

DIAGONAL

Zum Thema: Sicherheit

Zeitschrift der Universität Siegen

V&R Academic

DIAGONAL
Zeitschrift der Universität Siegen

Jahrgang 2017

Herausgegeben vom Rektor der Universität Siegen

Gero Hoch / Hildegard Schröteler-von Brandt /
Angela Schwarz / Volker Stein (Hg.)

Sicherheit

Mit 59 Abbildungen

V&R unipress

Inhalt

Gero Hoch / Hildegard Schröteler-von Brandt / Angela Schwarz / Volker Stein Editorial: Sicherheit	7
Marijana Erstić Das 20. Jahrhundert als ein Jahrhundert der Verunsicherung. Diagnostik einer Verfasstheit (in Text, Bild, Film)	13
Jürgen Strothmann Freiheit und Sicherheit in der europäischen Geschichte – Anmerkungen zur Komplementarität eines Gegensatzes	25
Jürgen Nielsen-Sikora / Jessica Gröber Der öffentliche Diskurs über die Innere Sicherheit in der Bundesrepublik Deutschland seit dem Attentat von München 1972	39
Michael Müller / Marius Dilling Führt das Einfordern von mehr Sicherheit zu gesellschaftlichem Frieden?	57
Andrea Schneiker Privatisierung von Sicherheit – mehr Sicherheit für alle oder exklusive Sicherheit für wenige?	77
Lars Wissenbach Soziale Sicherheit – Schlüsselement gleichberechtigter Teilhabe von Menschen mit Behinderungen in Entwicklungsländern	89
Martin F. Reichstein Sicherheit – für wen? Zur Internetnutzung in gemeinschaftlichen Wohnrichtungen für Menschen mit Behinderungen	113

Magdalena Eckes Ungesichert auf dem Elfenbeinturm. Wissenschaftliche Sicherheit in Kunst- und Fachdidaktik	125
Volker Stein Verboten! Dimensionen der Visualisierung verhaltenseinschränkender Sicherheitshinweise	133
Jürgen Jensen Wie sicher ist sicher? oder: Was ist die angemessene Sicherheit für Bauwerke?	161
Thorsten Weimar Sicherheitssonderverglasungen – Gläser mit besonderen Eigenschaften . .	181
Claus Grupen Reaktorsicherheit	195
Christian Reuter / Marc-André Kaufhold / Marén Schorch / Jan Gerwinski / Christian Soost / Sohaib S. Hassan / Gebhard Rusch / Petra Moog / Volkmar Pipek / Volker Wulf Digitalisierung und Zivile Sicherheit: Zivilgesellschaftliche und betriebliche <u>K</u> ontinuität in <u>K</u> atastrophenlagen (KontiKat)	207
Toni Eichler »Für mich, für alle«: Eine Kampagne für mehr Feuerwehr und Sicherheit in NRW	225
Tobias M. Scholz / Kevin Chaplin / Robin Reitz / Florian Weuthen Die Notwendigkeit einer Datensicherheitskultur in Unternehmen – eine fallbasierte Analyse	245
Arnd Wiedemann / Vanessa Hille Sicherheit in der privaten Immobilien(anschluss)finanzierung im aktuellen Niedrigzinsumfeld	263
Gustav Bergmann Der Beitrag von Kultivierung und Gerechtigkeit zur Sicherheit	279

Sicherheit in der privaten Immobilien(anschluss)finanzierung im aktuellen Niedrigzinsumfeld

1. Ausgangssituation

Der Duden beschreibt Sicherheit als »Zustand des Sicherseins, Geschütztseins vor Gefahr oder Schaden« beziehungsweise mit »Gewissheit und Bestimmtheit«. Sicherheit gehört zu den Grundbedürfnissen des Menschen (vgl. Maslow 1943, S. 377). Eine vollkommene Sicherheit kann und wird es jedoch nicht geben. Auch in der Immobilienfinanzierung streben Menschen nach Sicherheit. Sicherheit beziehungsweise Gewissheit in der Immobilienfinanzierung setzen Menschen, die eine Wohnung oder ein Haus kaufen wollen, in der Regel mit Planungssicherheit gleich. Dies äußert sich in dem Wunsch, die Höhe der monatlichen Rate über einen möglichst langen Zeitraum zu kennen. Nur sehr selten allerdings wird der Käufer seine Immobilie mit dem ersten Darlehen vollständig abbezahlen können. Meistens verbleibt nach dessen Ablauf eine Restschuld, die mit einem weiteren Darlehen abgezahlt wird (vgl. Rennert 2012, S. 121; Noosten 2015, S. 41). Das bedeutet, dass nach Ablauf des ersten Darlehens Unsicherheit über die Höhe der monatlichen Rate der Anschlussfinanzierung besteht.

Gerade im aktuellen Niedrigzinsumfeld ist die Immobilienfinanzierung besonders günstig. Die Effektivzinssätze für Wohnungsbaukredite mit einer Laufzeit zwischen 5 und 10 Jahren an private Haushalte liegen im April 2017 nach der Zinsstatistik der Deutschen Bundesbank im Durchschnitt bei 1,7 %. Vor 10 Jahren lagen diese noch bei 4,8 % (vgl. Deutsche Bundesbank 2017a). Abb. 1 vergleicht den Verlauf der Effektivzinssätze von Januar 2007 bis April 2017 mit der Leitzinsentwicklung der Europäischen Zentralbank. Die Unsicherheit in der Immobilienfinanzierung bringen die gestrichelten Linien zum Ausdruck, die mögliche zukünftige Zinsverläufe skizzieren. Insbesondere ist fraglich, ob die

* Univ.-Prof. Dr. Arnd Wiedemann, Universität Siegen, Fakultät III (Wirtschaftswissenschaften – Wirtschaftsinformatik – Wirtschaftsrecht), Lehrstuhl für Finanz- und Bankmanagement. Vanessa Hille, M.Sc., Universität Siegen, Fakultät III (Wirtschaftswissenschaften – Wirtschaftsinformatik – Wirtschaftsrecht), Lehrstuhl für Finanz- und Bankmanagement.

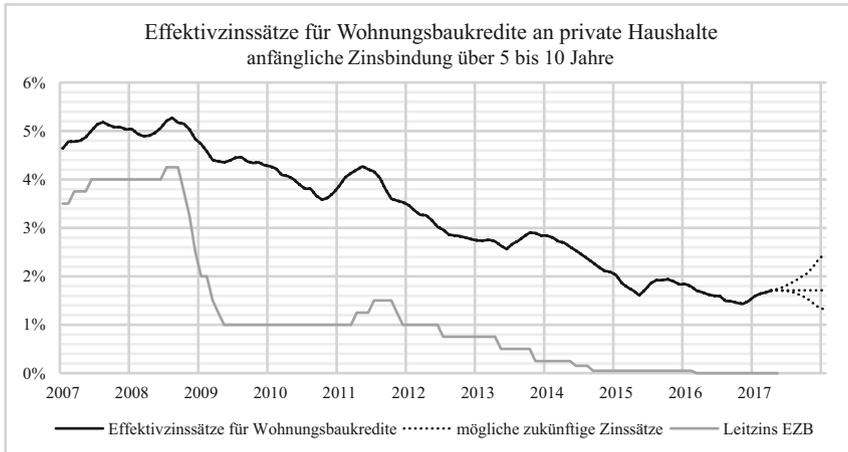


Abb. 1: Effektivzinssätze für Wohnungsbaukredite (Neugeschäft) an private Haushalte mit einer anfänglichen Zinsbindung über 5 bis 10 Jahre (Deutsche Bundesbank 2017a)

Zinssätze so niedrig bleiben. Das kann noch eine Weile so bleiben, muss es aber nicht. Hebt die Europäische Zentralbank die Leitzinsen an, wird auch die private Baufinanzierung teurer werden.

Vor diesem Hintergrund stellt sich für Kreditnehmerinnen und Kreditnehmer, deren Darlehen in den nächsten 1 bis 5 Jahren auslaufen, die Frage, ob und wie man bei der zukünftig anstehenden Anschlussfinanzierung von den derzeit noch günstigen Zinsen profitieren kann. Soll man sich heute schon auf Basis des aktuellen Zinsniveaus für einige Jahre im Voraus Zinssicherheit »kaufen« oder lieber bis zum Ablauf der Zinsbindung warten und zum dann vorliegenden Zinsniveau finanzieren? Welche Variante letztendlich »besser« im Sinne von günstiger ist, wird abschließend erst im Nachhinein beurteilt werden können. Darlehensnehmerinnen und Darlehensnehmer sollten allerdings ihre Alternativen und die mit ihnen verbundenen Vor- und Nachteile kennen, um heute eine bewusste Entscheidung für die eine oder andere Variante zu treffen. Dieser Beitrag will eine Entscheidungshilfe geben.

2. Das Annuitätendarlehen als klassisches Instrument der privaten Immobilienfinanzierung

2.1 Aufbau und Komponenten von Annuitätendarlehen

In der Immobilienfinanzierung gibt es verschiedene Darlehensformen, die zur Erstfinanzierung oder zur Anschlussfinanzierung von Immobilienkäufen be-

ziehungsweise Bauvorhaben verwendet werden können. Die häufigste Form der privaten Immobilienfinanzierung stellt das Annuitätendarlehen dar, das sich durch einen festen Zins und gleichbleibend hohe Zahlungen, Annuität genannt, auszeichnet. Die Annuität besteht aus zwei Komponenten, der Tilgung und dem Zins, wobei der Tilgungsanteil im Zeitablauf steigt und der Zinsanteil sinkt (vgl. Rennert 2012, S. 116–117; Noosten 2015, S. 57). Die monatliche Annuität lässt sich wie folgt berechnen (vgl. Rennert 2012, S. 119–120):

$$\text{Monatliche Annuitätenrate} = \frac{\text{Darlehensbetrag} * (\text{Zinssatz} + \text{Tilgungssatz})}{12}$$

Die monatlich zu zahlende Annuitätenrate und damit auch die Restschuld und die Tilgungsdauer sind abhängig vom vereinbarten anfänglichen Tilgungssatz (%-Satz der Darlehenssumme) und vom Zinssatz, den die Bank für die Zurverfügungstellung des Darlehens fordert. Dabei gilt: Je höher der anfängliche Tilgungssatz, umso schneller ist die Schuld abbezahlt (vgl. Noosten 2015, S. 44–45). Die mögliche Annuität errechnet sich aus der Kapitaldienstfähigkeit, die denjenigen monatlichen Betrag widerspiegelt, den ein Darlehensnehmer von seinem regelmäßigen Einkommen, das heißt Lohn/Gehalt zuzüglich Kindergeld und sonstigen regelmäßigen Einnahmen und abzüglich Lebenshaltungskosten, Versicherungen und Steuern sowie weiteren monatlichen Verbindlichkeiten wie zum Beispiel anderen Kreditraten oder Miete, frei zur Verfügung hat (vgl. Rennert 2012, S. 111–112). Kann sich ein Darlehensnehmer eine hohe monatliche Belastung dauerhaft leisten, sollte er sich für einen hohen Tilgungssatz entscheiden, da er sich dadurch schneller entschuldet und der insgesamt zu zahlende Zinsbetrag sinkt (vgl. Noosten 2015, S. 44).

Die zweite Komponente, der Preis in Gestalt des festen Zinssatzes, den der Darlehensnehmer für den Immobilienkredit bezahlen muss, setzt sich aus dem Refinanzierungssatz der Bank plus einem Aufschlag zur Deckung der administrativen Kosten für die Kreditbearbeitung und Verwaltung und einer Risikoprämie für potenzielle Kreditausfälle in Abhängigkeit von der Bonität des Darlehensnehmers und den hinterlegten Sicherheiten zusammen. Hinzu kommen noch ein Aufschlag für die Verzinsung des Eigenkapitals, das von der Bankenaufsicht als Risikopuffer für unerwartete Verluste von einer Bank im Rahmen der Kreditvergabe gefordert wird, und der angestrebte Gewinnbeitrag der Bank (vgl. Bacher 2015, S. 340). Welchen Zins eine Bank ihren Kunden anbietet, hängt letztlich auch von Geschäftsstrategie der Bank und natürlich von Angebot und Nachfrage ab, weshalb die Kreditkonditionen zwischen den einzelnen Anbietern leicht schwanken. Die Entwicklung der Geld- und Kapitalmarktzinsen, die wiederum stark abhängig vom aktuellen Leitzins der Zentralbank sind, beeinflussen die Zinsen für Bankkredite aller Anbieter. Der angebotene Darlehenszins

hängt damit maßgeblich von der Lage an den Finanzmärkten zum Zeitpunkt des Darlehensabschlusses ab (vgl. Rennert 2012, S. 121).

Bei der Immobilienfinanzierung ist zudem zwischen Sollzins und Effektivzins zu unterscheiden. Der Sollzins ist derjenige Zinssatz, den der Darlehensnehmer für das geliehene Kapital im Jahr bezahlen muss (vgl. Noosten 2015, S. 40). Aussagekräftiger als der Sollzins ist aber der Effektivzins, da dieser gemäß der Preisangabenverordnung (PAngV) auch die Nebenkosten und Gebühren des Darlehens berücksichtigt (vgl. Schulze/Stein 2014, S. 20; Noosten 2015, S. 40). In den folgenden Beispielen spielt diese Unterscheidung allerdings keine Rolle, da Nebenkosten und Gebühren aus Vereinfachungsgründen nicht betrachtet werden. Insofern sind Soll- und Effektivzins identisch.

Das Annuitätendarlehen bietet dem Darlehensnehmer die angestrebte Planungssicherheit, da die Höhe der monatlichen Belastung in Gestalt der Annuität für den Zeitraum der Zinsfestschreibung feststeht. Am Markt angeboten werden Zinsfestschreibungszeiträume bis zu 20 Jahren. Unsicherheit entsteht nur dann, wenn das Darlehen kein Volltilgungsdarlehen ist, das heißt das Darlehen mit dem Ende der Zinsbindung nicht komplett zurückgezahlt ist und somit am Ende der Zinsbindung noch eine Restschuld besteht, die durch ein Anschlussdarlehen finanziert werden muss (vgl. Noosten 2015, S. 87). Dies ist häufig der Fall, da die vollständige Rückzahlung des Darlehens innerhalb der ersten Zinsbindung in der Regel die Tilgungsfähigkeit des Darlehensnehmers resp. dessen Kapitaldienstfähigkeit übersteigt.

2.2 Auswirkungen geldpolitischer Maßnahmen der Zentralbank auf die langfristigen Kreditzinsen

Seit März 2016 liegt der Leitzins der Europäischen Zentralbank bei 0,0 %, der Einlagenzins für Banken (d. h. der Zinssatz, zu dem Geschäftsbanken kurzfristig überschüssige Gelder bei der Europäischen Zentralbank hinterlegen) sogar bei -0,4 % (vgl. Europäische Zentralbank 2017a). Die Renditen von Bundeswertpapieren liegen, unter anderem auch bedingt durch die Anleihekäufe der Europäischen Zentralbank (Quantitative Easing), bis zu einer Restlaufzeit von 6 Jahren im negativen Bereich (vgl. Deutsche Bundesbank 2017b; Stand: Juli 2017).

Des einen Leid, des anderen Freud! Aufgrund der lockeren Zentralbankpolitik im Euroraum werden Baufinanzierungen zu sehr günstigen Konditionen angeboten. Die ING-DiBa bietet beispielsweise Neufinanzierungen mit einer Finanzierungssumme von über 200.000 EUR (für erstrangige grundpfandrechtliche Baufinanzierung bis zu 60 % des Kaufpreises bzw. der Herstellungskosten) und einer Festzinsbindung von 15 Jahren für 1,89 % Effektivzins an. Für eine kürzere

Festzinsbindung von 5 Jahren bietet die Bank die Baufinanzierung sogar zu 1,16 % an. Die Commerzbank wirbt mit Baufinanzierungen ab einem Effektivzins in Höhe von 1,19 % (Die Angaben sind den jeweiligen Internetseiten der Banken entnommen; Stand: Juli 2017). Zu berücksichtigen ist dabei natürlich immer die individuelle Bonität des Kreditnehmers.

Wie beschrieben, ist der Zinssatz für Immobilienfinanzierungen insbesondere von den Refinanzierungszinsen der Banken am Geld- und Kapitalmarkt abhängig, die wiederum von der Notenbankpolitik der Europäischen Zentralbank abhängig sind (Abb. 1). Die Zentralbank beeinflusst mit der Festlegung des Leitzinses unmittelbar die kurzfristigen Zinsen. Der langfristige Zins, der auch als Referenzzins für Baufinanzierungen dient, bestimmt sich durch Angebot und Nachfrage. Allerdings beeinflussen die erwartete Preisentwicklung und die Zinspolitik der Europäischen Zentralbank indirekt durch Arbitrageprozesse auch die langfristigen Zinsen.

Arbitrage bedeutet in diesem Zusammenhang, dass durch Ausnutzung von Zinsdifferenzen ein risikoloser Gewinn erzielt werden kann. Risikolose Gewinne sollten an effizienten Märkten nicht möglich sein. Daraus leitet die Zinsstruktur-Erwartungstheorie ab, dass der Ertrag einer langfristigen Anlage dem durchschnittlichen Ertrag hintereinandergeschalteter kurzfristiger Anlagen über die gleiche Laufzeit entsprechen muss (vgl. Taylor 1995, S. 17–18; Görgens/Ruckriegel/Seitz 2014, S. 277ff.). Entgegen der Theorie sind in Deutschland die langfristigen Zinsen nach den mehrfachen Leitzinssenkungen 2008 und 2009 allerdings nur marginal gesunken (Abb. 1). Die Europäische Zentralbank beeinflusste zwar die kurzfristigen Zinsen, Arbitrageeffekte blieben aber aus, weil die Marktteilnehmer nicht an dauerhaft niedrige kurzfristige Zinsen glaubten. Mit ihrer Entscheidung, staatliche und private Anleihen zu kaufen, griff die Europäische Zentralbank daher auch in den Marktmechanismus von Angebot und Nachfrage nach langfristigen Anlagen ein, so dass in der Folge auch die langfristigen Zinsen sanken (vgl. Wohlmann/Hagemann 2017, S. 36). Das Anleihekaufprogramm soll bis mindestens Ende 2017 laufen (vgl. Europäische Zentralbank 2017b). Die Erwartung einer Leitzinserhöhung verbunden mit dem Auslaufen des Ankaufprogramms könnte die langfristigen Zinssätze daher wieder steigen lassen.

Zudem ist fraglich, wie lange die Europäische Zentralbank an ihrer derzeitigen sehr lockeren Geldmengenpolitik noch festhalten kann, nachdem die amerikanische Notenbank Federal Reserve schon Ende 2014 ihr Anleihekaufprogramm beendet hat und aufgrund der konjunkturellen Erholung in den USA sowohl im Dezember 2016 als auch im März und Juni 2017 die federal funds rate (den amerikanischen Leitzins) jeweils um 0,25 % erhöht hat (vgl. Board of Governors of the Federal Reserve System 2017a; 2017b; 2017c). Die Federal

Reserve plant, die federal funds rate bis Ende 2018 auf 2,10 % anzuheben (vgl. Board of Governors of the Federal Reserve System 2017d, S. 39).

3. Anschlussfinanzierung mittels Forward-Darlehen

3.1 Forward-Darlehen – ein Instrument zur Sicherung des aktuellen Zinsniveaus

Ist ein Darlehensnehmer im Anschluss an den Auslauf der Zinsbindung der Erstfinanzierung nicht in der Lage, die verbleibende Restschuld aus eigenen Mitteln zu begleichen, bieten sich verschiedene Möglichkeiten der Anschlussfinanzierung. Eine der am häufigsten gewählten Möglichkeiten ist die Prolongation, bei der der Vertrag bei der Bank, die schon das erste Darlehen gewährte, weitergeführt wird (vgl. Noosten 2015, S. 87).

Seit 2008 sind Banken dazu verpflichtet, spätestens drei Monate vor Ablauf der Zinsbindung dem Kunden die Konditionen einer Kreditverlängerung mitzuteilen. Am einfachsten und bequemsten ist es für den Darlehensnehmer, das Verlängerungsangebot anzunehmen. Bequemlichkeit kann aber seinen Preis haben. Diese Variante muss nicht zwangsläufig die beste Kondition für den Anschlussvertrag bedeuten. Darlehensnehmer sollten sich daher frühzeitig informieren und auch einen Wechsel der Bank in Erwägung ziehen (vgl. Noosten 2015, S. 87). Der Wechsel zu einer anderen Bank stellt daher eine weitere Möglichkeit der Anschlussfinanzierung dar. Beiden Varianten gemein ist, dass die Anschlussfinanzierung erst kurz vor Ablauf der Zinsbindung der Erstfinanzierung zum dann gültigen Zinsniveau abgeschlossen wird.

Als zusätzliche Alternative bietet sich das sogenannte Forward-Darlehen an, welches bereits bis zu 60 Monate vor Ablauf des laufenden Darlehensvertrages abgeschlossen werden kann. Bei dieser Finanzierungsform wird das aktuelle Zinsniveau für die zukünftige Anschlussfinanzierung festgeschrieben. Überlegenswert ist dies insbesondere dann, wenn man mit steigenden Zinsen rechnet. Im Grunde handelt es sich dabei nicht um eine neue Darlehensform, sondern um den zeitlich vorverlagerten Abschluss eines Annuitätendarlehens mit Festzinsbindung (vgl. Rennert 2012, S. 127). Dieses kann nicht nur bei der derzeitigen, sondern auch bei einer anderen Bank abgeschlossen werden. So bieten sowohl überregionale Anbieter mit bundesweitem Filialnetz (z. B. Deutsche Bank, Commerzbank) als auch von Direktbanken (z. B. ING-DiBa) und regionale Filialbanken (Sparkassen, Volks- und Raiffeisenbanken) Forward-Darlehen an. Da die Kreditkonditionen der verschiedenen Anbieter stark variieren können, lohnt sich ein Vergleich der Anbieter (vgl. Finanztest 2015, S. 40–43).

In der Regel entspricht der neue Darlehensbetrag der Restschuld des alten Darlehensvertrages zum Fälligkeitsdatum. An diesem Datum wird das neue Darlehen zur Tilgung der Restschuld eingesetzt. Wird das Forward-Darlehen bei derselben Bank abgeschlossen, löst es einfach die Erstfinanzierung ab. Wird das Forward-Darlehen dagegen bei einer anderen Bank abgeschlossen, überweist diese den Darlehensbetrag zum Fälligkeitszeitpunkt des Erstdarlehens an die alte Bank (vgl. Noosten 2015, S. 89).

Die darlehensgebende Bank lässt sich das Einfrieren des Zinssatzes mittels eines Zinsaufschlags in Höhe von 0,01 % bis 0,03 % pro Monat Vorlaufzeit bezahlen (vgl. Schulze/Stein 2014, S. 70–71; Noosten 2015, S. 89). Dies bedeutet, der Kreditnehmer zahlt den Zinssatz für die vereinbarte Laufzeit des Darlehens, also denselben Zins wie bei einem sofort beginnenden Annuitätendarlehen, der sich aus den in Abschnitt 2.1 beschriebenen Komponenten zusammensetzt, plus einen Aufschlag für jeden Monat, den der Kunde den Kredit im Voraus abschließt. Einige Banken bieten zudem sogenannte Freimonate an, für die kein Aufschlag verlangt wird. Die Berechnung des Forward-Kreditzinses ergibt sich wie folgt:

$$= \text{Darlehenszins} + \text{Forward-Aufschlag}_{\text{monat.}} \cdot (\text{Vorlaufzeit}_{\text{in Monaten}} - \text{Anzahl Freimonate})$$

Beispiel 1: Sie möchten bereits 3 Jahre vor Ablauf der Zinsbindungsfrist Ihres alten Darlehens ein Forward-Darlehen für eine Laufzeit von 10 Jahren abschließen. Die Berechnung des Forward-Zinses ergibt sich wie folgt:

Aktueller Kapitalmarktzins für 10 Jahre	1,00 %
Aufschlag der Bank	0,50 %
Darlehenszins	1,50 %
Freimonate	6 Monate
Forward-Aufschlag pro Monat	0,02 %

Tab. 1: Berechnung Forward-Zins

$$\begin{aligned}
 &= 1,5 \% + 0,02 \% \cdot (36 \text{ Monate} - 6 \text{ Freimonate}) \\
 &= 1,5 \% + 0,6 \% \\
 &= 2,1 \%
 \end{aligned}$$

Der aktuelle Kapitalmarktzins für eine Laufzeit von 10 Jahren liegt bei 1,00 %. Die Bank erhebt darauf einen Aufschlag in Höhe von 0,50 % zur Deckung der administrativen Kosten, der Kosten für potenzielle Kreditausfälle, der Verzinsung des Eigenkapitals sowie zur Erzielung eines Gewinns. Der Darlehenszins für ein sofort beginnendes Annuitätendarlehen läge damit bei 1,50 %. Da das

Darlehen jedoch 3 Jahre im Voraus abgeschlossen werden soll, fordert die Bank als Ausgleich für das dadurch auf sie transferierte Zinsänderungsrisiko einen Aufschlag in Höhe von 0,02 % für jeden Monat, den der Kredit im Voraus abgeschlossen wird. Die ersten 6 Monate sind dabei aufschlagsfrei. Durch den Zinsaufschlag erhöht sich der Darlehenszins somit auf 2,1 % (Tab. 1). Der zunächst nur gering wirkende Aufschlag kann die Zinslast eines Darlehens stark erhöhen, da der Kunde den erhöhten Darlehenszins über die gesamte Kreditlaufzeit bezahlen muss. Eine Verlängerung der Vorlaufzeit um nur einen Monat führt in Beispiel 1 dazu, dass der Kreditnehmer 10 Jahre (120 Monate) lang 0,02 % mehr Zinsen zahlen muss.

Im derzeitigen Niedrigzinsumfeld werben Kreditinstitute mit besonders geringen Zinsaufschlägen für Forward-Darlehen oder verzichten sogar vollständig auf einen Zinsaufschlag. Im März 2015 lag der Zinsaufschlag für ein 10-jähriges Forward-Darlehen mit einer Vorlaufzeit von 3 Jahren zwischen 0,25 % und 1,44 % (vgl. Finanztest 2015, S. 40). Derzeit bietet die PSD Bank Kiel ein Forward-Darlehen mit einer Vorlaufzeit von 36 Monaten an, bei dem die ersten 18 Monate zinsaufschlagsfrei sind. Bei der ING-DiBa sind die ersten 12 Monate zuschlagsfrei. Eine Vorlaufzeit von 3 Jahren kostet dort 0,75 % (Gesamtaufschlag). Die Postbank offeriert Forward-Darlehen mit einem Zinsaufschlag von lediglich 0,01 % pro Monat (ersten 3 Monate frei). Die Tilgungsraten sind dabei zwischen 1 % bis 10 % frei wählbar. Die Volksbank Siegerland bietet sogar Vorlaufzeiten bis zu 5 Jahren an. So ist es möglich, sich heute schon einen Zins für in 5 Jahren zu sichern (die Daten sind wieder den jeweiligen Internetseiten der Banken entnommen; Stand: Juli 2017).

3.2 Berechnung der Forward-Zinssätze

Die angebotenen Zinsaufschläge für Forward-Darlehen werden von den Banken nicht geschätzt, sondern unter der bereits erwähnten Annahme der Arbitragefreiheit ermittelt. Dazu müssen zunächst die Forward-Zinssätze, das heißt die Zinssätze für Geschäfte, die heute schon abgeschlossen, aber erst in der Zukunft beginnen, berechnet werden. Forward-Zinssätze für Darlehen mit einer Vorlaufzeit von über einem Jahr (t) werden finanzmathematisch korrekt wie folgt berechnet (vgl. Wiedemann 2013, S. 43):

$$z(t, LZ) = \left(\frac{[1 + z(0, t + LZ)]^{t + LZ}}{[1 + z(0, t)]^t} \right)^{\frac{1}{LZ}} - 1$$

(mit z = Nullkuponzins, t = Vorlaufzeit in Jahren, LZ = Darlehenslaufzeit in Jahren)

Die Berechnung folgt der Logik, dass die Bank für die Vorlaufzeit (t) den Darlehensbetrag zu dem für den Zeitraum der Vorlaufzeit geltenden Zinssatz anlegt und anschließend den Kredit für die Darlehenslaufzeit (LZ) zum Forward-Zinssatz vergibt. Alternativ könnte die Bank den Betrag auch direkt für die gesamte Laufzeit (t + LZ) anlegen. Argumentiert man wieder mit der Arbitragefreiheit, muss der Forward-Zinssatz den Zinsunterschied zwischen dem kurz- und dem langfristigen Zinssatz ausgleichen, wie das folgende Beispiel verdeutlicht.

Beispiel 2: Für ein Darlehen in Höhe von 10.000 EUR soll der Forward-Zinssatz berechnet werden. Der 3-jährige risikofreie (Nullkupon-)Zinssatz liegt bei 2,0 %. Der Zinssatz für eine Laufzeit von 13 Jahren liegt bei 4,3 %.

	Betrag:	Berechnung:
Geld für 3 Jahre anlegen:	10.612,08 EUR	$= 10.000 * (1 + 0,02)^3$
Geld für 13 Jahre anlegen:	18.344,10 EUR	$= 10.000 * (1 + 0,043)^{13}$
Differenz:	7.732,02 EUR	$= 18.344,10 - 10.612,08$
Forward-Zins z(3,10):	5,626 %	$= \left(\frac{18.344,10}{10.612,08} \right)^{\frac{1}{10}} - 1$

Tab. 2: Berechnung Forward Rate z(3,10)

Die Bank kann das Geld für 3 Jahre zu 2,0 % anlegen und erhält am Ende der Laufzeit, das heißt in 3 Jahren, 10.612,08 EUR. Würde die Bank den gleichen Betrag für 13 Jahre zu 4,3 % anlegen, erhielte sie nach 13 Jahren 18.344,10 EUR. Sollen beide Varianten am Ende zum gleichen Ergebnis (d.h. 18.344,10 EUR) führen und damit arbitragefrei sein, muss die Bank die Differenz von 7.732,02 EUR über das 10-jährige Darlehen erhalten. Dies entspricht einem Forward-Zins z(3,10) in Höhe von 5,626 % (Tab. 2). Die Proberechnung zeigt, dass der errechnete Forward-Zinssatz genau zu der Zinsdifferenz führt:

$$10.612,08 \text{ EUR} * (1+5,626 \%)^{10} - 10.612,08 \text{ EUR} = 7.732,02 \text{ EUR}$$

Abb. 2 stellt die Arbitrageüberlegung noch einmal grafisch dar:

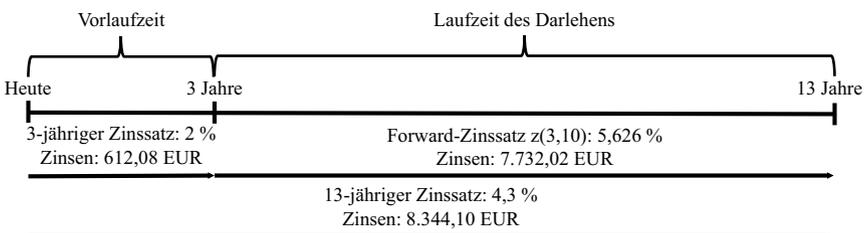


Abb. 2: Berechnung Forward-Zinssatz (in Anlehnung an Heidorn/Schäffler 2017, S. 79)

Die Berechnung des Forward-Zinssatzes macht deutlich, dass für diese keine Zinsprognose erforderlich ist, sondern die Zinssätze aus der aktuellen Zinsstruktur abgeleitet werden. Dabei gilt die Regel, dass der Forward-Zinssatz umso höher ausfällt, je steiler die aktuelle Zinsstrukturkurve ist, das heißt je größer der Abstand zwischen den Zinssätzen für kurze und lange Laufzeiten ist. Dies wiederum erklärt die momentan sehr geringen Aufschläge für Forward-Darlehen, denn die derzeitige Zinsstrukturkurve ist relativ flach (Abb. 3).

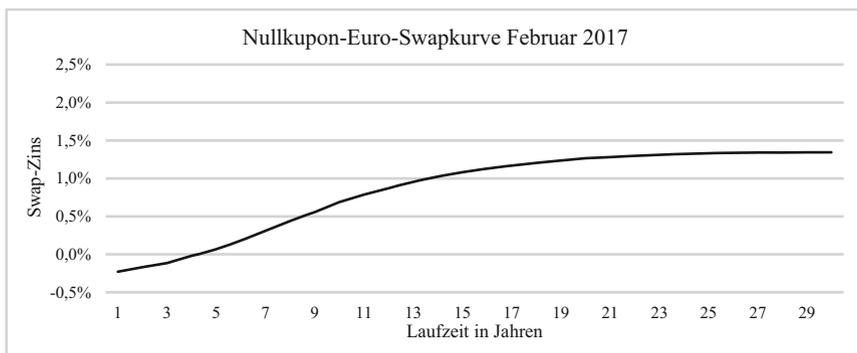


Abb. 3: Zinsstrukturkurve auf Basis von Nullkuponzinssätzen der Euro-Swapkurve (Deutsche Bundesbank 2017c; Stand Mai 2017)

Gibt es keinen Unterschied zwischen dem langfristigen und dem kurzfristigen Zins, das heißt liegt eine flache Zinsstrukturkurve vor, entspricht der Forward-Zins dem kurzfristigen beziehungsweise langfristigen Zins und es müssen keine Aufschläge bei Forward-Darlehen gezahlt werden. Für Februar 2017 errechnet sich ein risikoloser Forward-Zins $z(3,10)$ für eine Vorlaufzeit von 3 Jahren und eine Darlehenslaufzeit von 10 Jahren aus den Nullkuponzinssätzen der Euro-Swapkurve der Deutschen Bundesbank (3-jähriger aktueller Zinssatz $z(0,3)$ -0,115 %; 13-jähriger aktueller Zinssatz $z(0,13)$ 0,953 %) von 1,276 %:

$$z(3,10) = [(1+0,953\%)^{13} / [1+(-0,115\%)]^3]^{1/10} - 1 = 1,276\%$$

Um aus dem berechneten Forward-Zins den finanzmathematisch richtigen, das heißt arbitragefreien Zinsaufschlag zu berechnen, wird zusätzlich noch der 10-jährige Zins (ohne Vorlaufzeit) $z(0,10)$ benötigt. Dieser liegt im Februar 2017 bei 0,686 %. Der Zinsaufschlag für 3 Jahre beträgt somit 0,59 % und errechnet sich aus der Differenz des Forward-Zinses ($z(3,10)=1,276\%$) und dem Zins für eine Laufzeit von 10 Jahren ohne Vorlaufzeit ($z(0,10)=0,686\%$). Daraus kann nun schlussendlich der monatliche Zinsaufschlag errechnet werden. Es ergibt sich ein Wert in Höhe von 0,0164 % (0,59 % / 36 Monate = 0,0164 %).

Vergleicht man den arbitragefreien Aufschlag mit den in der Praxis angebotenen Aufschlägen, zeigt sich, dass diese sowohl darüber als auch darunter liegen. Wenn einige Anbieter geringere Aufschläge verlangen und damit Preise unter Einstand anbieten, kann dies zum einen Ausdruck des derzeit hohen Konkurrenzdrucks im Kreditgeschäft sein. Für Banken ist es im aktuellen Niedrigzinsumfeld sehr schwierig, auskömmliche Renditen zu erwirtschaften, wodurch Banken versuchen, gerade im Kreditgeschäft neue Kunden zu gewinnen. Zum anderen kann es auch daran liegen, dass die betreffenden Banken in ihrer Zinserwartung davon ausgehen, dass das Zinsniveau in den nächsten Jahren nicht so stark steigen wird, wie es der Forward-Zins suggeriert.

4. Sicherheit mit Forward-Darlehen?

Wie bereits beschrieben, können mit einem Forward-Darlehen die aktuell gültigen Zinssätze für einen zukünftigen Zeitpunkt festgeschrieben werden. Dies bietet den Vorteil einer hohen Planungssicherheit, die über die derzeitige Zinsbindung weit hinausgehen kann. Zudem wird das Risiko steigender Zinsen und damit das Risiko einer teureren Anschlussfinanzierung ausgeschlossen. Ein Forward-Darlehen kann sich jedoch auch als nachteilig erweisen, wenn die Zinsen stagnieren oder gar sinken, denn ein Darlehensnehmer ist nach Abschluss des Forward-Darlehens zur Abnahme verpflichtet, auch wenn die Zinsen zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Forward-Darlehens deutlich niedriger sind (vgl. Schulze/Stein 2014, S. 71).

Nehmen Darlehensnehmer ein Darlehen nicht ab oder kündigt ein Darlehensnehmer sein Darlehen vor Ablauf der Zinsbindungsfrist (Ausnahme: Zehnjahresfrist), um einen Vertrag mit günstigeren Zinsen abzuschließen, hat die Bank das Recht, eine Entschädigung (Nichtabnahmeentschädigung bzw. Vorfälligkeitsentgelt) für den entgangenen Gewinn zu verlangen (vgl. Schulze/Stein 2014, S. 153, 159). Ein Forward-Darlehen lohnt sich daher nur, wenn die Baufinanzierungszinsen über den vereinbarten Forward-Zinssatz steigen. Das Forward-Darlehen stellt somit eine Wette auf steigende Zinsen dar. Stagnieren die Zinsen oder sinken diese sogar, macht der Darlehensnehmer ein schlechtes Geschäft. Damit »erkauft« sich ein Darlehensnehmer die Gewissheit über seine zukünftig zu zahlenden Raten durch das Risiko einer eventuell zu teuren Finanzierung (vgl. Schulze/Stein 2014, S. 71).

Beispielsweise titelte das Handelsblatt bereits im April 2013: »Wie Häuslebauer die Mini-Zinsen reservieren« – »Noch nie war Baugeld so günstig wie jetzt«. Wer sich zu diesem Zeitpunkt schon für ein Forward-Darlehen entschieden hätte, hätte zwar Kalkulationssicherheit gehabt, würde jedoch heute höhere Zinsen zahlen, als wenn er gewartet hätte und nach Auslauf der Zins-

bindung ein neues Darlehen abgeschlossen hätte. Das folgende Beispiel verdeutlicht diese Situation.

Beispiel 3: Die Zinsbindung Ihres Annuitätendarlehens läuft am 01.04.2016 aus. Die noch zu tilgende Darlehenssumme beträgt 110.000 EUR. Sie überlegen, bereits am 01.04.2013 ein Forward-Darlehen mit einer Vorlaufzeit von 3 Jahren abzuschließen. Ihre Bank bietet Ihnen ein 10-jähriges Annuitätendarlehen zu einem Zins in Höhe von 2,04 % (Kapitalmarktzins 1,49 % zuzüglich eines Aufschlags der Bank in Höhe von 0,55 % zur Abdeckung der Kosten, des Ausfallrisikos etc.) an. Für ein Forward-Darlehen verlangt die Bank zusätzlich einen Zinsaufschlag von 0,02 % pro Monat Vorlaufzeit, wobei die ersten 6 Monate kostenlos sind. Daraus ergibt sich ein Forward-Zins in Höhe von 2,64 % ($2,04 \% + 0,02 \% \cdot (36-6) = 2,64 \%$). Sie möchten das Darlehen in 10 Jahren komplett tilgen. Der anfängliche Tilgungssatz für ein solches Volltilgungsdarlehen liegt bei 8,8 % (Tab. 3).

	01.04.2013 Forward Finanzierung	01.04.2016 Anschlussfinanzierung
Darlehenssumme	110.000 EUR	110.000 EUR
Kapitalmarktzins	1,49 %	0,67 %
Zinsaufschlag Bank	0,55 %	0,55 %
Forward-Aufschlag	0,60 %	–
Sollzins Darlehen	2,64 %	1,22 %
Zinsbindung	10 Jahre	10 Jahre
Tilgung zu Beginn	8,80 %	9,45 %
Vorlaufzeit	3 Jahre	–
monatliche Rate	1.048,67 EUR	978,08 EUR
Gesamtzinsen	15.198,09 EUR	6.872,78 EUR
Differenz	8.325,31 EUR	

Tab. 3: Forward-Darlehen 2013 versus Anschlussfinanzierung 2016

Da die Zinsen von 2013 bis 2016 weiter gefallen sind, liegt der 10-jährige risikolose Zins am Geld- und Kapitalmarkt nur noch bei 0,67 %. Unter diesen Umständen können Sie das Anschlussdarlehen bei Ihrer Bank zu einem Zinssatz von 1,22 % (Kapitalmarktzins 0,67 % zuzüglich des Aufschlags der Bank in Höhe von 0,55 %) abschließen. Auch dieses Darlehen soll in 10 Jahren komplett getilgt sein. Der anfängliche Tilgungssatz für das Volltilgungsdarlehen liegt nun bei 9,45 %. Der anfängliche Tilgungssatz steigt, da der Darlehenszins niedriger ist und somit ein höherer Anteil in die Tilgung fließen kann. Die monatliche Annuitätenrate sinkt von 1.048,67 EUR auf 978,08 EUR. Dies führt im Ergebnis dazu, dass die insgesamt für die gesamte Laufzeit von 10 Jahren zu zahlenden Zinsen deutlich niedriger ausfallen. Sie sinken von 15.198,09 EUR auf

6.872,78 EUR (-54,8 %). Mit dem Forward-Darlehen haben Sie sich zwar bereits im Jahr 2013 gegen das Risiko steigender Zinsen abgesichert, mussten dafür jedoch eine höhere monatliche Belastung in Kauf nehmen und insgesamt 8.325,31 EUR mehr Zinsen zahlen (Tab. 3).

Angenommen, der Entscheidungszeitpunkt sei nun Januar 2017. Wie aufgezeigt, sind die Marktzinsen im Vergleich zum Niveau 2013 noch einmal deutlich gesunken. Zudem ist die aktuelle Zinsstrukturkurve vergleichsweise flach. Sie gehen daher davon aus, dass das derzeit extrem niedrige Zinsniveau nicht weiter sinkt, sondern tendenziell in den nächsten Jahren eher wieder ansteigen wird. Welchen Zinsvorteil ein Forward-Darlehen bei steigenden Zinsen haben kann, zeigt das folgende Beispiel.

Beispiel 4: Die Zinsbindung Ihres Darlehens endet im Januar 2020. Sie überlegen bereits jetzt (Januar 2017), ein Forward-Darlehen abzuschließen. Die Bank bietet Ihnen ein Volltilgungsdarlehen mit einer 3-jährigen Vorlaufzeit zu einem Forward-Effektivzins in Höhe von 1,98 % (inkl. Forward-Aufschlag in Höhe von 0,02 % pro Monat Vorlaufzeit; die ersten 6 Monate sind kostenlos) an. Angenommen, bis 2020 steigt das Zinsniveau um +1,00 % an. Dann würde sich ein Forward-Darlehen lohnen, da der Zins über den Forward-Zins gestiegen ist. Die gesamte Zinsbelastung für die Laufzeit von 10 Jahren würde um 21,2 % sinken (Tab. 4).

	01.01.2017 Forward Finanzierung	01.01.2020 Anschlussfinanzierung
Darlehenssumme	110.000 EUR	110.000 EUR
Kapitalmarktzins	0,83 %	1,83 %
Zinsaufschlag Bank	0,55 %	0,55 %
Forward-Aufschlag	0,60 %	–
Sollzins Darlehen	1,98 %	2,38 %
Zinsbindung	10 Jahre	10 Jahre
Tilgung zu Beginn	9,1 %	8,9 %
Vorlaufzeit	3 Jahre	–
monatliche Rate	1.015,67 EUR	1.034,00 EUR
Gesamtzinsen	11.282,89 EUR	13.670,94 EUR
Differenz	–2.388,05 EUR	

Tab. 4: Forward-Darlehen 2017 versus Anschlussfinanzierung 2020

Deutlich wird, dass die Vorteilhaftigkeit eines Forward-Darlehens stark von der zukünftigen Zinsentwicklung abhängig ist. Bei einem verhältnismäßig starken Zinsanstieg (Zinsanstieg über den Forward-Zins) ist das Forward-Darlehen die bessere Wahl. Bei einer Seitwärtsbewegung der Zinssätze oder sogar weiter

sinkenden Zinsen führt es im Vergleich zu einer klassischen Anschlussfinanzierung dagegen zu einem erhöhten Zinsaufwand.

5. Fazit

Forward-Darlehen werden, wie auch klassische Annuitätendarlehen, im aktuellen Niedrigzinsumfeld zu besonders günstigen Konditionen angeboten. Sie stellen ein gutes Instrument zur Sicherung der niedrigen Zinsen für die Zukunft dar. Dennoch kann sich diese Form der privaten Immobilienanschlussfinanzierung auch als nachteilig erweisen, wenn die Zinsen, entgegen der Erwartung, nicht steigen. Tab. 5 stellt die Vor- und Nachteile eines Forward-Darlehens vergleichend gegenüber.

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheit - derzeit sehr günstige Konditionen, geringe Aufschläge - beim aktuell sehr niedrigen Zinsniveau ist das Risiko sinkender Zinsen gering 	<ul style="list-style-type: none"> - im Zeitablauf stagnierende oder sinkende Zinsen führen gegenüber einem späteren Vertragsabschluss zu höheren Zins- und Ratenzahlungen - bei Nichtabnahme (z. B. durch Verkauf der Immobilie) oder vorzeitiger Tilgung wird eine Entschädigung fällig

Tab. 5: Vor- und Nachteile Forward-Darlehen

Ob ein Forward-Darlehen die bessere Alternative ist, hängt von der Entwicklung der Zinsen und damit letztendlich von der Zinspolitik der Zentralbank ab. Gerade im jetzigen Marktumfeld ist es für Darlehensnehmerinnen und Darlehensnehmer, die in den nächsten Jahren eine Anschlussfinanzierung benötigen, aber auf jeden Fall lohnend, sich mit dem Thema zu beschäftigen. Ob ein Forward-Darlehen die richtige Wahl darstellt, muss jeder für sich individuell entscheiden. Entscheidend ist die persönliche Erwartung über die Entwicklung der Zinssätze.

Besonders attraktiv sind Forward-Darlehen für alle diejenigen, die bereits in 6 bis 18 Monaten eine Anschlussfinanzierung benötigen, da diese, aufgrund der angebotenen Freimonate, nur sehr geringe beziehungsweise keine Zinsaufschläge zahlen müssen. Sollte Ihr Darlehen erst in 3 Jahren auslaufen, kann es ratsam sein, noch einige Monate mit dem Abschluss der Anschlussfinanzierung zu warten, da mit jedem Monat der Zinsaufschlag sinkt. Darlehensnehmerinnen und Darlehensnehmer sollten daher den Markt beobachten und im Falle eines Zinsanstiegs ein Forward-Darlehen in Erwägung ziehen. Um schnell reagieren zu können, ist es ratsam, sich bereits jetzt schon über das Darlehen sowie dessen Konditionen zu informieren. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass im Falle

eines Zinsanstiegs die Zinsstrukturkurve selber auch steiler werden kann und die Aufschläge für Forward-Darlehen ebenfalls steigen können.

Literatur

- Bacher, Urban (2015): Grundlagen des Bankmanagements, der Geschäftspolitik und wichtiger Bankgeschäfte, 5. Aufl. Konstanz.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2017a): Federal Reserve issues FOMC statement (Dezember). <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20161214a.htm> (zuletzt abgerufen am 09.05.2017).
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2017b): Federal Reserve issues FOMC statement (März). <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20170315a.htm> (zuletzt abgerufen am 09.05.2017).
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2017c): Federal Reserve issues FOMC statement (Juni). <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20170614a.htm> (zuletzt abgerufen am 16.06.2017).
- Board of governors of the Federal Reserve System (2017d): Monetary policy report. https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20170214_mprfullreport.pdf (zuletzt abgerufen am 09.05.2017).
- Commerzbank (o. J.): Baufinanzierung. https://www.baufinanzierung.commerzbank.de/de/baufinanzierung_1/home_10/produktinfos.html (zuletzt abgerufen am 10.07.2017).
- Deutsche Bundesbank (2017a): Zinsstatistik: Wohnungsbaukredite an private Haushalte / Hypothekenkredite auf Wohnungsgrundstücke. https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Statistiken/Geld_Und_Kapitalmaerkte/Zinssaetze_Renditen/S510_ATHYP.pdf?__blob=publicationFile (zuletzt abgerufen am 08.06.2017).
- Deutsche Bundesbank (2017b): Kurse und Renditen börsennotierter Bundeswertpapiere. https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Service/Bundeswertpapiere/Kurse_und_Renditen/kurse_und_renditen.html (zuletzt abgerufen am 10.07.2017).
- Deutsche Bundesbank (2017c): Null-Kupon-Euro-Swapkurve (Monatswerte). https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Geld_und_Kapitalmaerkte/geld_und_kapitalmaerkte_list_node.html?listId=www_skms_it05b (zuletzt abgerufen am 09.05.2017).
- Europäische Zentralbank (2017a): Key ECB interest rates. https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html (zuletzt abgerufen am 09.05.2017).
- Europäische Zentralbank (2017b): Press Release: Monetary policy decisions. <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2017/html/ecb.mp170427.en.html> (zuletzt abgerufen am 31.05.2017).
- Finanztest (2015): Schneller Schuldenfrei. Finanztest 25 (5), S. 38–43.
- Görgens, Egon/Ruckriegel, Karlheinz/Seitz, Franz (2014): Europäische Geldpolitik. 6. Aufl. Stuttgart.
- Handelsblatt (2013): Wie Häuslebauer die Mini-Zinsen reservieren. <http://www.handelsblatt.com/finanzen/immobilien/ratgeber-hintergrund/baufinanzierung-vergleich-die-besten-forward-darlehen/8010496-2.html> (zuletzt abgerufen am 09.05.2017).

- Heidorn, Thomas/Schäffler, Christian (2017): Finanzmathematik in der Bankpraxis. 7. Aufl. Wiesbaden.
- ING-DiBa (o. J.): Forward-Darlehen. <https://www.ing-diba.de/baufinanzierung/forward-darlehen/> (zuletzt abgerufen am 10.07.2017).
- ING-DiBa (o. J.): Konditionen Neufinanzierung. <https://www.ing-diba.de/baufinanzierung/neufinanzierung/konditionen/> (zuletzt abgerufen am 10.07.2017).
- Maslow, Abraham H. (1943): A theory of human motivation. *Psychological Review* 50 (4), S. 370–396.
- Noosten, Dirk (2015): Die private Bau- und Immobilienfinanzierung: Eine Einführung für Planer und Anbieter von Bauleitung. Wiesbaden.
- Postbank (o. J.): Forwarddarlehen, URL: <https://www.postbank.de/privatkunden/forward-darlehen.html> [zuletzt abgerufen am 10.07.2017].
- PSD Bank Kiel (o. J.): PSD ForwardDarlehen. <https://www.psd-kiel.de/Finanzierung/Baufinanzierung/PSD-ForwardDarlehen/c236.html> (zuletzt abgerufen am 10.07.2017).
- Rennert, Guido (2012): Praxisleitfaden Immobilienanschaffung und Immobilienfinanzierung. Berlin – Heidelberg.
- Schulze, Elke/Stein, Anette (2014): Immobilien- und Baufinanzierung. 2. Aufl. Freiburg.
- Taylor, John B. (1995): The monetary transmission mechanism: An empirical framework. *Journal of Economic Perspectives* 9 (4), S. 11–26.
- Volksbank Siegerland (o. J.): Forwarddarlehen. <https://www.voba-si.de/privatkunden/kredit-baufinanzierung/baufinanzierung/forwarddarlehen.html> (zuletzt abgerufen am 10.07.2017).
- Wiedemann, Arnd (2013): Financial Engineering – Bewertung von Finanzinstrumenten. 6. Aufl. Frankfurt am Main.
- Wohlmann, Monika/Hagemann, Daniel (2017): Wie Geldpolitik die Kreditnachfrage beeinflusst. *Bankmagazin* 66 (6), S. 34–38.