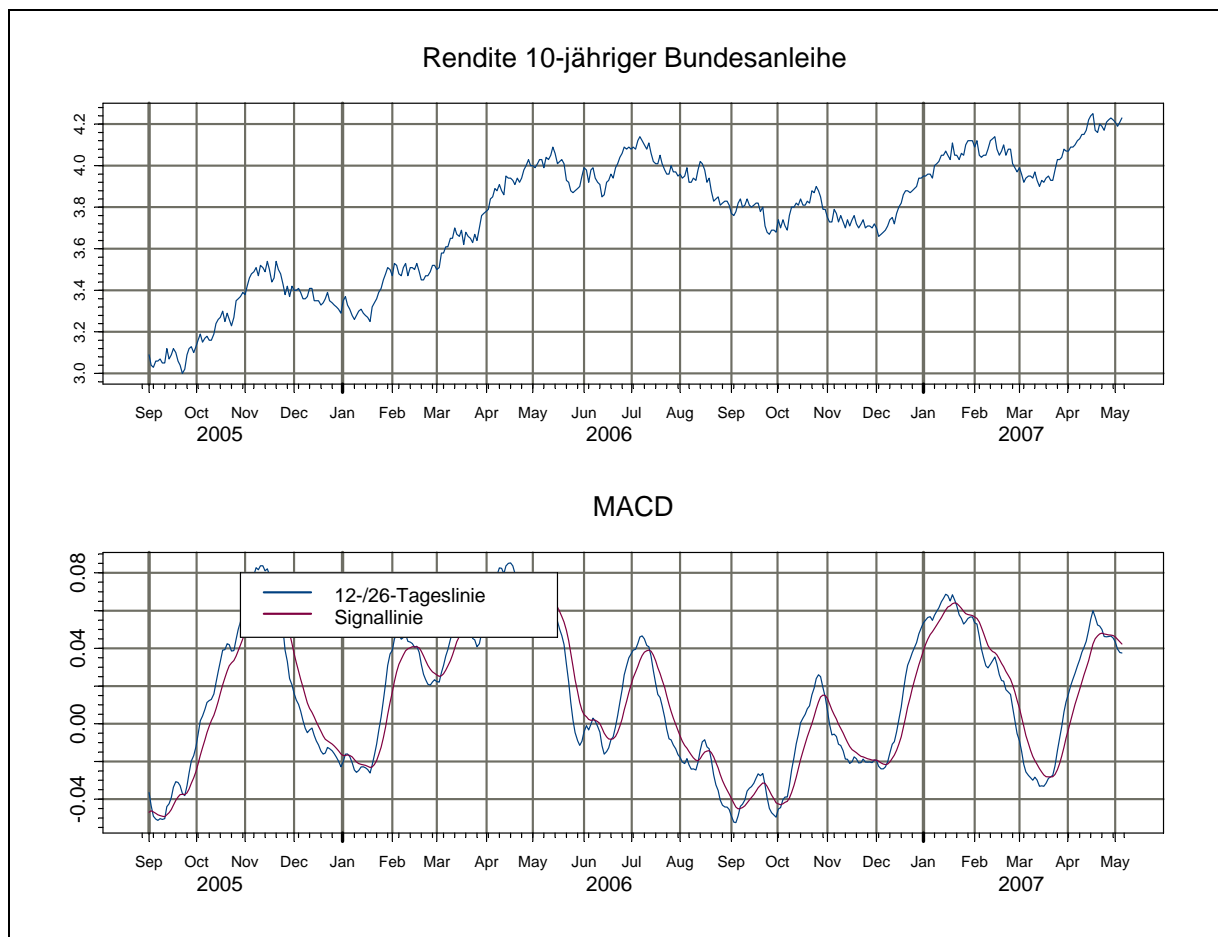
Der RSI-Wert liegt am aktuellen Rand deutlich im Bereich zwischen 30 und 70. Somit wird ein Signal für gleichbleibende Zinsen generiert.

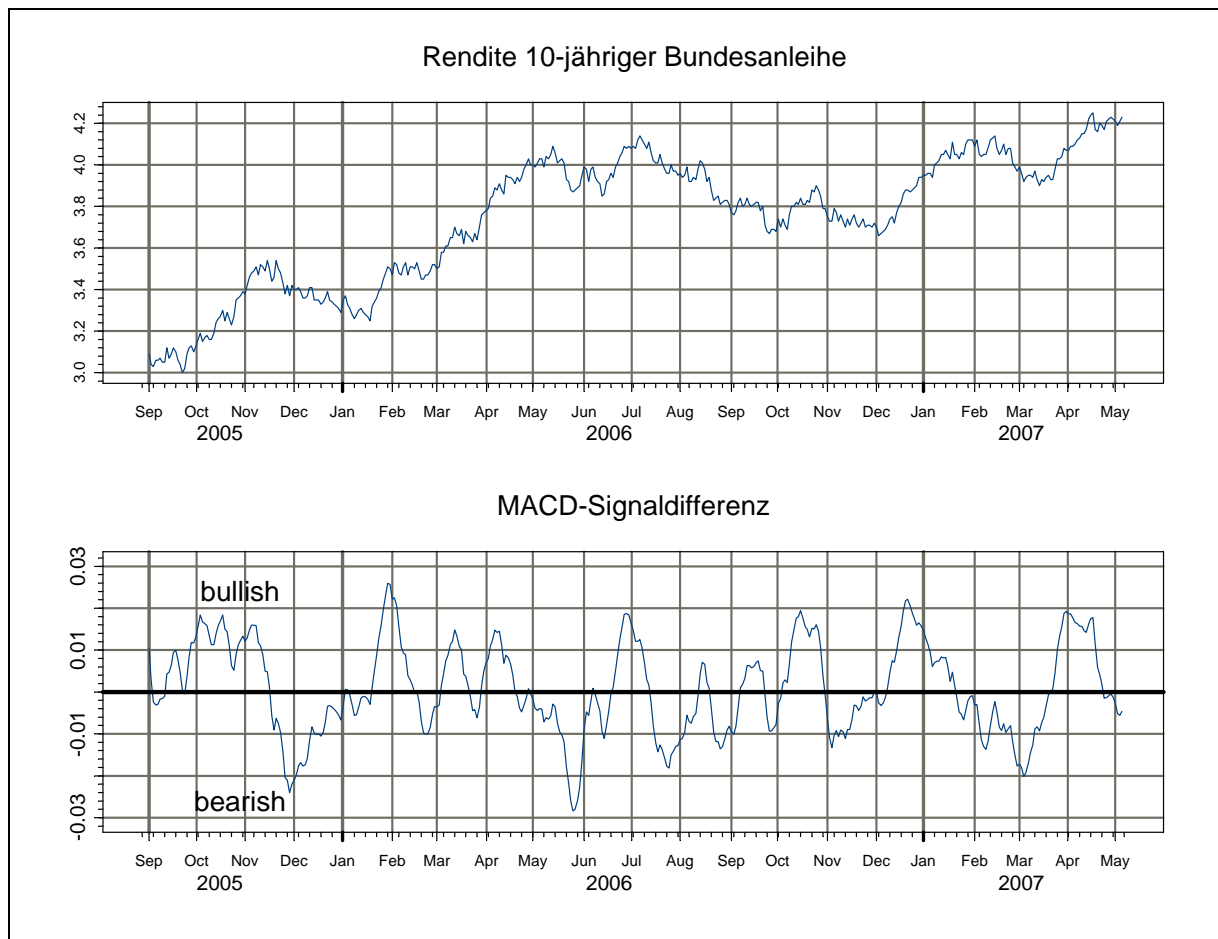


## Moving Average Convergence-Divergence / MACD

Der MACD liefert Signale für steigende oder fallenden Kurse an den Schnittpunkten der beiden Linien. Schneidet die (schnellere) 12-/26-Tageslinie die langsamere Signallinie von unten nach oben, so liegt ein Kaufsignal vor. In anderer Richtung spricht man von einem Verkaufssignal.

Der letzte Schnittpunkt ist als Verkaufssignal zu interpretieren. Vgl. hierzu auch die Darstellung der Differenz beider Linien auf der folgenden Seite. Wobei der aktuelle Rand einen deutlichen Trend zum Verkauf signalisiert.





### Fazit der technischen Analyse

Die hier eingesetzten Analyseinstrumente zeigen kein eindeutiges Signal an. In der aktuellen Situation sind derartige Differenzen zwischen den einzelnen - rein mathematischen - Methoden erklärbar. Da sich der RSI im neutralen Bereich befindet und das Signal der Moving Averages noch schwach ist, setzen wir auf im Trendkanal +/-10 Basispunkte gleichbleibende Zinsen.

Tendenz der Zinsentwicklung	zwei Monate	sechs Monate
Technische Analyse Prognose des VÖB	→	-

## Methodische Erläuterungen

### Methoden der gleitenden Durchschnitte / Moving Averages

Das Verfahren der gleitenden Durchschnitte wird zur Glättung einer Zeitreihe eingesetzt. Kurzfristige und möglicherweise eher zufällige Schwankungen sollen gedämpft und der Trend dadurch sichtbar gemacht werden.

Ein gleitender Durchschnitt errechnet sich durch die sukzessive Berechnung des arithmetischen Mittels aus einer bestimmten Anzahl von Werten der Zeitreihe. Die Wahl des Berechnungszeitraumes (der Ordnung des gleitenden Durchschnitts) hat eine zentrale Bedeutung für die Analyse von Zeitreihen. In der technischen Analyse werden insbesondere Werte von 38 sowie 200 Tagen als aussagekräftig angesehen.

Da ein gleitender Durchschnitt aufgrund dieser Konstruktionsweise eine Art Trend darstellt, können aus seinem Verhalten Rückschlüsse auf die zukünftige Entwicklung des Kurses gezogen werden. Je größer die Ordnung (z. B. 38 Tage oder 200 Tage) des signalgebenden gleitenden Durchschnitts ist, desto zuverlässiger ist in der Regel das angezeigte Signal.

Durchstößt die Kurslinie die Kurve eines gleitenden Durchschnitts von oben, so ist dies als Abwärtstrend der Zeitreihe zu werten. Durchstößt die Kurslinie die Kurve des gleitenden Durchschnitts von unten, so ist mit einem Aufwärtstrend der Zeitreihe zu rechnen.

### Relative Stärke Index / RSI

Der RSI misst - ganz im Gegensatz zu seiner Bezeichnung - die "innere" Stärke eines Titels. Er dient der Erkennung unter- bzw. überverkaufte Marktsituationen. Zur Berechnung des RSI werden über mehrere Schritte die Aufwärtsdifferenzen einer Kursentwicklung ins Verhältnis zu deren Abwärtsdifferenzen gesetzt. Der Wert des RSI variiert zwischen 0 und 100 und weist folgende Eigenschaften auf: Tiefstwerte unterhalb 30 und Höchstwerte oberhalb 70 bilden sich meist früher heraus, als im Kursverlauf des Basistitels. Liegt die Indikatorlinie unter 30, so deutet dies einen überverkauften Markt hin. Werte oberhalb von 70 deuten auf einen überverkauften Markt hin und werden damit als Verkaufssignal interpretiert. Der RSI besitzt seine Stärken in zyklischen oder Seitwärtmärkten und ist besonders geeignet, rechtzeitig Ausstiegszeitpunkte zu markieren.

## Moving Average Convergence-Divergence / MACD

Der MACD (Moving Average Convergence-Divergence) wurde in den USA von Gerald Appel entwickelt. Da für die Berechnung eine PC erforderlich war, stellte er damit alles in den Schatten, was zuvor an Indikatoren benutzt wurde.

Der Grund für die Forderung nach rechnergestützter Berechnung liegt in den Bestandteilen des MACD begründet. Er basiert auf insgesamt drei exponentiell geglätteten gleitenden Durchschnitten, die zur Konstruktion zweier Linien benutzt werden. Die Werte der ersten Linie werden über die Differenz zwischen einem auf 12- und auf einem 26-Tage exponentiell geglätteten gleitenden Durchschnitt errechnet. Die zweite Linie, die man als Signallinie bezeichnet, erhält man als 9-Tage exponentiell geglätteter gleitender Durchschnitt der Linie 1.

Signale für steigende oder fallenden Kurse entstehen an den Schnittpunkten beider Linien. Schneidet die (schnellere) Linie 1 die langsamere Signallinie von unten nach oben, so liegt ein Kaufsignal vor. In anderer Richtung spricht man von einem Verkaufssignal. Für die Renditekurve bedeutet dies demnach ein Signal für steigende bzw. fallende Zinsen.

Der MACD liefert in Märkten mit einem starken Aufwärts- oder Abwärtstrend sehr gute Signale. In Seitwärtsphasen erhält man jedoch leicht Fehlsignale. Zudem ist zu beachten, dass jede Zeitreihe ihre Besonderheiten hat. Die o. g. Berechnungslängen können daher individuell angepasst werden. Hier werden die Standardvorgaben benutzt, die bei einem Test auch gute Ergebnisse zeigten

Eine weitere Möglichkeit, Divergenzen zu erkennen, ist das sog. MACD-Histogramm. Es stellt nur die Differenz zwischen den Werte beider o. g. Linien dar und bewegt sich daher um eine Null-Linie. Ein Abflachen unterhalb der Marke Null ist als Kaufsignal zu interpretieren. Umgekehrt verhält es sich beim Ausstieg.

Die Abbildungen der aktuellen Prognose enthalten alle drei hier diskutierten Linien jeweils in Verbindung mit der Kursentwicklung. Damit ist ein Vergleich der Charts und eine Aussage zur Güte der Prognosen möglich.



## Anhang

Absatz festverzinslicher Wertpapiere der Mitglieder des VÖB	40
Verzeichnis weiterer Publikationen des VÖB	41

## Absatz festverzinslicher Wertpapiere der Landesbanken

Berichtsmonat: März 2007

### 1. Schuldverschreibungen insgesamt

Art der Schuldver- schreibungen	Umlauf Stand Ende Vormonat	Entwicklung im Berichtsmonat					Entwicklung seit Jahresbeginn 2007				Umlauf	
		Brutto-Absatz		Tilgung	Netto-Absatz		Brutto-Absatz		Netto-Absatz		Stand Ende	
		Mio EUR	Veränderung gegenüber Vorj.-Monat in % <sup>2)</sup>	Mio EUR	Mio EUR	Veränderung gegenüber Vorj.-Monat in % <sup>2)</sup>	Mio EUR	Veränderung gegenüber Vj.Zeitraum in % <sup>2)</sup>	Mio EUR	Veränderung gegenüber Vj.Zeitraum in % <sup>2)</sup>	Mio EUR	Anteil am Umlauf insgesamt in %
Hypothekendarlehen insgesamt	29.828,29	132,74	2,27	944,72	-811,98	..	451,64	20,63	-1.097,90	34,41	29.016,31	-9,42
Inhaberpapiere	14.445,75	106,24	93,17	776,79	-670,55	..	333,48	..	-855,49	18,01	13.775,21	-12,28
Namenspapiere	15.382,54	26,50	-64,57	167,94	-141,44	16,84	118,16	-61,18	-242,41	61,54	15.241,10	-6,68
Öffentliche Darlehen insgesamt	256.349,96	3.509,86	-37,68	2.942,62	567,24	-72,25	13.881,63	-6,38	4.831,20	8,44	256.917,20	-0,27
Inhaberpapiere	151.486,83	2.703,25	-37,85	1.665,46	1.037,79	-62,16	11.505,59	6,50	5.553,73	9,48	152.524,62	0,52
Namenspapiere	104.863,14	806,61	-37,11	1.277,16	-470,55	32,59	2.376,04	-40,95	-722,53	-16,98	104.392,59	-1,41
Sonst. Schuldversch. <sup>1)</sup> insgesamt	359.014,95	11.893,31	19,28	10.935,42	957,90	142,46	38.814,89	21,98	6.441,44	186,11	359.972,85	3,12
Inhaberpapiere	349.689,46	11.769,81	19,72	10.712,43	1.057,39	144,96	38.171,39	21,38	6.954,06	189,22	350.746,85	2,97
Namenspapiere	9.325,49	123,50	-11,72	222,99	-99,49	..	643,50	72,94	-512,62	..	9.226,00	9,19
Schuldverschreibungen insgesamt	645.193,20	15.535,91	-1,25	14.822,75	713,16	..	53.148,16	13,03	10.174,74	..	645.906,36	1,12
Inhaberpapiere	515.622,04	14.579,30	2,41	13.154,67	1.424,63	..	50.010,46	18,17	11.652,30	..	517.046,67	1,77
Namenspapiere	129.571,16	956,61	-36,11	1.668,08	-711,47	7,82	3.137,70	-33,24	-1.477,56	-58,12	128.859,69	-1,38

## Weitere Publikationen des VÖB

Sie haben Interesse an weiteren Publikationen des VÖB? Dann schreiben Sie bitte eine E-Mail an [presse@voeb.de](mailto:presse@voeb.de). Nachstehend eine Übersicht der aktuellen VÖB-Publikationen. Weitere Publikationen finden Sie auf unserer Internetseite unter [www.voeb.de](http://www.voeb.de).

### Publikationen

- „7. KWG-Novelle“ mit Verordnungen - KWG, SolvV, GroMiKV, LiqV, AnzV -
- Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (AGG)
- **Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf Banken und Volkswirtschaft**
- Bankgeschäfte mit Kommunen (Januar 2005)
- Bankgeschäfte mit Kommunen in Europa I - Kommunalfinanzierung in den "alten" EU-Staaten
- Bankgeschäfte mit Kommunen in Europa II - 10 neue Partner im Osten
- Basel II - Informationen für Unternehmen (CD-ROM) (Oktober 2004)
- Beherbergungsgewerbe in Deutschland - Leitfaden für Immobiliensachverständige – (September 2004)
- BoniKomm  
Kommunen auf einen Klick - Finanzdaten und Kennzahlen
- Das neue Pfandbriefgesetz (2005)
- Deutscher Pfandbrief 2006 - Aktuelle Entwicklungen und internationaler Vergleich
- EU-Finanzsanktionen
- Förderstatistik 1992 - 2004 für den Bereich Wirtschaftsförderung (August 2005)
- Gutachten zur Abgrenzung von Eigen- und Fremdkapital nach IAS 32 -> english version
- Internationale Rechnungslegung für den Mittelstand (Dezember 2004)
- Interpretationshilfen für die Umsetzung von Basel II - Behandlung grundpfandrechtlich besicherter Kredite (Mai 2005)
- Interpretationshilfen für die Umsetzung von Basel II - Mindestanforderungen an Kreditrisikominderungsstechniken (Juli 2005)
- Interpretationshilfen II für die Umsetzung der Mindestanforderungen an das Kreditgeschäft der Kreditinstitute (MaK) (Januar 2005)
- Kommunen auf dem Weg in die Doppik - Öffentliche Banken als Wegbegleiter
- Kreditwirtschaftlich wichtige Vorhaben der EU (mit CD-ROM) (2005)
- Leitfaden zur Erstellung der Gefährdungsanalyse nach § 25a Absatz 1 Satz 3 Nr. 6 KWG (Januar 2005)
- Positionspapier „Demographie ist Gegenwart - Förderbanken in der Verantwortung“
- PPP-Broschüre „Öffentliche Banken - Partner in einem dynamischen Markt -“
- Single Euro Payments Area (SEPA)
- Umstellung der Rechnungslegung auf IAS/IFRS (2004)
- VÖB-Demografieatlas Deutschland
- VÖB-Immobilienanalyse - Instrument zur Beurteilung des Chance-Risikoprofils von Immobilien (April 2005)
- VÖB-Jahresbericht 2006
- VÖB-Jahresbericht 2007
- VÖB-Leitfaden zur Erstellung eines Beurteilungssystems nach § 18 KWG (Oktober 2005)
- VÖB-Mitglieder, Vorstand, Ausschüsse, Kommissionen und der Verband
- VÖB-Strukturpapier - Struktur der Förderbanken auf Bundes- und Länderebene
- Wertpapiererwerbs- und Übernahmegesetz



---

Herausgeber:  
Bundesverband Öffentlicher  
Banken Deutschlands, VÖB  
Lennéstraße 11, 10785 Berlin  
Postfach 11 02 72, 10832 Berlin  
Telefon 0 30/81 92-0  
Telefax 0 30/81 92-2 22  
E-Mail: [postmaster@voeb.de](mailto:postmaster@voeb.de)  
Internet: [www.voeb.de](http://www.voeb.de)

Redaktion:  
Dr. Tilo Wendler

Stand: 09. 05. 2007

Herstellung:  
DCM · Druck Center Meckenheim



[www.voeb.de](http://www.voeb.de)