

# Geldtheorie und Geldpolitik

## 3. Schattenbanken

Dr. Michael Paetz

**E-Mail:** [Michael.Paetz@uni-hamburg.de](mailto:Michael.Paetz@uni-hamburg.de)

# Inhalt

## 3.1 Forderungsbesicherte Wertpapiere

- 3.1.1 Grundstruktur einer Verbriefung von Bankkrediten
- 3.1.2 Tranchierung und weitere Sicherungstechniken
- 3.1.3 Synthetische Verbriefungen
- 3.1.4 Asset Backed Commercial Paper (ABCP)
- 3.1.5 Vorteile und Motivation von Verbriefungen

## 3.2 Repo-Händler

- 3.2.1 Händler vs. Makler
- 3.2.2 „Matched Book“ und spekulative Händler
- 3.2.3 Preissetzung am Anleihemarkt
- 3.2.4 Preis- vs. Liquiditätsrisiko
- 3.2.5 Einfluss der Zentralbank auf den Repo-Markt

## 3.3 Das Schattenbankensystem

## **KAPITEL 3.1**

# **Forderungsbesicherte Wertpapiere**

# Verbriefung von Forderungen

Unter einer **Verbriefung (englisch: securitization)** versteht man im Finanzwesen die Umwandlung von Forderungen oder Eigentumsrechten in ein handelbares Wertpapier. Hierdurch werden aus illiquiden Forderungen, wie Immobilienkrediten, liquide (marktfähige) Wertpapiere gemacht.

## Beispiel: Automobilhersteller verkauft Kredite an eine Zweckgesellschaft

Die Zweckgesellschaft emittiert **forderungsbesicherte Wertpapiere** und nutzt die Zins- und Tilgungszahlungen aus den Krediten, um die Wertpapierkupons zu zahlen. Der Automobilhersteller ist nicht mehr vom Risiko eines Zahlungsausfalls betroffen und kann seine Kreditforderungen „**liquidieren**“ (mit Abschlag auf Nominalwert).

# Wichtigste Verbriefungsformen

## Mortgage-Backed Securities (MBS)

- Private Hypothekenkredite (residential mortgage-backed securities, RMBS)
- Gewerbliche Hypothekenkredite (commercial mortgage-backed securities, CMBS)

## Collateralised Debt Obligations (CDO)

- Unternehmenskredite (collateralised loan obligations, CLOs)
- Handelbare Anleihen (collateralised bond obligations, CBOs)

## Asset-Backed Securities (ABS) i.e.S.

- Konsumentenkredite
- Kreditkartenforderungen
- Leasingforderungen
- Lieferantenkredite u.ä.

# Traditionelle Verbriefung von Bankkrediten

Ursprünglich dienten ABS vor allem der Verbriefung von Bankkrediten. Die Bank, welche die Kredite verkauft, bezeichnet man als **Originator**. Sie gründet hierfür eine **Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV)** mit sehr geringem Eigenkapital, die dazu dient, Wertpapiere zu emittieren, die mit den Zahlungsansprüchen aus den Krediten besichert sind.

Das Kreditausfallrisiko wird so auf den Wertpapierkäufer (vor allem andere Banken oder Kapitalsammelstellen) übertragen. Als **Arranger** (Berater) treten häufig auf **strukturierte Finanzierungen** spezialisierte Investmentbanken auf, die Derivate (z.B. CDS) zur Absicherung verwenden.

⇒ Wandel der Kreditinstitute vom **Risikoträger** zum **Risikovermittler** (von „originate-to-hold“ (bankbasiert) zu „originate-to-distribute“ (kapitalmarktbasiert)).

# Grundlagen

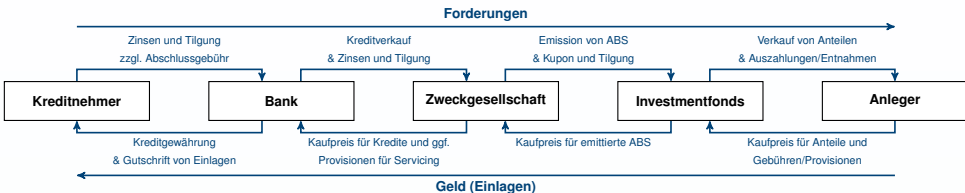
Der Originator profitiert von Gebühren, weil dieser weiterhin die Zahlungen der Kreditnehmer entgegennimmt und weiterleitet (Servicing). Die Bewertung der ABS wird von Rating-Agenturen übernommen.

Externe Sicherungsgeber (staatlich oder privat) verbessern die Kredite (**credit enhancement**), z.B. private Versicherungsgesellschaften oder Banken mit CDS. Zusätzlich werden Risiken durch Swap-Geschäfte und Liquiditätslinien von Banken verringert.

⇒ Traditionelle Verbriefungen rentieren sich erst ab einer gewissen Größe, weil hohe Kosten für die Errichtung der Zweckgesellschaft, der Ratings, der Verwaltung etc. entstehen.

Bei einer traditionellen Verbriefung haben die ABS haben eher eine lang Laufzeit (mindestens 5 Jahre). Nach der Tilgung aller Forderungen wird die Zweckgesellschaft wieder aufgelöst.

# Grundstruktur einer traditionellen Verbriefung



Kreditnehmer		Bank Kreditnehmer		Zweckgesellschaft (ZG)		Investmentfonds (IF)		Anleger (A)		übriger Bankensektor	
+ Einlagen	+ Kredite	+ Kredite	+ Einlagen							- Reserven	- Einlagen
		- Kredite + Reserven		- Einlagen + Kredite							
				+ Einlagen	+ ABS	- Einlagen + ABS					- Einlagen IF + Einlagen ZG
						+ Einlagen	+ Fondsanteile	- Einlagen + Fondsanteile			- Einlagen A + Einlagen IF

**Anmerkungen:** Bis zur ersten gestrichelten Linie: Kreditvergabe; dann sukzessive: Kreditverkauf an Zweckgesellschaft; Emission der ABS; Kauf von Fondsanteilen.



# Zusammenfassung einer traditionellen Verbriefung

Kreditnehmer		Bank Kreditnehmer		Zweckgesellschaft		Investmentfonds		Anleger		übriger Bankensektor	
+ Einlagen	+ Kredite	+ Reserven	+ Einlagen	+ Kredite	+ ABS	+ ABS	+ Fondsanteile	- Einlagen	+ Fondsanteile	- Reserven	- Einlagen

Es sind keine zusätzlichen Einlagen oder Reserven geschaffen worden, weil das Geld der Anteilseigner den Kredit finanziert:

$\Delta \text{Einlagen} = \Delta \text{Reserven} = 0$ , aber  $\Delta \text{Kredite} > 0$ .

- ⇒ Ähneln ex-post der „loanable funds“-Logik (Spartopf-Theorie) der Neoklassik.
- ⇒ Kreditinstitute können durch Forderungsverkauf Kreditrisiken und Fristeninkongruenz verringern. Die Anleger können die Papiere ggf. wieder verkaufen, wenn sie kurzfristig Liquidität benötigen.
- ⇒ Die Bank verdient an den Gebühren und betreibt **Regulierungsarbitrage**, weil sie durch den Verkauf der Forderung ihr regulatorisches Eigenkapital senkt.

# Tranchierung/Nachordnung

Der Erfolg der ABS fußt auch auf der Anwendung verschiedener **Sicherungstechniken**, die das Verlustrisiko eines einzelnen Anlegers verringern sollen, z.B. durch **Diversifikation**, um Konzentrationsrisiken zu vermeiden.

Zudem werden Kreditforderungen in Tranchen eingeteilt und in der Rangfolge, nach der Zahlungen geleistet werden hierarchisch geordnet (**Wasserfallprinzip**): Die beste Tranche wird bei Zahlungsausfällen der Zweckgesellschaft immer als erstes bedient und bekommt das beste Rating, aber auch die niedrigste Verzinsung. Die anderen Wertpapiere werden sukzessive in der Reihenfolge abnehmender Seniorität bedient. Nachrangige Tranchen werden häufig als „mezzanine“, „subordinated“ oder „junior“ bezeichnet.

Die letzte Tranche wird **Erstverlustposition (first loss piece)** genannt und häufig vom Originator selbst übernommen. Sie entspricht i.d.R. dem erwarteten Verlust, der bereits bei der Zinskalkulation der Kredite berücksichtigt wurde.

# Tranchierung von Wertpapieren (Geldilux-TS-2003)

Verlustzuweisung ↑	Tranche	in Mio. €	in %	Polster in %	Rating	Kupon	Bedienung ↓
	A1	3,5	0,25	99,75	AAA	3,45 % fix	
	A	1332,1	94,91	4,84	AAA	EURIBOR + 0,22	
	B	18,9	1,35	3,49	A	EURIBOR + 0,49	
	C	23,1	1,65	1,85	BBB	EURIBOR + 0,95	
	D	7	0,5	1,35	BB	EURIBOR + 3,75	
	E	18,9	1,35	0.00	-	EURIBOR + 8,80	
	<b>Summe</b>	<b>1403.5</b>	<b>100 %</b>				

**Quelle:** Ricken (2008, S. 32)

# Synthetische Verbriefung

Bei einer **synthetischen Verbriefung** werden lediglich **Kreditrisiken** durch Verbriefung von Derivaten übertragen. Eine Zweckgesellschaft könnte mit einem Originator z.B. CDS abschließen und regelmäßige Prämienzahlungen dafür erhalten, dass sie Zahlungsausfälle ausgleicht. Die Zweckgesellschaft finanziert sich über die Emission von **Credit Linked Notes (CLN)**.

Die Einnahmen aus den Wertpapierverkäufen werden in risikoarme Wertpapiere investiert, die als Sicherheit bei Zahlungsausfällen dienen. Die Renditen und Tilgungsbeiträge an die Wertpapierkäufer werden aus den CDS-Prämien sowie den Einnahmen aus den gekauften Wertpapieren gezahlt. Bei Eintritt von Kreditausfällen werden diese Zahlungen entsprechend reduziert.

# Verbriefung von Unternehmenskrediten: ABCP

Forderungen aus Leistungen von nichtfinanziellen Unternehmen (z.B. ausstehende Rechnungen aus Güterverkäufen, Leasingverträge etc.) werden i.d.R. über **Asset-Backed-Commercial Paper (ABCP)** verbrieft, die sehr kurzfristige Geldmarktpapiere darstellen.

Die Zweckgesellschaft wird von einem **Sponsor** gegründet (häufig eine Bank) und kauft **laufend** Forderungen auf. Hierzu emittiert sie **laufend** Wertpapiere, wird also nicht wieder aufgelöst und daher „**Conduit**“ (Röhre) genannt. Werden Forderungen von verschiedenen Unternehmen angekauft, spricht man von einem **Multi-Seller Conduit** (sonst **Single-Seller Conduit**).

# Überrollender Charakter von ABCP

Ein Conduit finanziert sich vor allem über die **regelmäßige Ausgabe von kurzfristigen Geldmarktpapieren** (ABCP mit Laufzeit  $< 180$  Tage). Teilweise werden aber auch Wertpapiere mit einer Laufzeit von mehr als einem Jahr emittiert, die man als **Medium Term Notes (MTN)** bezeichnet.

Aus den Zahlungen der Schuldner werden die Kupons der ABCP gezahlt. Sie werden aber **nicht zur Tilgung fälliger ABCP verwendet, sondern zum Ankauf neuer Forderungen**. Die Tilgung erfolgt hingegen durch neue Emissionen.

⇒ Es besteht ein **hohes Kreditanschlussrisiko und eine große Gefahr von Liquiditätsengpässen**.

Das Portfolio besteht häufig aus sehr heterogenen Forderungen und auch **bereits verbrieften Krediten (ABS)**.

# Vorteile und Motivation

Bei dem Ankauf von Unternehmensforderungen durch einen Sponsor entstehen häufig Erträge aus der Differenz zwischen Wertpapierverkaufspreis und Krediteinkaufspreis. Zudem erfolgt die Emission häufig **ohne Selbstbehalt** (Erstverlustposition) und somit ohne Risiko (daher auch **Arbitrage-ABS**).

Bei Verbriefung von selber gewährten Krediten, ist der wesentliche Vorteil die Entlastung des regulatorischen Eigenkapitals (daher auch **Bilanz-ABS**). Hinzu kommen folgende Gründe:

- Verbesserung des Liquiditätsmanagements
- Verbesserung der Kapitalstruktur
- Verringerung der Transformationsrisiken durch Forderungsverkauf
- Diversifikation des Kreditportfolios
- Konzentration auf Kernkompetenzen innerhalb des Kreditportfolios
- Senkung der Finanzierungskosten

## KAPITEL 3.2

# Repo-Händler



# Händler vs. Makler

Ein **Makler (Broker)** ist lediglich ein *Vermittler*. Er führt eine Preisliste mit Verkaufsangeboten und Kaufgesuchen eines Vermögenswerts und vermittelt zwischen Käufern und Verkäufern, ohne selber den Vermögenswert zu besitzen.

Ein **Händler (Dealer)** betreibt hingegen *An- und Verkauf* eines Vermögenswertes und nimmt Positionen in seine eigene Bilanz.

- ⇒ Händler **machen** Märkte, weil sie die Preise festlegen, zu denen sie jederzeit an- bzw. verkaufen.
- ⇒ Repo-Händler („Securities Dealer“) sind „**Market-Maker**“ für Wertpapiere. Sie machen **aus heterogenen Produkten einen homogenen und liquiden Markt** für finanzielle Vermögenswerte.

# Händler als „Market-Maker“

Vereinfachte Bilanz eines Händlers	
Sicherheiten Einlagen	Nettovermögen (Eigenkapital)

Repo-Händler müssen sich jederzeit mit Anleihen versorgen können. Ihre „Anleihehändler der letzten Instanz“, sind **wertorientierte Händler (Value-Based Traders)**, die Anleihepreise aus dem Gegenwartswert ableiten:

$$\hat{P}_B = \frac{i_K}{(1 + i_B)} + \frac{i_K}{(1 + i_B)^2} + \frac{i_K}{(1 + i_B)^3} + \dots + \frac{i_K}{(1 + i_B)^n} + \frac{100\%}{(1 + i_B)^n}$$

mit  $i_B$ : Index für das (langfristige) Renditeniveau am Anleihemarkt.

Die Preisspanne der wertorientierten Händler ist jedoch groß (ggf.  $\pm 20\%$  des Gegenwartswerts).

# Realistische Darstellung eines Händlers

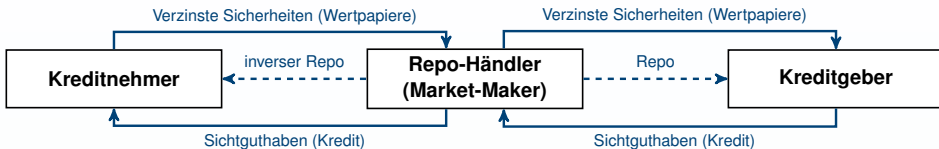
Repo-Händler halten kaum Einlagen, da sie für diese nur geringe Zinsen bekommen und arbeiten mit einem großen Hebel (Verhältnis von Fremd- zu Eigenkapital, im Englischen **Leverage**). Sie vertrauen darauf, sich am Geldmarkt jederzeit Geld leihen zu können, sollte jemand Anleihen verkaufen wollen.

Zudem handeln Sie mit Repos in beiden Richtungen (wie bei einem „Just-in-Time“-Verfahren):

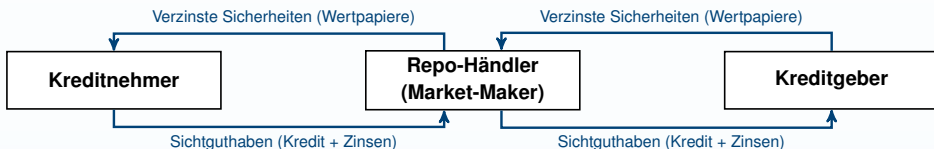
Beispielbilanz eines Repo-Händlers	
Inverse Repos ggf. Sicherheiten ggf. Einlagen (sehr gering)	Repos Nettovermögen (Eigenkapital)

# Schematische Darstellung als Market-Maker

**Periode 1:** Händler finanziert Kreditvergabe (inv. Repo) über Repo am Geldmarkt.



**Periode 2:** Händler begleicht Kredit mit Rückzahlung des Kreditnehmers.



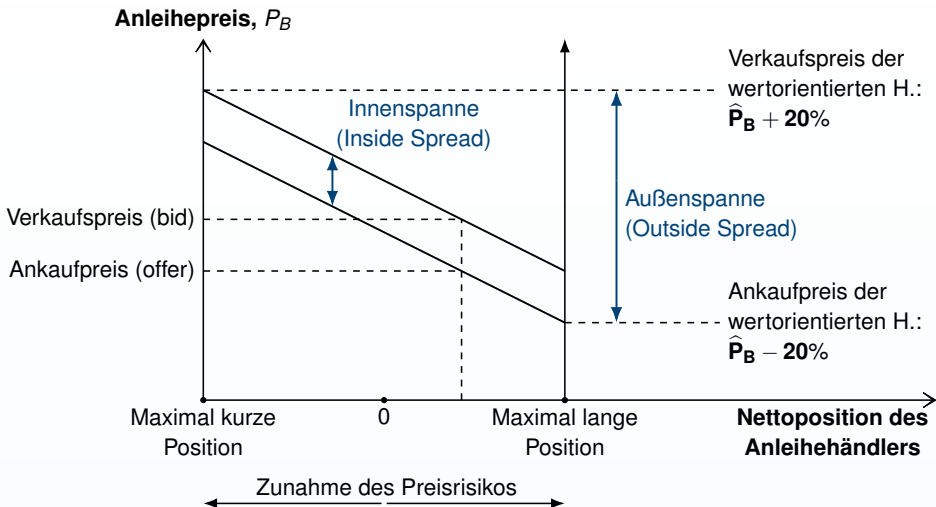
# Preissetzung am Anleihemarkt

Wenn viele Anleger ihre Wertpapiere verkaufen wollen, nehmen die Händler eine **lange Position** ein. Mit steigendem Anleihebestand werden sie weitere Anleihen aber nur noch dann ankaufen, wenn sie einen geringeren Preis zahlen. Sie kaufen zu einem Preis unterhalb des Gegenwartswerts und sichern sich so gegen mögliche Verluste ab, falls Anleihen mit hohem Abschlag auf den Gegenwartswert an wertbasierte Händler verkauft werden müssen, um Liquidität zu erhalten.

Sollte die Anleihenachfrage hoch sein, nehmen die Repo-Händler eine **kurze Position** ein. Sie verkaufen dann Sicherheiten, die sie selber nicht besitzen, zu einem Preis über dem Gegenwartswert und spekulieren darauf, dass die Kurse wieder fallen und die Wertpapiere zu einem späteren Zeitpunkt zu geringeren Preisen zurückgekauft werden können.

⇒ Der Preis zu dem Händler handeln wird fallen, je länger ihre Position im Anleihemarkt ist.

# Treynor (2015)-Modell



Händler			
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht	1800
Inverse Repos 3 Monate	1600	Repos 3 Monate	800
Sicherheiten/Anleihen	200		



Händler			
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht	800
Inverse Repos 3 Monate	800	Repos 3 Monate	800
Inverse Repos 3 Monate	800	Repos Übernacht	1000
Sicherheiten/Anleihen	200		



Händler			
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht	800
Inverse Repos 3 Monate	600	Repos 3 Monate	600
Inverse Repos 3 Monate	1000	Repos Übernacht	1000
Sicherheiten/Anleihen	200	Repos 3 Monate	200

# Preis- vs. Liquiditätsrisiko

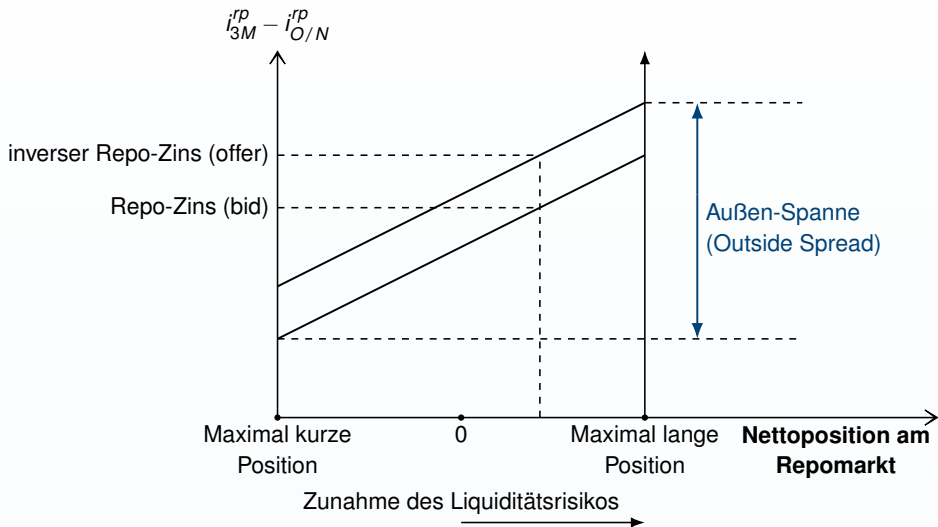
Händler			
Inverse Repos Übernacht	800	Repos Übernacht	800
Inverse Repos 3 Monate	600	Repos 3 Monate	600
Inverse Repos 3 Monate	1000	Repos Übernacht	1000
Sicherheiten/Anleihen	200	Repos 3 Monate	200

Das **Preisrisiko** beträgt 200 € und das **Liquiditätsrisiko** 1000 €.

- ⇒ Das Preisrisiko bestimmt den Handelspreis der Sicherheiten und das Liquiditätsrisiko den Zins für dreimonatige Kredite. Beide Risiken können unterschiedlich groß sein, aber beeinflussen sich, weil der Zinssatz für dreimonatiges Geld die Refinanzierungskosten auf dem Anleihemarkt beeinflussen (Zinsänderungsrisiko).



# Liquiditätsrisiko eines Repohändlers



# Einfluss der ZB auf den Repo-Markt

Da die Geschäftsbanken die Großhändler für Kredite sind, beeinflussen die Kreditzinsen der Banken auch die Zinsen der Repo-Händler.

- ⇒ Der Repo-Übernachtzins sollte nicht wesentlich unter den Einlagenzins der Zentralbank fallen, weil Banken sich sonst am Repo-Markt mit Reserven versorgen könnten, die sie zu einem höheren Zins bei der Zentralbank hinterlegen können (Arbitrage).

Sollte die Zentralbank ihre Zinsen anheben, steigt zunächst der Übernachtzins. Die bid- und offer-Rate für dreimonatige Kredite sollten sich hierdurch nach oben verschieben und die Repo-Händler werden einen höheren Zins für dreimonatige Kredite verlangen, weil sich ihre Finanzierungskosten erhöhen. Steigende Dreimonatszinsen bedeuten für den Anleihemarkt wiederum höhere Finanzierungskosten, weshalb die Repo-Händler ihre Anleiheankaufpreise verringern.

- ⇒ Die Zinserhöhung verschiebt die gesamte Zinsstruktur nach oben.

## **KAPITEL 3.3**

# **Das Schattenbankensystem**

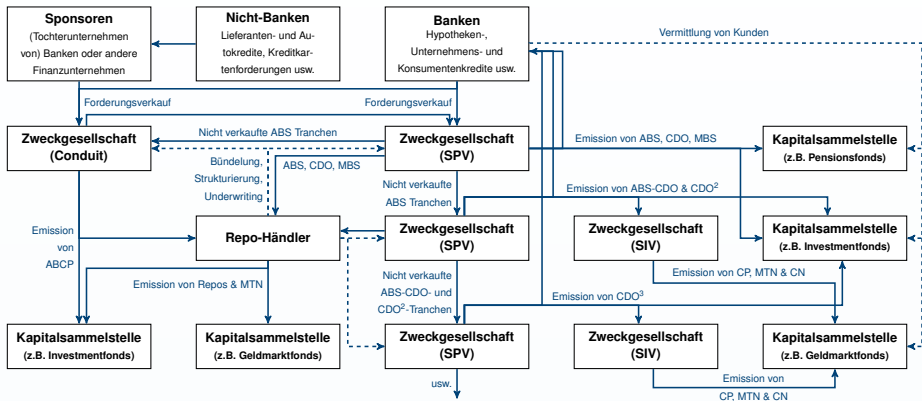
# Mehrfachverbriefungen

Häufig verbriefen Conduits bereits verbrieft Forderungen, indem sie Tranchen aus forderungsbesicherten Wertpapieren ankaufen. Nicht selten handelt es sich dabei um Tranchen mit relativ hohem Ausfallrisiko. Diese **Mehrfachverbriefung** wird auch deshalb durchgeführt, weil so tatsächlich alle Forderungen ohne Selbstbehalt verbrieft werden können, also **keine Erstverlustposition vom Sponsor übernommen** wird. Risikoreiche Tranchen von ABS oder CDO können so als ABS-CDO oder CDO<sup>2</sup> bzw. CDO<sup>3</sup> am Kapitalmarkt platziert werden.

- ⇒ Auch schlecht bewertete Wertpapiertranchen werden durch Neuzusammensetzung zu Wertpapieren mit AAA-Ranking, weil ein gleichzeitiger Ausfall verschiedener Kreditnehmer aus verschiedenen ABS-Tranchen als unwahrscheinlich erachtet wird.

Der Großteil der Schattenbankintermediation erfolgt häufig innerhalb einer **Finanzholdinggesellschaft (auch Bankholding)**, der Geschäftsbanken, Repo-Händler, Versicherer und Investmentfonds angehören.

# Schattenbankenkreditintermediation



**Anmerkungen:** *SPV* - Special Purpose Vehicle; *SIV* - Structured Investment Vehicle;  
*ABS* - Asset-Backed Securities; *CDO* - Collateralized Debt Obligations;  
*MBS* - Mortgage-Backed Securities; *ABCP* - Asset-Backed Commercial Paper;  
*CP* - Commercial Paper; *MTN* - Medium-Term Note; *CN* - Capital Note.

# Gefahren des Schattenbankensystems

Die Finanzierung illiquider langfristiger Positionen durch i.d.R. kurzfristige Verbindlichkeiten macht das Schattenbankensystem sehr anfällig für „Runs“.

Die Risikostreuung aufgrund der Diversifikation des Portfolios reduziert zwar die erwarteten individuellen Forderungsausfälle. Es besteht aber die Gefahr, dass auch Kunden mit sehr geringer Bonität Kredite gewährt werden, weil die Kreditforderung nicht mehr in der Bilanz der Bank verbleibt. Die erhöhte Kreditvergabe der Banken ist in den Bankbilanzen im Nachhinein nicht mal mehr zu erkennen, da die zusätzlichen Kredite aufgrund der Verbriefung ihrer Forderungen aus den eigenen Büchern wieder verschwinden.

Das gesamtwirtschaftliche Kreditausfallrisiko kann daher aus zwei Gründen steigen: **Es werden (i) mehr Kredite an (ii) Kreditnehmer mit im Durchschnitt höherem Ausfallrisiko vergeben.**

# Literaturhinweise

- RICKEN, S. (2008). *Verbriefung von Krediten und Forderungen in Deutschland: Betriebswirtschaftliche Handlungshilfen*, vol. 127 of *Study / edition der Hans-Böckler-Stiftung*, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- TREYNOR, J. (2015). *The Economics of the Dealer Function*, John Wiley & Sons, Ltd, chap. 39, 264–274.