



März 2020



# Megatrend politische Rahmenbedingungen und Regulatorik

Geldmarktsätze 2.0: Die neuen LIBORs

### Kurz & klar

- Die LIBORs werden grundlegend neu aufgestellt. Im Gegensatz zum EURIBOR, der lediglich reformiert wurde, bleibt von den LIBORs Ende 2021 nichts mehr übrig.
- Kreditnehmer, Investoren, Emittenten und Finanzinstitute müssen sich aufgrund der Komplexität des Projekts auf weitreichende Veränderungen einstellen. Es geht bereits in die konkrete Umsetzungsphase.
- Das bestehende umfragebasierte System soll durch risikofreie Geldmarktsätze, ersetzt werden, die auf realen Transaktionen beruhen. SOFR (USD), SONIA (GBP) und SARON (CHF) haben sich bereits auf Tagesgeldbasis etabliert.
- Da man sich einer Hilfskonstruktion über Tagessätze behilft, müssen damit einhergehende Schwierigkeiten behoben werden. Wir erklären wie man den Durchschnittszins berechnet und einen periodischen Zinssatz generiert .

### Was sind IBORs?

- ▶ IBORs sind zentrale Referenzsätze, auf die viele Geschäfte referenzieren, auch ...

*Interbank Offered Rates* (IBORs) sind Referenzzinssätze für den Geldmarkt und ein zentraler Bestandteil mit dem variabel verzinsten Finanzierungen und Anleihen, Verbriefungen, Geldmarktprodukte sowie Derivate gepreist werden. Der Markt, für den die Referenzsätze maßgeblich sind, ist riesig. Weltweit beziehen sich Finanzierungen und Derivate in Höhe von 360 Billionen US-Dollar allein auf den LIBOR (*London Interbank Offered Rate*). Aufgrund dieser weiten Verbreitung ist die Integrität und Verfügbarkeit von IBORs von höchster Bedeutung. Wenn die auf LIBOR referenzierenden Geschäfte umgestellt werden, hat dies weitreichende Folgen für Investoren, Anleger, Unternehmen und Finanzinstitute.

- ▶ ... außerhalb von Finanzmarktprodukten

Die IBORs werden aber nicht nur zur Bestimmung von Zinssätzen bei verschiedensten Geschäften am Finanzmarkt verwendet. Auch für eine Reihe weiterer Anwendungen werden IBORs benötigt. Häufig werden sie in der Buchhaltung herangezogen, z.B. um Diskontierungsraten zu berechnen. Auch zur Bewertung von Assetmanagern werden IBORs teilweise als Benchmark genutzt. Auch die Berechnung der Zinssätze bei verspäteten Zahlungen in Handelsverträgen basiert häufig auf Referenzzinssätzen und auch regulatorische Stellen verwenden IBORs um Reservesätze zu bestimmen.

### Was ist der LIBOR?

- ▶ Der LIBOR existiert für alle großen Währungsräume ...

Der LIBOR ist der weitverbreitetste Referenzzinssatz für den Geldmarkt weltweit. Momentan existiert ein LIBOR für alle fünf Hauptwährungen (USD, EUR, GBP, CHF sowie JPY) und wird für sieben verschiedene Laufzeiten erhoben (übernacht/nächster Tag; eine Woche; einen Monat; zwei Monate; drei Monate; sechs Monate und zwölf Monate). In den 1980er Jahren entwickelte die *British Bankers Association* (BBA) den LIBOR. Seit 2014 verantwortet die *ICE Benchmark Administration* (IBA) den Referenzsatz als Administrator.

- ▶ ... und wird durch die Befragung von Panelbanken ermittelt

Zur Erstellung des LIBORs werden zwischen 11 und 18 beteiligte Banken, die sogenannten Panelbanken, täglich gefragt: „Zu welchem Zinssatz könnten Sie sich heute kurz vor 11 Uhr vormittags Geld auf dem Interbankenmarkt in einer vernünftigen Marktgröße leihen?“. Im Anschluss werden die gegebenen Schätzungen gesammelt und die 25% höchsten und niedrigsten Meldungen herausgenommen. Von der verbliebenen Hälfte der Antworten errechnet man einen einfachen Durchschnitt (*trimmed arithmetic mean*), der geschäftstäglich veröffentlicht wird.

## Wo liegt das Problem der LIBORs?

- ▶ Es existieren einige Probleme mit dem LIBOR, ...

Seit der Finanzkrise 2007/08 wurden Probleme der LIBORs deutlich. Der Spread zwischen LIBORs und Primary Rates (Zinssätze für die kreditwürdigsten Bankkunden) weitete sich in diesem Zeitraum zunehmend aus. In Folge reagierte der LIBOR teilweise nicht mehr auf Zinssenkungen der Fed, womit seine Referenzfunktion am Geldmarkt in Frage gestellt wurde. Zusätzlich entstanden erste Gerüchte, nach denen der LIBOR von einzelnen Panelbanken bewusst manipuliert würde.

- ▶ ... er wurde manipuliert und ...

2012 bestätigten sich diese Vermutungen. Als Konsequenz wurde beispielsweise eine UK-Bank zu einer Strafe von 290 Millionen Pfund verurteilt. In den USA veröffentlichte die Regierung den *Wheatley Review*. Auch wenn dieser Bericht sich ursprünglich mit den kurzfristigen Problemen des LIBORs im Rahmen der Finanzkrise beschäftigen sollte, ging die Studie auch auf strukturelle Probleme des LIBORs ein.

- ▶ ... basiert auf einem kleiner werdenden Transaktionsvolumen.

So nimmt die Anzahl und das Volumen der Transaktionen (ungesicherten Interbankengeschäfte), aus denen der LIBOR abgeleitet werden könnte, seit den 1990er Jahren kontinuierlich ab. Besonders der unbesicherte Verleih von Geld über längere Zeiträume als Übernacht, zum Beispiel für zwölf Monate, ist stark zurückgegangen. Dieser ohnehin vorhandene Trend verstärkte sich merklich nach der Finanzkrise, als die Notenbanken als strukturelle Liquiditätsgeber einsprangen. Zur Zeit der Finanzkrise existierten teilweise so gut wie keine Interbankengeschäfte, auf Basis derer man den LIBOR und die Aussagen der Experten aus den Panelbanken hätte überprüfen können. Dies machte Manipulationen noch einfacher. Die strukturellen Veränderungen führen allerdings dazu, dass auch in einer normalen Marktlage das LIBOR-System neu aufgestellt werden musste.

## Gestaltung des Übergangs: Hoffnung auf Verlängerung verstärkt Unsicherheit

- ▶ LIBOR soll 2021 enden, ...

Die Regulierer fordern, dass die LIBORs zum Ende des Jahres 2021 eingestellt werden. Daraus würde sich die dringende Notwendigkeit ergeben sich auf einen nahtlosen Übergang von den alten zu den neuen Geldmarktsätzen vorzubereiten. Die alten Geldmarktsätze erfreuen sich aber weiterhin einer großen Beliebtheit.

- ▶ ... aber nicht alle Marktakteure glauben das auch

Eine nicht unerhebliche Anzahl an Finanzmarktakteure rechnet nicht mit einem abrupten Ende der LIBORs. Eine Umfrage durch Accenture unter 177 Investment- und Geschäftsbanken zeigte im September letzten Jahres, dass fast ein Viertel der Befragten mit einer längeren Übergangsfrist rechnet. Das erklärt wahrscheinlich auch die Zahl von lediglich rund 45 Prozent, die angaben „ausreichend Mittel“ für die LIBOR-Umstellung zur Verfügung gestellt zu haben bzw. gedenken diese bereitzustellen. Dadurch entsteht die Gefahr, dass die betroffenen Akteure erst zu kurzfristig auf das neue System wechseln, womit sich die Unsicherheit über bisherige Verträge noch verschärfen könnte. Dass die Veränderungen weitreichende Konsequenzen für viele Produkte haben werden, zeigen die beiden nachfolgenden Grafiken.

## Produkte und betroffene Vertragsbestandteile (1/2)

Außerbörslich & börsengehandelte Derivate (OTC & ETD)				Geldmarktinstrumente		Kredite		
Zins-Swaps (IRS)				Repos		Syndizierte Kredite		
Zinstermingeschäfte (FRAs)				Reverse Repos		Verbriefte Kreditforderungen		
Währungs-Swaps				Einlagen		Besicherte Darlehen		
Kreditausfall-Swaps (CDS)				Commercial Papers (CP)		Unternehmenskredite		
Zinsoption (OTC & ETD)				Geldmarkt		Hypotheken auf gewerbliche Immobilien (CRE)		
Zins-Futures								
Geldmarkt-Futures (STIR)								
ISDA		Andere	Clearing/Börse	GMRA	Andere	GMSLA	Andere	LMA
1987 ISDA Master Agreement	1994 NY Law Credit Support Annex (CSA)	Rahmenvertrag CSA	Clearstream 2016 CTA	PSA/ISMA Global Master Repurchase Agreement 1995	Rahmenvertrag Repo	Master Securities Loan Agreement 1993	Master-Equity-und Fixed-Stock-Lending-Vertrag	Investment-Grade-Vereinbarung
1992 ISDA Master Agreement	1995 Eng Law CSA	CMOF	DCM Derivatives Clearing-IRS	Master Repurchase Agreement 1996	Festgeldvertrag	Master Securities Loan Agreement 2000	Gilt-Edged-Securities Lending-Vertrag	Leveraged-Finance-Vereinbarungen
2002 ISDA Master Agreement	2016 NY Law VM CSA Phase 1	Europäischer Rahmenvertrag	Derivatives Clearing IRS CSA	PSA/ISMA Global Master Repurchase Agreement 2000	Certificate of Deposits	Master Securities Loan Agreement 2017	Rahmenvertrag SBL	
Master Confirmation Agreements	2017 Eng Law VM CSA Phase 1	Fédération Bancaire Francaise Rahmenvertrag	LCH-Execution-Vertrag	PSA/ISMA Global Master Repurchase Agreement 2011	Informations-memorandum	Overseas-Securities-Lending Vertrag	Individuelle Verträge	
ISDA FIA Reporting Delegation Agreement	2016 NY Law VM CSA Phase 2	Fédération Bancaire Francaise CSA	Master-Institutional-Futures-Customer-Vereinbarung	Triparty Repo Agreements	ICMA ECP	GMSLA-Triparty-Vertrag		
Cleared Derivatives Execution Agreements	2016 Eng Law VM CSA Phase 2	1986 Interest Rate Swap Agreement	Futures- und OTC-Clearing-Vertrag	GMRA Triparty Agreements				
1995 Credit Support Deed (CSD)	2016 NY Law IM CSA Phase 1	Master confirmation Agreement (MCA)	Clearing-und Settlement-Vereinbarung					
2016 Eng Law IM CSD Phase 1	2016 Eng Law IM CSA Phase 1	Individuelle Verträge	Börsenmitglied-schaftsvertrag					
	Ausführliche Bestätigungen		Börsen-Margin-Vereinbarung					

Quelle: Deloitte Publikation: Ablösung der Interbank Offered Rates (IBORs); Hintergründe, Herausforderungen und Lösungen, BayernLB Research

## Produkte und betroffene Vertragsbestandteile (2/2)

Anleihen & var. verzinst WP (FRNs)		Verbriefte Produkte		Privatkunden Produkte
Unternehmens-/ Nicht US-Anleihen von Förderbanken Leasing Handelsfinanzierungen Variabel verzinst Wertpapiere Pfandbriefe Eigenkapitalinstrumente Perpetuals		Hypothekarisch besicherte Wertpapiere (MBS) Wohnimmobilien-/Gewerbeimmobilien-besicherte Wertpapiere (RMBS/CMBS) (Gewerblich) verbrieft Forderung(en) (Hypothekarisch) besicherte Schuldverschreibungen (CDO/CMO)		Immobilienkredite Renten Abzinsungssatz Überziehungen Verspätete Zahlungen Autokredite Konsumentenkredite Studentenkredite
Prospekte	Geschäftsbedingungen für Schuldverschreibungen	SIFMA-Master-Selling-Group-Vereinbarung	Asset-Level-Offenlegung	Geschäftsbedingungen für Kreditkarten
Zeichnungsvereinbarungen	Vertragsabreden	Master-Securites-Forward-Transaction-Vertrag (MSTFA)	MBS-Drittpartei-transaktionen	Rentenverträge
Emissionsübernahme-verträge	Emittentenvereinbarungen	MBS-Datum Veröffentlichung und Abwicklung	Handelsabtretungsverträge	Verspätete Zahlung
Emissions- & Zahlstellenverträge	Gewerbliche Bankbürgschaften	SPV-Dokumentation	Transaktionsspezifische Dokumente	
Emissionsbedingungen	Vorstandsentscheidungen	Ausführliche Bestätigungen	Konditionsvereinbarungen	
Konditionsvereinbarungen	Handelsbestätigungen			

Quelle: Deloitte Publikation: Ablösung der Interbank Offered Rates (IBORs); Hintergründe, Herausforderungen und Lösungen, BayernLB Research

## LIBOR-Neuausrichtung weitreichender als EURIBOR-Reform

- ▶ Der EURIBOR wurde nicht ersetzt, sondern ...

Im europäischen Wirtschaftsraum findet zeitgleich zu den Reformen der verschiedenen LIBOR-Sätze die Reform des EURIBORs statt. Während jedoch die LIBORs durch deutlich unterschiedliche Berechnungsmethoden ersetzt werden, verfolgte das *European Money Markets Institute* (EMMI) mit Blick auf den EURIBOR einen deutlich weicheren und reformistischen Kurs. So wird der EURIBOR nicht abgeschafft, sondern durch den Hybrid-EURIBOR ersetzt.

- ▶ ... durch die Wasserfallmethode reformiert ...

Der Hybrid-EURIBOR funktioniert nach der sogenannten Wasserfallmethode. Diese Methode ermöglicht die Aufnahme von Daten verschiedener Qualität in drei Schritten, je nach Vorhandensein der Transaktionen bei den Panelbanken:

1. Reale Transaktionen mit passender Laufzeit
2. Reale Daten mit angrenzender Laufzeit oder bis zu drei Tage zurückliegende Transaktionen
3. Experteneinschätzungen, ähnlich wie beim alten EURIBOR. Zudem wird die Anzahl der Panelbanken vergrößert.

- ▶ ... was ihn Benchmark-konform machte.

Dies führte dazu, dass die belgische Regulierungsstelle *Financial Services and Market Authority* (FSMA) die EURIBOR-Reform als Benchmark-konform einstufte und somit einen reibungslosen Übergang zwischen dem alten und dem neuen EURIBOR ermöglichte. Diese einfache Umstellung ist beim LIBOR-Ende nicht möglich.<sup>1</sup>

## RFRs sollen IBORs ersetzen: Theorie und Praxis der neuen Geldmarktsätze

- ▶ Ideale Geldmarktsätze sollten ...

Aufgrund der strukturellen Probleme soll das bestehende IBOR System durch risikofreie Geldmarktsätze, sogenannte *Risk Free Rates* (RFRs), ersetzt werden. Da die LIBORs im Gegensatz zum EURIBOR neu aufgestellt werden, lohnt es sich, bevor wir in die Welt der RFRs eintauchen, einen Schritt zurück zu treten.

- ▶ ...drei Eigenschaften erfüllen

Grundsätzlich stellt sich die Frage, welche Eigenschaften ein Referenzsatz am Geldmarkt aufweisen sollte:

- a. Er muss eine robuste, genaue und unmanipulierbare Repräsentation des Zinses im klassischen Geldmarkt widerspiegeln.
- b. Er muss eine Referenzrate für Finanzverträge sein, die über den klassischen Geldmarkt hinausgehen.
- c. Er muss als Benchmark für Darlehens- und Finanzierungsgeschäfte von Banken dienen, die sowohl Leiher als auch Verleiher sind.

- ▶ Alle drei Ziele kaum erreichbar

Alle drei oben genannten idealtypischen erwünschten Eigenschaften sind in der Realität kaum zu erreichen und es muss abgewogen werden, welche Schwerpunkte erfüllt sein sollen.

Im zweiten Schritt ist dann zu diskutieren, welche Daten und Methodologie benötigt werden, um den Geldmarktsatz mit den oberen Eigenschaften zu bestimmen. Hier beeinflussen die Marktstruktur, die Handelsinfrastruktur, aber auch die Marktusancen die Wahl der Instrumenten. Dies ist wohl auch der Grund, weshalb die Regulatoren in den unterschiedlichen Währungsräumen andere Wege beschreiten bzw. Ausgestaltungen wählen.

<sup>1</sup> Für eine vertiefte Darstellung der EURIBOR- und €STR-Reform siehe unseren Megatrend vom 14. Juni 2019: Regulatorik - Neue Geldmarktsätze: €STR und Hybrid EURIBOR.

- ▶ LIBOR mit Problemen im klassischen Geldmarkt.
 

Der LIBOR erfüllte in der Vergangenheit hinreichend den zweiten und den dritten Punkt (b+c). Jedoch hat sich ebenfalls gezeigt, dass er deutliche Defizite bei der ersten gewünschten Eigenschaft (a) aufweist. Um dieses Problem zu beheben wird versucht die Anzahl und das Volumen der Transaktionen, aus denen der Geldmarktsatz berechnet wird, zu erhöhen. Konkret kann man hierfür drei Stellschrauben justieren:

  4. Betrachtung kürzerer Laufzeit, die in der Regel höhere Volumen aufweisen
  5. Einbeziehung von Transaktionen außerhalb des Interbankenmarktes
  6. Verstärkte Betrachtung von besicherten anstatt von unbesicherten Transaktionen
  
- ▶ Neue RFRs basieren stärker auf realen Transaktionen.
 

Ausgehend von obigen Überlegungen basieren die Risk Free Rates nicht mehr ausschließlich auf Expertenschätzungen, sondern auf realen, beobachtbaren Transaktionen. Sie sollen zudem robust gegenüber Veränderungen in der Marktstruktur sein. Diese sind an sich wünschenswerte Eigenschaften, da dadurch RFRs deutlich besser gegen Manipulationen abgesichert sind und sie stärker empirisch überprüft werden können.
  
- ▶ Zukünftige Marktrisiken werden von RFRs aber kaum eingepreist.
 

Dennoch hat die Methodik der RFRs auch Nachteile: Da die Berechnung des RFRs auf realen, historischen Transaktionen basiert, blickt diese Methode zwangsläufig immer zurück. Dies ist problematisch, wenn neue Marktrisiken in der Zukunft vorhersehbar sind, die aber in bisherigen Transaktionen nur eine geringe Rolle spielten (zum Beispiel zukünftige Entscheidungen der Zentralbank, die noch nicht in den historischen Zeitraum gerollt sind). Diese Marktrisiken werden von einer historisch fundierten RFR nicht hinreichend reflektiert. Allgemein werden (Kredit-)Risiken kaum in den RFR eingepreist, da diese häufig auf gesicherten Übernachtgeschäften basieren.
  
- ▶ RFRs basieren auf Übernachten und existieren nicht für andere Laufzeiten
 

Die RFRs können auch nicht zwischen verschiedenen Laufzeiten der Verträge unterscheiden, da die RFRs nur auf Übernachtgeschäfte basieren und diese Daten auf langfristige Laufzeiten umgerechnet werden müssen. Bei den IBORs wurden einfach verschiedene Laufzeiten abgefragt, wodurch von Anfang an zwischen unterschiedlichen Laufzeiten, z.B. eine Woche, drei Monate, etc., unterschieden wurde.
  
- ▶ Probleme für kleinere Akteure
 

Gerade für kleinere Finanzakteure ist die Situation auch deutlich komplizierter geworden. Im Rahmen der IBORs galten sehr ähnliche Methodiken für unterschiedliche Währungen und dadurch konnte schnell ein allgemeines Verständnis erarbeitet werden. Die neue Methodik zur Bestimmung der RFRs unterscheidet sich stark zwischen den verschiedenen Währungsräumen und erhöht damit den Zeitaufwand zum Verständnis der einzelnen Methoden.
  
- ▶ Mit Durchschnitten lassen sich Schwankungen herausglätten
 

**Unterschiedliche Zinsberechnungsmethoden**

Um aus den Tagessätzen einen Referenzzinssatz für längere Laufzeiten zu konstruieren bedarf es weitere Rechenschritte. Man könnte beispielsweise im Gegensatz zu einer reinen Extrapolation eines Wertes die Durchschnitte aus den *Overnight Index Swaps* (OIS) berechnen. Dies hätte den großen Vorteil, dass sich tägliche Schwankungen herausglätten.
  
- ▶ Einfacher oder compounded Durchschnitt
 

Hierzu ist zunächst die Frage zu klären, welche Methode zur Berechnung des Durchschnitts verwendet wird. Am einfachsten ist die Bildung eines einfachen Durchschnitts, der zu einem „einfachen Zins“ führt. Die zweite Möglichkeit ist ein *compounded* Durchschnitt, wodurch sich ein „Effektivzinssatz“ ergeben würde.
  
- ▶ Einfacher Durchschnitt leicht verständlich
 

Die Berechnung des einfachen Zinses ist leicht verständlich. Er berechnet sich aus dem arithmetischen Mittel aller täglichen RFRs. Konkret werden alle Sätze addiert und durch die

Anzahl der betrachteten Sätze geteilt. Die Fed berechnet beispielsweise den SOFR-Index über einen einfachen Zinssatz (siehe SOFR-Absatz weiter unten).

- ▶ **Compounded Durchschnitt** berechnet Zinseszins mit ein

Der Effektivzins ist ebenfalls leicht verständlich, wenngleich geringfügig schwieriger über den compounded Durchschnitt zu berechnen. Der Effektivzins beachtet, dass Zinsen täglich angesammelt, aber nicht ausgezahlt werden. Es werden dadurch die akkumulierten Zinsen inklusive des Zinseszinses mit einbezogen. Der Effektivzins ist somit die ökonomisch korrektere Berechnungsgrundlage und ist im OIS Marktstandard. Der einfache Zins lässt sich jedoch deutlich einfacher berechnen und wird in vielen anderen Finanzprodukten verwendet.

Wie die untere Grafik zeigt, ist der Unterschied zwischen beiden Methoden vor allem bei kurzen Laufzeiten und niedrigen Zinssätzen gering, weshalb situativ beide Methoden genutzt werden um Finanzprodukte zu bewerten.

Verschiedene Zinsberechnungsmethoden führen bei kurzen Laufzeiten und niedrigen Zinsen zu kaum unterschiedlichen Ergebnissen

Differenz der beiden Zinsberechnungsmethoden für verschiedene Zinssätze und Laufzeiten, in Basispunkten

Zinssatz	Zinslaufzeit			
		1 Monat	3 Monate	6 Monate
1%		0,0 Bp	0,1 Bp	0,2 Bp
5%		0,9 Bp	3,0 Bp	6,2 Bp
10%		3,8 Bp	12,2 Bp	25,0 Bp

Quelle: BayernLB Research Unterschiedliche Stichtagsmethoden: in advance oder in arrears

- ▶ Bei *in advance* sind Zahlungshöhen früher bekannt, bei *in arrears* erst kurz vor Zahlung

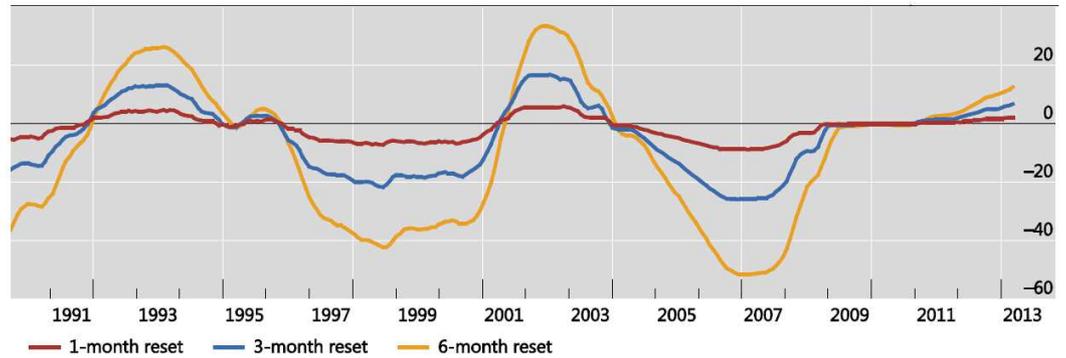
Die meisten Verträge, die auf IBORs basieren, setzen ihren Geldmarktsatz zu Beginn der Zinsperiode fest. Dieses Vorgehen nennt man *in advance* (im Voraus). Es gibt jedoch einige auf IBOR basierte Produkte, die den Wert des Geldmarktsatzes erst am Ende der Zinsperiode festsetzen, was als *in arrears* (im Nachhinein) bezeichnet wird.

Auch bei RFRs sind grundsätzlich beide Möglichkeiten denkbar. *In advance* gibt den Wert im Vorhinein an, während bei einer *in arrears* Struktur der Wert erst am Ende als Durchschnitt über die Zinsperiode festgesetzt wird. Bei der *in arrears* Methode bleiben häufig nur wenige Stunden Zeit zwischen der Veröffentlichung des RFRs am Morgen (mit Ausnahme des SARON, der schon am Abend des Vortags veröffentlicht wird) und dem Zahlungstermin. Aus diesem Grund werden OIS häufig erst mit zwei Tagen Verspätung ausgezahlt, um einen Zeitpuffer zwischen Bekanntwerden der Zahlungshöhe und der Auszahlung zu schaffen.

Der Unterschied zwischen *in advance* und *in arrears* gibt bereits ein gutes Gefühl für die Grundproblematik, die sich bei Vertragsabschlüssen unter Verwendung von RFRs zeigt. Um noch mehr in die Tiefe zu gehen werden hier sechs konkrete Optionen wie Verträge mit RFRs gestaltet werden können vorgestellt. Die Optionen 1.) bis 4.) sind *in arrears*, die Optionen 5.) und 6.) beziehen sich auf *in advance*. Von den sechs Möglichkeiten zur Ausgestaltung von Verträgen, sind die Optionen 2.), 3.) und 5.) am verbreitetsten.

Verschiedene Stichtagsmethoden können zu Teils größeren Abweichungen führen, abhängig wo man sich gerade im Zinszyklus befindet

Differenz zwischen „in advance“ und „in arrears“ Festlegung je nach Laufzeit, in Basispunkten



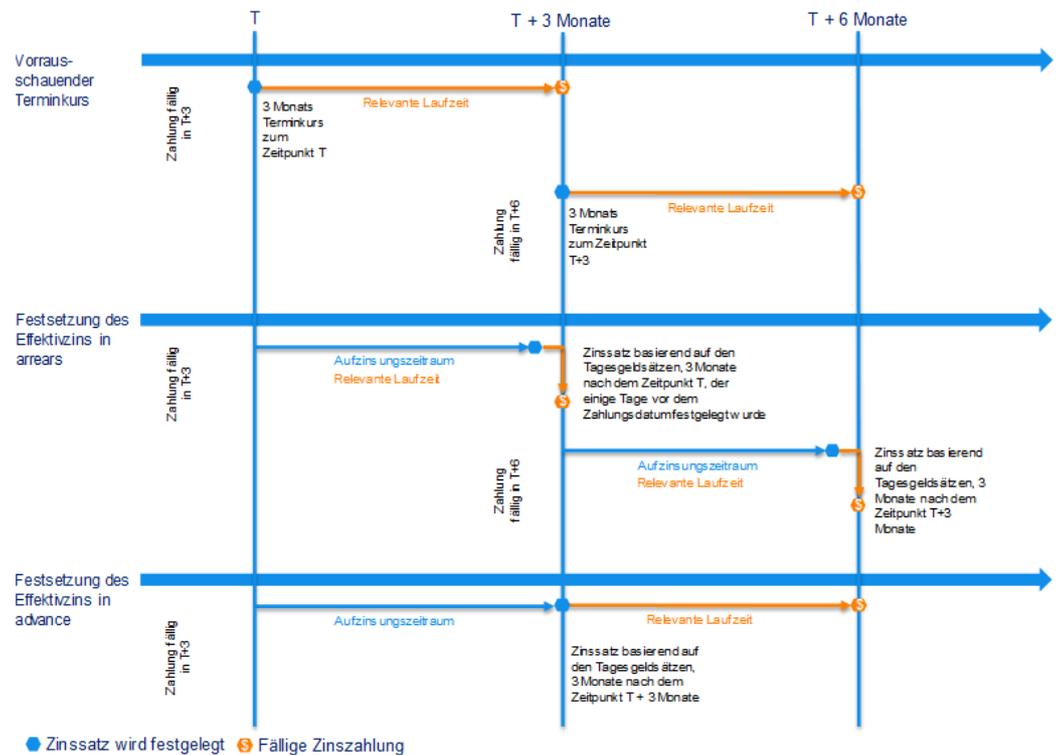
Quelle: FSB Overnight Risk-Free Rates: A User's Guide

► In der Diskussion zur Gestaltung von auf RFRs basierenden Verträgen sind im Gespräch ...

Zum besseren Verständnis der verschiedenen Vertragsmöglichkeiten muss zwischen verschiedenen Begriffen unterschieden werden. Die Beobachtungsperiode ist jener Zeitraum, in dem RFR-Daten gesammelt werden, um einen Durchschnitt zu berechnen. Die Zinsperiode ist jener Zeitraum, für den ein Zinssatz zu zahlen ist, klassischerweise sind das eine Woche, drei Monate, ..., 12 Monate. Die Zinsperiode ist auch nicht zwangsläufig die Laufzeitdauer. So ist es durchaus möglich, dass ein Vertrag fünf Jahre Laufzeit aufweist, aber z.B. eine dreimonatige Zinsperiode, sodass der Zins alle drei Monate gezahlt werden muss, das aber über fünf Jahre hinweg. Der Zahltag ist jener Tag, an dem die Zahlung zu begleichen ist, wobei er nicht mit dem Tag an dem die Höhe der Zahlung festgesetzt wird, zusammenfallen muss.

Unterschiedlicher Ablauf bei „in arrears“ und „in advance“ Zinsfeststellung

Flussdiagramm mit den Aktionen an den verschiedenen Zeitpunkten und den beiden Unterschiedlichen Methoden



Quelle: Oliver Wyman; THE ROAD TO LIBORATION. What Does It Mean For Corporates?, BayernLB Research

- ... vier unterschiedliche in arrears Methoden und ...

### ***In arrears Optionen***

#### 1.) Basisversion

Diese Option stellt den theoretisch einfachsten Fall dar. Ein durchschnittlicher Zins wird über die RFRs aller Tage innerhalb der Zinsperiode berechnet. Damit fallen die Zinsperiode und die Beobachtungsperiode zusammen. Außerdem fällt auch der Zahlungstag und der Tag, an dem die Höhe der Zahlung bekannt wird zusammen. In der Praxis ist dies allerdings schwierig umsetzbar, da nur ein äußerst enges Zeitfenster besteht die Zahlung abzuwickeln. Aus diesem Grund wird diese Option nur sehr selten verwendet. Eine Ausnahme könnte der SARON darstellen, da hier die Höhe des RFRs nicht erst am Morgen, wie bei den anderen RFRs bekanntgegeben wird, sondern bereits am Abend zuvor.

#### 2.) Verzögerte Zahlung

Aus den praktischen Gründen, welche die Basisversion schwierig machen, wird häufiger eine verzögerte Zahlung eingeführt. Das Grundprinzip wird nicht verändert, d.h. der Zinssatz wird auch in dieser Variante über die RFRs der gesamten Zinsperiode als Durchschnitt berechnet. Jedoch bekommt der Schuldner das Recht die Zinszahlung nicht direkt am letzten Tag der Zinsperiode durchführen zu müssen, sondern kann dies auch mit einiger Zeit Verspätung, meist zwei Tage, abwickeln. Die Einfachheit macht diese Variante zu einer vergleichsweise häufig gewählten Option.

#### 3.) Lockout Option

Das Problem der Basisversion, dass Zahlungszeitpunkt und Bekanntgabe des Zahlungszeitpunkts nicht zu nah beieinander liegen sollten, würde auch die Lockout Option lösen. Hier findet jedoch im Gegensatz zur verzögerten Zahlung die Zahlung genau am letzten Tag der Zinsperiode statt. Um dennoch zuvor die Höhe des Zinssatzes bekanntgeben zu können, findet einige Tage vor Ende der Zinsperiode der Lockout statt. Das bedeutet, dass die Beobachtungsperiode eingefroren wird und somit nicht die RFRs aller Tage in die Berechnung des Zinssatzes miteingehen. Dadurch wird auf die letzten paar Tage vor Ende der Zinsperiode bei der Berechnung verzichtet. Auch diese Option ist recht weit verbreitet.

#### 4.) Rückschau Option

Diese Option ähnelt der Lockout Option, auch bei der Rückschau Option wird die Beobachtungsperiode kurz vor Ende der Zinsperiode eingefroren. Jedoch wird die Differenz der Tage zwischen Ende der Zinsperiode und Lockout noch aus der Vergangenheit dazu genommen. Wenn also beispielsweise vier Tage vor Ende der Zinsperiode die Beobachtungsperiode eingefroren wird, dann werden zur Berechnung des Zinssatzes alle RFRs beginnend vier Tage vor der Zinsperiode bis zum Ende der Beobachtungsperiode (in dem Beispiel vier Tage vor dem Ende der Zinsperiode und Zahlungszeitpunkt) verwendet. Dadurch, dass auch RFRs aus der Zeit vor Beginn der Zinsperiode verwendet werden, reicht die Rückschau Option schon in den Bereich der *in advance* Methoden hinein und stellt damit einen Zwischenfall dar, der jedoch deutlich stärker von *in arrears* Eigenschaften geprägt ist.

- ...zwei *in advance* Methoden

### ***In advance Optionen***

#### 5.) Last recent

Bei dieser Option wird einfach der jüngste RFR oder der Durchschnitt weniger RFRs kurz vor dem Beginn der Zinsperiode genommen und dieser Wert als Zinssatz für die kommen-

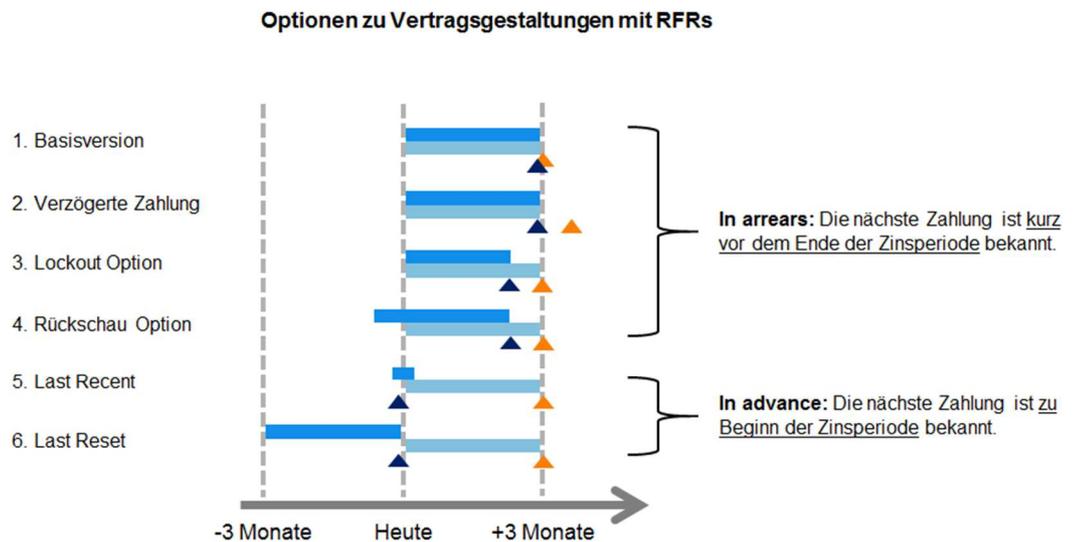
de Zinsperiode festgesetzt. Diese Methode ist recht verbreitet. Der Vorteil hierbei ist, wie bei allen *in arrears* Optionen, dass die Höhe der zu leistenden Zinszahlung schon weit im Voraus bekannt ist. Zudem gestaltet sich dieses Verfahren recht einfach und ist dadurch gut nachvollziehbar. Das Problem bei der Last recent Option liegt darin, dass diese nur auf einem oder wenigen RFRs basiert und somit sehr volatil ausfallen kann. Das ist an sich schon problematisch, zudem gibt es Zeitpunkte, wie das Monats- Quartals- oder Jahresende, die systematisch höhere RFRs haben, was zwar herausgerechnet werden könnte, dann aber wieder die Berechnung verkompliziert.

6.) Last reset

Um das Volatilitätsproblem der Last recent Option zu lösen, kann die Last reset Option verwendet werden. Anstatt nur weniger RFRs werden hier die RFRs der Länge einer Zinsperiode betrachtet, insofern ist es der Basisversion ähnlich. Jedoch werden nicht die RFRs der entsprechenden Zinsperiode (wie bei der Basisversion), sondern die RFRs aus der Periode zuvor betrachtet. Dadurch, dass die RFRs einer längeren Periode genutzt werden, entsteht ein Referenzzinssatz, der eine vergleichsweise geringer Volatilität aufweist. Darüber hinaus besteht weit im Vorhinein Klarheit über die Höhe der zu leistenden Zahlung. Das Problem ist jedoch, dass der Gläubiger kaum die Möglichkeit hat Gegengeschäfte abzuschließen, da die Berechnung von Zinssätzen basierend auf vergangenen RFRs sehr unüblich ist.

Unterschiedlicher Ablauf bei „in arrears“ und „in advance“ Zinsfeststellung

Flussdiagramm mit den Aktionen an den verschiedenen Zeitpunkten und den beiden Unterschiedlichen Methoden



Legende:

Beobachtungszeitraum: Zeitraum, der zur Berechnung des durchschnittlichen RFR verwendet wird

Zweiter Beobachtungszeitraum: Zeitraum, für den eine Zinsrate gezahlt wird

- ▲ Zahlungstermin
- ▲ Zahlung bekannt

Quelle: FSB Overnight Risk-Free Rates: A User's Guide, BayernLB Research

### Vorwärtsschauende Geldmarksätze

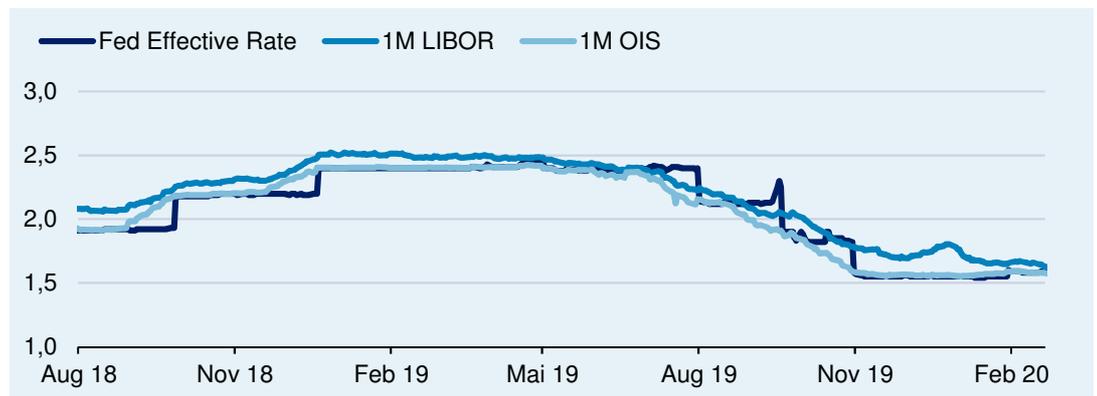
- ▶ Weder in arrears noch in advance kann Markterwartungen per se wiedergeben
- ▶ Swaps tauschen variable und feste Zinsen gegeneinander
- ▶ Futures spiegeln Markterwartungen wieder

Sowohl die vorgestellten in arrears als auch die in advance Optionen basieren auf realen Transaktionen. Dies ist für die meisten Anwendungen auch hinreichend, wenig volatil und empirisch durch reale Daten gut abgesichert. Es existieren aber auch Fälle bei denen Markterwartungen über die zukünftige Entwicklung der RFRs entscheidend sind und man deswegen keinen rückwärtsblickenden RFR benutzen kann. In diesem Fall werden Referenzsätze mit Erwartungskomponente benötigt.

Ein Finanzmarktinstrument, das häufig in Verbindung mit zukünftigen Geldmarksätzen verwendet wird, ist der Swap. Bei einem Swap wird ein fester Zinssatz gegen kurzfristige Zinssätze (oder vice versa), die jetzt durch RFRs berechnet werden, getauscht. Um die Sätze für einen Swap zu berechnen, ist es notwendig die Erwartungen über zukünftige Entwicklungen der RFRs in diskontierter Form eingehen zu lassen.

Mit der Einbeziehung von Erwartungen sind viele Marktteilnehmer bereits durch Instrumente wie den OIS gut vertraut. Auch für RFRs können Futures zu diesem Zweck genutzt werden. Sowohl die Chicago Mercantile Exchange (CME) als auch die ICE haben bereits SOFR Futures aufgesetzt, auf die man solche vorwärtsblickenden Geldmarksätze basieren könnte. Entscheidend dafür ist natürlich, dass das Volumen der Futures groß genug ist um den Geldmarktsatz robust berechnen zu können.

Fed-Zielzins und Geldmarksätze in ihrer Laufzeitenstruktur  
 Fed Effective Rate, LIBORS und OIS für 1-Monat, 3-Monate und 6-Monate



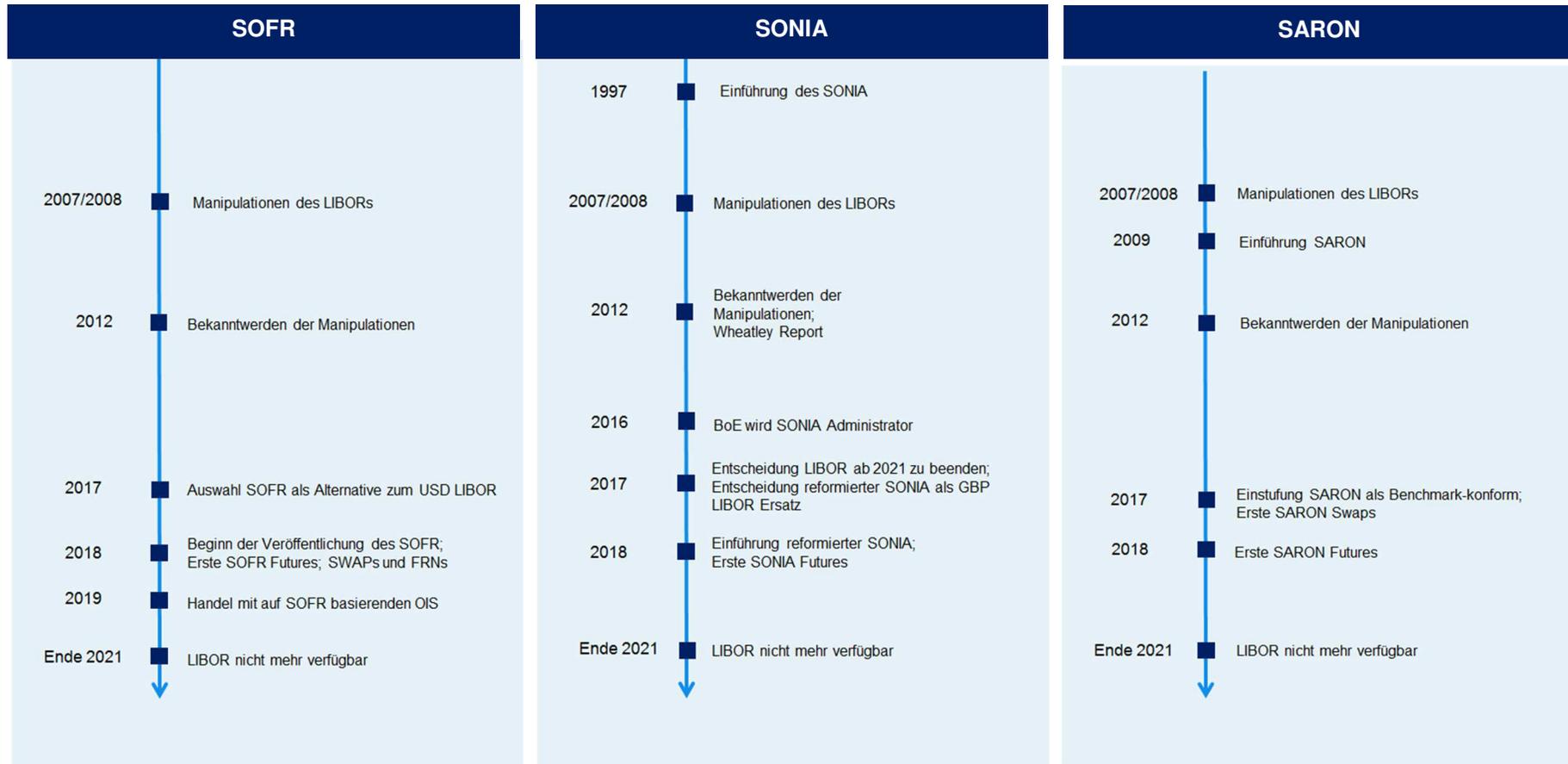
Quelle: Bloomberg, BayernLB Research

- ▶ Spread zwischen OIS und LIBOR sollte als Risikoprämie gepreist werden

Ein Vergleich zwischen dem Fed Zielzins und OIS zeigt nur einen geringen Spread (obere Grafiken auf Seite 11). Wie ebenfalls zu erkennen ist, existiert dauerhaft ein Spread zwischen den OIS und dem LIBOR, der größer wird, je länger die Laufzeit ist. Dieser Spread ist als Risikoprämie zu interpretieren, die natürlich bei einem risikofreien Tagessatz nicht eingepreist ist. Die Frage, wie sich eine solche Risikoprämie integrieren lasse, ist noch nicht geklärt. Der Konsens der Finanzindustrie tendiert momentan dahin, den Median des Spreads der letzten fünf oder zehn Jahre als Risikoprämie anzusetzen und beispielsweise auf den Tagessatz aufzuschlagen. Hierbei wäre die Risikoprämie jedoch fix und würde kaum auf kurzfristig zu erwartende Risiken reagieren.

# Historische Zeitachse über SOFR, SONIA und SARON

Zeitstrahl  
Wichtige Entwicklungsschritte



Quelle: BayernLB Research

## Die Secured Overnight Financing Rate (SOFR)

- ▶ SOFR soll den USD LIBOR ablösen

Der *Secured Overnight Financing Rate* (SOFR) wird den USD LIBOR ersetzen. Nach einer Übergangsphase, die im April 2018 begann, soll der SOFR ab Januar 2022 den LIBOR vollständig abgelöst haben.

- ▶ Die Administration geht von der IBA auf die New York Fed über

Für die Herausgabe des USD LIBORs war bisher der Administrator *ICE Benchmark Administration* (IBA) zuständig, der den Satz um 11:45 Ortszeit bekanntgab. Der SOFR im Gegensatz wird um 8:00 Uhr von der New Yorker Fed herausgegeben und administriert. Die New Yorker Fed erhebt den SOFR auch. Allerdings berechnet gleichzeitig auch das *Office of Financial Research*, eine Abteilung des Finanzministeriums, den SOFR und die New Yorker Fed darf den Referenzsatz nur veröffentlichen, sofern beide Ergebnisse - unabhängig voneinander - übereinstimmen.

- ▶ SOFR errechnet sich allein aus realen Transaktionen

Inhaltlich haben sich einige Eigenschaften des SOFR im Vergleich zum USD LIBOR geändert. Insbesondere wurden die Daten, die der Berechnung des jeweiligen Geldmarktsatzes zu Grunde liegen, stark angepasst. Während der USD LIBOR auf ungesicherten Anleihen mit Fälligkeiten zwischen einer Nacht und einem Jahr basierte, errechnet sich der SOFR aus besicherten Geschäften. Die herangezogenen realen Transaktionen für den SOFR laufen lediglich bis zum nächsten Geschäftstag (overnight).

- ▶ SOFR basiert auf historischen Daten

Die Bekanntgabe der jeweiligen Zinshöhe hat sich verändert. Beim USD LIBOR galt das vorwärtsschauende Prinzip. Beim SOFR gilt nun das vergangenheitsbezogene Prinzip. Wie sich die Berechnung, das heißt Anpassung, des SOFR genau darstellt um eine vorwärtsgerichtete Anwendung zu erreichen, ist aktuell noch in der Diskussion. Wie ein sogenannter term SOFR definiert wird plant die Fed in diesem Jahr zu erarbeiten und bekanntzugeben.

### Vergleich USD LIBOR und SOFR

Anhand verschiedener Kennzahlen

	USD LIBOR	SOFR
<b>Voller Name</b>	United States Dollar London Interbank Offered Rate	Secured Overnight Financing Rate
<b>Währung</b>	US Dollar	US Dollar
<b>Administration</b>	Intercontinental Exchange (ICE)	New York Fed
<b>Einführung</b>	1986	2018
<b>Veröffentlichungszeit</b>	11:45 Uhr Ortszeit	08:00 Uhr Ortszeit
<b>Verwendete Daten</b>	Panelbefragung von 11 bis 18 Banken	Repo und assetbesichert
Transaktionsbasiert	Teilweise	Ja
Großhandel	Ja	Ja
Besichert	Ja	Ja
Übernachtrate	Verschiedene Laufzeiten	Ja
<b>Durchschnittsberechnung</b>	Einfacher getrimmter Durchschnitt	Volumengewichteter Median

Quelle: BayernLB Research

- ▶ Es werden SOFR-Durchschnitte veröffentlicht

Als ersten Schritt veröffentlicht die Fed seit dem 2. März durchschnittliche SOFR-Indizes für eine 30-tägige, 90-tägige und 180-tägige Laufzeit. Die SOFR-Durchschnitte und der SOFR-Index werden an Werktagen täglich zusammengesetzt. Einfache Zinsen gelten für jeden Tag, der kein Geschäftstag ist, zu einem Zinssatz, der dem SOFR-Wert des voran-

gegangenen Geschäftstages entspricht.<sup>2</sup> Damit erreicht man zwar Periodenzinssätze, allerdings noch keine in die Zukunft gerichteten Sätze. Komponenten für eine nach vorne blickende Version mit gegebenenfalls einem zusätzlichen Kreditaufschlag sind hingegen noch nicht geklärt.

### Der Sterling Overnight Index Average (SONIA)

- ▶ SONIA ersetzt den GBP LIBOR und wird von der BoE verwaltet
- ▶ Der SONIA wird um 09:00 Uhr veröffentlicht
- ▶ SONIA-Sätze mit längeren Laufzeiten sind geplant

Der britische Geldmarktsatz geht vom bisherigen GBP LIBOR auf den neuen *Sterling Overnight Index Average* (SONIA) über. Während bisher die *Wholesale Markets Brokers Association* (WMBA) für die Libor zuständig war, geht dies beim SONIA auf die Bank of England über.

Wie beim SOFR wurde auch beim SONIA versucht das Handelsvolumen, auf welchem der Geldmarktsatz basiert, zu erhöhen. So werden nun sowohl bilateral vereinbarte als auch über einen Broker arrangierte ungesicherte Übernachtstransaktionen ab 25 Millionen Pfund berücksichtigt. Diese Daten werden von der Bank of England (BoE) selbst erhoben. Die Berechnung verbleibt bei einem getrimmten gewichteten Durchschnitt. Jedoch werden nicht mehr nur die Antworten von Panelbanken, sondern alle Transaktionen ab 25 Millionen Pfund beachtet. Die Veröffentlichung der Geldmarktsätze verschiebt sich nach vorne. Wird der GBP LIBOR gegen 11:45 Uhr morgens, britischer Zeit, veröffentlicht, so veröffentlicht die BoE die SONIA schon um etwa 09:00 Uhr für den zurückliegenden Tag.

Die BoE zusammen mit der Financial Conduct Authority (FCA) forcieren die Umstellung und haben im Januar ihren Zeitplan für die Transformation hin zum SONIA veröffentlicht. Sie erwarten von den Marktteilnehmern, dass LIBOR-basierter Neukredite ab dem vierten Quartal dieses Jahres möglichst auf SONIA referenzieren. Ähnlich dem US-Regulator möchte man SONIA-Sätze entwickeln, die eine Periode abdecken (z.B. 30-Tage, ..., 90-Tage, ...). Ebenfalls sind zukunftsgerichtete Sätze in Planung. Diese sollen allerdings lediglich für wenige Geschäfte angewendet werden und eine untergeordnete Rolle spielen.

#### Vergleich GBP LIBOR und SONIA

Anhand verschiedener Kennzahlen

	GBP LIBOR	SONIA
<b>Voller Name</b>	Great Britain Pounds London Interbank Offered Rate	Sterling Overnight Index Average
<b>Währung</b>	GB Pounds	GB Pounds
<b>Administration</b>	Wholesale Markets Brokers' Association (WMBA)	Bank of England
<b>Einführung</b>	1986	1998
<b>Veröffentlichungszeit</b>	11:45 Uhr	09:00 Uhr Ortszeit
<b>Verwendete Daten</b>	Panelbefragung von 11 bis 18 Banken	Unbesicherte Übernachtstransaktionen ab 25 Millionen GBP
Transaktionsbasiert	Teilweise	Ja
Großhandel	Ja	Ja
Besichert	Ja	Nein
Übernachtrate	Verschiedene Laufzeiten	Ja
<b>Durchschnittsberechnung</b>	Einfacher getrimmter Durchschnitt	Gewichteter Durchschnitt

Quelle: BayernLB Research

### Die Swiss Average Rate Overnight (SARON)

- ▶ Der SARON ersetzt den CHF LIBOR und wird dreimal täglich fixiert

Der bisherige CHF LIBOR soll auf den *Swiss Average Rate Overnight* (SARON) übergehen. Wie der Rest der LIBOR-Familie wurde der CHF LIBOR um 11:45 veröffentlicht. Beim neuen Satz geht die Schweiz einen anderen Weg als die USA oder UK, die ihren neuen

<sup>2</sup> Für die genauen Berechnungsformeln und Usancen siehe:

[https://www.newyorkfed.org/markets/opolicy/operating\\_policy\\_200212](https://www.newyorkfed.org/markets/opolicy/operating_policy_200212)

Referenzsatz einmal täglich veröffentlichen. Der neue SARON wird hingegen alle 10 Minuten berechnet und dreimal am Tag fixiert, um 12:00, 16:00 und 18:00 Uhr. Der Wert um 18:00 Uhr gilt als Tagesendwert und ist somit schon am Abend und nicht erst am nächsten Morgen bekannt. Das ist insofern vorteilhaft, da dadurch mehr Zeit besteht, um auf den neuen SARON zu reagieren. Wie in den beiden anderen Jurisdiktionen auch, wird die Verantwortung und Administration verlagert. Im Unterschied zu SOFR und SONIA wird jedoch der SARON nicht von einer Zentralbank, sondern weiterhin von einem privaten Anbieter herausgegeben. Wie der USD LIBOR wurde der CHF LIBOR von der ICE herausgegeben. Die SARON wird hingegen von der *SIX Swiss Exchange* herausgegeben, jedoch unter Aufsicht der Schweizer Notenbank (SNB).

#### Vergleich CHF LIBOR und SARON

Anhand verschiedener Kennzahlen

	CHF LIBOR	SARON
<b>Voller Name</b>	Schweizer Franken London Interbank Offered Rate	Swiss Average Rate Overnight
<b>Währung</b>	CH Franken	CH Franken
<b>Administration</b>	Intercontinental Exchange (ICE)	Schweizer Nationalbank (SNB) mit SIX Swiss Exchange
<b>Einführung</b>	1989	2009
<b>Veröffentlichungszeit</b>	11:45 Uhr	Fixierung 3x täglich, Schlusskurs 18:00 Uhr Ortszeit
<b>Verwendete Daten</b>	Panelbefragung von 11 bis 18 Banken	Besicherter Repo
Transaktionsbasiert	Teilweise	Ja
Großhandel	Ja	Nein
Besichert	Ja	Ja
Übernachtrate	Verschiedene Laufzeiten	Ja
<b>Durchschnittsberechnung</b>	Einfacher getrimmter Durchschnitt	Gewichteter Durchschnitt
<b>In arrears/ in advance</b>	in advance	in arrears

Quelle: BayernLB Research

#### Fazit: Es muss umgestellt werden

Die Aufsichtsbehörden forcieren die Umstellung auf die neuen Geldmarktsätze. Sie wurden zuletzt nicht müde zu betonen, dass der LIBOR Ende 2021 wegfallen soll. Ob der ambitionierte Zeitplan eingehalten werden kann, ist fraglich. Dennoch sollte man sich mit den neuen Benchmarks befassen, da der Wegfall beschlossen ist und es nur eine Zeitfrage ist, bis wann nur noch Verträge mit den neuen Referenzsätzen abgeschlossen werden können. Inwieweit die neuen vorwärtsgerichteten periodischen Referenzsätze stabiler werden, sofern ein historischer und damit konstanter Spread aufgeschlagen wird, muss nach den Entscheidungen in diesem Jahr analysiert werden.

[alexander.aldinger@bayernlb.de](mailto:alexander.aldinger@bayernlb.de)

# Ihre Ansprechpartner in der BayernLB

## BayernLB Research

**Dr. Jürgen Michels, Chefvolkswirt und Leiter Research, -21750**

**Anna Maria Frank, -21751**; Sekretariat

**Ingo Bothner, -21787**; Medienfachwirt, Business Management

**Christoph Gmeinwieser, -27053**; CIAA, Business Management

## Volkswirtschaft

**Dr. Stefan Kipar, -27346**

Euro-Raum, EZB, Deutschland

**Manuel Andersch, -27448**

G10-Währungen, UK, Schweiz

**Charlotte Heck-Parsch, -23929**

USA/Fed

**Wolfgang Kiener, -27058**

G10- & MOE-Währungen

**Andreas Speer, -21305**

Rohstoffe

**Dr. Sebastian Schnejdar, -26386**

Immobilien

## Länderrisiko- und Branchenanalyse

**Hubert Siplý, -21307**

## Länderrisikoanalyse

**Dr. Alexander Kalb, -22858**

Westeuropa, Südamerika

**Manuel Schimm, - 26845**

Asien, Nordamerika,

**Gebhard Stadler, CFA, -28891**

Osteuropa/GUS, Mittelamerika,

**Verena Strobel, -21320**

Naher und Mittlerer Osten, Afrika

## Branchenanalyse

**Wolfgang Linder, -21321**

Auto, Chemie, Pharma, Luftfahrt, Rohstoffe & Stahl,

Öl & Gas, Transportation

**Thomas Peiß, -28487**

Bau, Elektroindustrie, Maschinenbau, Versorger,

Telekom, Medien, Handel

## Investment Research

**Dr. Johannes Mayr -21859**

## Zinsstrategie, Staatsanleihen, SSA

**Alexander Aldinger, CFA, -24877**

**Asja Hossain, CFA, -27065**

**Dr. Norbert Wuthe, -27209**

## Covereds & Financials

**Alfred Anner, CEFA, -27072**

Covered Bonds

**Dr. Ulrich Horstmann, CEFA, -21873**

Versicherungen

**Georg Meßner, CFA, -26396**

Banken

**Emanuel Teuber, -27070**

Covered Bonds

**Stefan Voß, -21808**

Banken

## Credits

**Pia Ahrens, -25727**

Corporate Bonds & SSD, Strategie

**Matthias Gmeinwieser, CIAA, -26323**

Corporate Bonds & SSD

**Miraji Othman, -25888**

Strategie

**Christian Strätz, CEFA, CIAA, -27068**

Corporate Bonds & SSD

## Aktienmarkt

**Manfred Bucher, CFA, -21713**

## Technische Analyse

**Hans-Peter Reichhuber, -21780**

## Value Investing & Behavioral Finance

**Dieter Münchow, -23384**

Aktien & Strategie

**E-mail:** vorname.nachname@bayernlb.de

**Telefon:** 089 2171 + angegebene Durchwahl

## Disclaimer

Diese Publikation ist lediglich eine unverbindliche Stellungnahme zu den Marktverhältnissen und den angesprochenen Anlageinstrumenten zum Zeitpunkt der Herausgabe der vorliegenden Information am 11.03.2020. Die vorliegende Publikation beruht unserer Auffassung nach auf als zuverlässig und genau geltenden allgemein zugänglichen Quellen, ohne dass wir jedoch eine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der herangezogenen Quellen übernehmen können. Dieser Research-Bericht ist eine rein ökonomische Analyse, und kein Teil davon ist als Wertpapieranalyse oder Empfehlung zu verstehen. Insbesondere sind die dieser Publikation zugrunde liegenden Informationen weder auf ihre Richtigkeit noch auf ihre Vollständigkeit (und Aktualität) überprüft worden. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit können wir daher nicht übernehmen. Die vorliegende Veröffentlichung dient ferner lediglich einer allgemeinen Information und ersetzt keinesfalls die persönliche anleger- und objektgerechte Beratung. Für weitere zeitnähere Informationen stehen Ihnen die jeweiligen Anlageberater zur Verfügung.

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben (Wertpapierhandelsgesetz bzw. MiFID II) dürfen Wertpapierdienstleistungsunternehmen im Zusammenhang mit einer von ihnen erbrachten Finanzportfolioverwaltung oder unabhängigen Honorar-Anlageberatung grundsätzlich keine Zuwendungen von Dritten annehmen oder behalten. **Eine Weitergabe dieser Unterlage an Unternehmen oder Unternehmensteile, die Finanzportfolioverwaltung oder unabhängige Honorar-Anlageberatung erbringen, ist daher nur gestattet, wenn mit der BayernLB hierfür eine Vergütung vereinbart wurde.**

## Impressum

Megatrend Politik und Regulatorik abgeschlossen am: 11. März 2020

BayernLB Research  
Bayerische Landesbank  
80277 München (Briefadresse)  
E-Mail: [research@bayernlb.de](mailto:research@bayernlb.de)

Leitung:  
Dr. Jürgen Michels, Telefon 089 2171-21750

Redaktion:  
Dr. Johannes Mayr, Telefon 089 2171-21859

Autor:  
Alexander Aldinger, CFA, Telefon 089 2171-24877  
Mit tatkräftiger Unterstützung von Konrad Bierl

Layout & Grafik:  
Ingo Bothner, Telefon 089 2171-21787



**Alexander Aldinger, CFA**  
Senior Analyst Zinsstrategie /  
SSAs  
Telefon: 089 2171-24877  
[alexander.aldinger@bayernlb.de](mailto:alexander.aldinger@bayernlb.de)

**Redaktion:**  
Bayerische Landesbank  
Unternehmensbereich 5700  
80277 München (=Briefadresse)  
[research@bayernlb.de](mailto:research@bayernlb.de)

**Geschäftsgebäude:**  
Bayerische Landesbank  
Brienner Straße 18  
80333 München (=Paketadresse)  
[www.bayernlb.de](http://www.bayernlb.de)