

Aktive Kreditrisiko-, Eigenkapital- und Liquiditätssteuerung:
Eine Analyse assetbasierter Instrumente

Dr. Philipp Klein, Prof. Dr. Andreas Pfingsten, Arved Fenner,
Alexander Nitschke, Yannick Voshardt

Institut für Kreditwesen
Westfälische Wilhelms-Universität Münster

30. November 2022

Die Arbeit an diesem Forschungsprojekt wurde mit Mitteln des Stiftungsprojekts Kapitalmarktunion gefördert. Für wertvolle Hinweise aus der Praxis und intensive kritische Diskussionen danken wir Dr. Christian Fahrholz, Jan-Peter Hülbert, Christopher Kullmann, Martin Neisen, Hiltrud Thelen-Pischke und Dr. Christian Thun. Alle eventuell verbliebenen Mängel haben wir selbst zu verantworten.

Management Summary

Die Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes, das ein bankdominiertes Finanzsystem hat, durch ein hinreichendes Volumen von Kreditfinanzierungen verlangt eine gute Eigenkapitalausstattung und genügend Liquidität der Kreditinstitute. Im Spannungsfeld zwischen Kreditrisiko-, Eigenkapital- und Liquiditätssteuerung wird in dieser Ausarbeitung analysiert, welchen Beitrag assetbasierte Instrumente leisten können. Dabei wird speziell auf traditionelle (True Sale) Verbriefungen, synthetische Verbriefungen sowie Covered Bonds eingegangen.

Aufbauend auf Grundlagen der Banksteuerung werden die genannten Instrumente zunächst in ihren wichtigsten Merkmalen beschrieben und später detaillierter miteinander verglichen. Marktentwicklungen werden mit europäischen und US-amerikanischen Daten skizziert und gegenübergestellt sowie Gründe für die beobachteten Unterschiede in der Entwicklung (z. B. bzgl. Volumina, Relevanz einzelner Assetklassen und Ratings) diskutiert. Danach wechselt der Fokus von den einzelnen Instrumenten zu den drei genannten Steuerungsbereichen.

Im Bereich der *Kreditrisikosteuerung* stellt sich heraus, dass

- durch Verbriefungen aus theoretischer Sicht zunächst die Kreditrisiken reduziert werden, wegen mehrerer Möglichkeiten zur Verwendung der Liquidität aber unklar ist, ob die Kreditrisiken inklusive eventuellen Neugeschäfts schließlich tatsächlich ab- oder zunehmen,
- die empirischen Untersuchungen hierzu auch kein einheitliches Bild zeigen,
- die Emission von Covered Bonds keinen direkten Einfluss auf das Kreditrisiko einer Bank hat, über die Verwendung der generierten Liquidität das Eingehen zusätzlicher Risiken aber ermöglicht und die Risikobeurteilung durch Ratingagenturen und Investoren beeinflussen kann.

Bei der Analyse der *Eigenkapitalsteuerung*, sowohl bezüglich der risikosensitiven regulatorischen Kapitalquoten als auch hinsichtlich der nicht-risikosensitiven regulatorischen Leverage Ratio, zeigt sich, dass

- bei traditionellen Verbriefungen die theoretische Analyse erneut kein einheitliches Bild liefert, da je nach Ausgestaltung der Transaktion ein signifikanter Risikotransfer stattfindet oder nicht,
- bei einem Einbehalt von emittierten Wertpapieren durch die verbriefende Bank selbst, z. B. zur Verwendung für Geschäfte mit der EZB, keine Eigenkapitalentlastung erfolgt, was bei liquiditätsorientierten Transaktionen aber ohnehin nicht angestrebt wird,
- sich bei synthetischen Verbriefungen theoretisch i. d. R. keine Veränderung der nicht-risikosensitiven Leverage Ratio, wohl aber eine Verbesserung der risikosensitiven Kapitalquoten ergibt, die u. a. mit einem zusätzlichen Kontrahentenrisiko und stärkeren Abhängigkeiten innerhalb des Finanzsystems erkaufte wird,
- die meisten der wenigen existierenden empirischen Studien zu den Eigenkapitaleffekten von Verbriefungen zeigen, dass eine Verbesserung der Kapitalquoten erreicht wird und primär, aber nicht nur, Banken mit niedrigen Eigenkapitalquoten das Instrument nutzen,
- der Einsatz von Verbriefungen zur Nutzung von Regulierungsarbitrage aktuell nicht mehr stattfindet, weil die regulatorischen Spielräume geschlossen wurden,
- Covered Bonds zur Eigenkapitalsteuerung nicht geeignet sind.

Im Rahmen der *Liquiditätssteuerung*, die nicht zuletzt durch diverse Ankaufprogramme der EZB einige Veränderungen erfahren hat, ist zu beobachten, dass

- Covered Bonds und traditionelle Verbriefungen theoretisch zur Liquiditätsgenerierung, zur Reduzierung von Laufzeitinkongruenzen und zur Diversifikation der Refinanzierungsquellen geeignet sind, nicht aber synthetische Verbriefungen,
- empirische Studien die theoretischen Ergebnisse weitestgehend bestätigen.

Wenn der volkswirtschaftlich attraktive Einsatz von assetbasierter Finanzierung im Allgemeinen und Verbriefungen im Besonderen zur Finanzierung der Herausforderungen unserer Zeit wirklich gefördert werden soll, müssen die Regulatoren (und Aufseher) darauf achten, die zur Begrenzung der Risiken für Investoren erforderlichen Vorschriften mit Augenmaß zu entwickeln und umzusetzen.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iii
Abkürzungsverzeichnis	v
1 Einleitung	1
2 Grundlagen der Banksteuerung und aktuelle Herausforderungen im europäischen Bankensektor	6
2.1 Grundlagen der Kreditrisiko- und Eigenkapitalsteuerung	6
2.2 Grundlagen der Liquiditätssteuerung	11
2.3 Aktuelle Herausforderungen im Europäischen Bankensektor	14
3 Assetbasierte Instrumente	17
3.1 Traditionelle Verbriefungen	17
3.2 Synthetische Verbriefungen	23
3.3 Covered Bonds	25
4 Entwicklung der Märkte für assetbasierte Instrumente	28
4.1 Traditionelle Verbriefungen	28
4.2 Synthetische Verbriefungen	43
4.3 Covered Bonds	48
5 Strukturbedingte Unterschiede zwischen den assetbasierten Instrumenten und deren Implikationen	54
5.1 Traditionelle vs. synthetische Verbriefungen	54

5.2 Traditionelle Verbriefungen vs. Covered Bonds	56
6 Kreditrisikosteuerung	64
7 Eigenkapitalsteuerung	71
8 Liquiditätssteuerung	84
9 Zusammenfassung	91
Literatur	95

Abbildungsverzeichnis

1	Grundstruktur einer Verbriefungstransaktion	18
2	Grundstruktur der Emission gedeckter synthetischer Verbriefungen	24
3	Grundstruktur eines Covered Bonds	26
4	Emissionsvolumina traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)	29
5	Ausstehende Volumina traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)	29
6	Emissionsvolumina traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)	31
7	Ausstehende Volumina traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)	31
8	Entwicklung der Assetklassen-Anteile an den Emissionsvolumina traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)	33
9	Entwicklung der Assetklassen-Anteile ausstehender traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)	33
10	Entwicklung der Assetklassen-Anteile an den Emissionsvolumen traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)	34
11	Entwicklung der Assetklassen-Anteile ausstehender traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)	34
12	Entwicklung des Anteils einbehaltender (retained) Verbriefungen in Europa (2009-2021)	35
13	Entwicklung der Ratings ausstehender traditioneller Verbriefungen in Europa (2008-2021)	39
14	Entwicklung der Ratings ausstehender traditioneller Verbriefungen in den USA (2008-2021)	39
15	Emissionsvolumina synthetischer Verbriefungen vor und nach der Finanzkrise („Arbitrage“ vs. „Balance Sheet Transactions“)	46

16	Emissionsvolumina und Anzahl der Transaktionen synthetischer Verbriefungen nach der Finanzkrise	47
17	Assetklassen synthetischer Verbriefungsemissionen in Europa (2008-2018)	47
18	Emissionsvolumina von Covered Bonds in Europa (2008-2021)	49
19	Ausstehende Volumina von Covered Bonds in Europa (2008-2021)	50
20	Emissionsvolumina von Covered Bonds in Europa nach Assetklassen (2008-2021)	51
21	Ausstehende Volumina von Covered Bonds in Europa nach Assetklassen (2008-2021)	52
22	Einfluss einer True Sale-Transaktion auf die regulatorischen Eigenkapitalquoten einer Bank	75

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Asset Backed Security
ABSPP	Asset Backed Securities Purchase Programme
AFME	Association for Financial Markets in Europe
CDO	Collateralized Debt Obligation
CDS	Credit Default Swap
CET1R	Common Equity Tier 1 Capital Ratio
CLN	Credit Linked Note
CLO	Collateralized Loan Obligation
CMBS	Commercial Mortgage Backed Security
EBA	European Banking Authority
ECBC	European Covered Bond Council
EMF	European Mortgage Federation
EONIA	Europe Overnight Index Average
EURIBOR	European Interbank Offered Rate
EZB	Europäische Zentralbank
IACPM	International Association of Credit Portfolio Managers
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LR	Leverage Ratio
LTRO	Long-Term Refinancing Operations
LTVR	Loan-to-Value Ratio
MBS	Mortgage Backed Security
NPL	Non-Performing Loan
NSFR	Net Stable Funding Ratio
OIS	Overnight Index Swap
PCB	Public Covered Bond
RMBS	Residential Mortgage Backed Security
RWA	Risk-weighted Assets
SIFMA	Securities Industry and Financial Markets Association
SPV	Special Purpose Vehicle
SRT	Significant Risk Transfer
TCR	Total Capital Ratio
TSI	True Sale International

1 Einleitung

Die Eigenkapitalausstattung von Banken stellt einen zentralen Baustein für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft dar. Sie erlaubt es Banken, die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes oder einer Region zu unterstützen, indem sie beispielsweise durch die Vergabe von Krediten realwirtschaftliche Risiken tragen (Schularick et al., 2020). Die aktuellen prozyklischen regulatorischen Vorgaben in Bezug auf die Eigenkapitalausstattung setzen für Banken insbesondere in Zeiten einer schwächeren wirtschaftlichen Entwicklung Anreize, ein aktives Bilanz- oder auch Kapitalmanagement zu betreiben (z.B. Behn et al., 2016; Ly und Shimizu, 2021; Song, 2014). So sichern sie sowohl kurzfristig ihre Handlungsfähigkeit, um auf unerwartete Ereignisse reagieren zu können, als auch ihre Fähigkeit, mittel- und langfristige Kredite an die Realwirtschaft zu vergeben, da jeder Kredit mit Eigenkapital zu unterlegen ist. Eine ausreichend hohe Eigenkapitalausstattung ermöglicht es Banken zudem, entsprechende Verluste aus dem Kreditgeschäft zu absorbieren.

Aus realwirtschaftlicher Perspektive spielt die Finanzierung der Unternehmen mit Bankkrediten in Europa im Unterschied zur kapitalmarktnahen Finanzierung in den USA traditionell eine große Rolle (Allen und Gale, 2001). So besitzen speziell kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die eine zentrale Säule der europäischen Volkswirtschaften bilden, nur in sehr begrenztem Umfang die Möglichkeit, sich über den Kapitalmarkt zu finanzieren und profitieren daher besonders von der Finanzierung durch Banken. Gleichzeitig unterliegt die Beziehung zwischen Banken und KMU häufig einer besonders asymmetrischen Informationsverteilung, sodass eine langjährige Bank-Kreditnehmer-Beziehung große Vorteile mit sich bringt. Vor diesem Hintergrund kommt der aktiven Eigenkapitalsteuerung auch aus realwirtschaftlicher Perspektive eine entscheidende Rolle bei der wirtschaftlichen Entwicklung zu. Die aktuellen Herausforderungen für die europäischen Banken sind vielfältig. Zu nennen sind, ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, die erwarteten Vorgaben des Basel IV Regelwerks (European Banking Authority (EBA), 2019b), innerhalb dessen die größten direkten Auswirkungen vom Output-Floor erwartet werden,

die Covid-19-Pandemie, die Transformation hin zu einer nachhaltigeren Wirtschaft, das anhaltende Niedrigzinsumfeld und nicht zuletzt der Krieg in der Ukraine und seine Folgen. Selbst wenn Banken aktuell noch verhältnismäßig geringe Einbußen durch die Krisen erlitten haben, ist zu erwarten, dass die Quote notleidender Kredite (non-performing loans, NPLs) signifikant ansteigen und die Eigenkapitalreserven der Banken entsprechend belasten werden (zeb, 2020). Darüber hinaus sieht sich die Bankenindustrie weiteren, einschneidenden Herausforderungen wie der Digitalisierung der Bankenwelt, dem Umgang mit neuen Wettbewerbern wie z.B. FinTechs oder BigTechs, den Veränderungen durch die Blockchain-Technologie sowie den Veränderungen bei Private Debt und alternativen Investments gegenüber. Da diese Herausforderungen jedoch nur einen indirekten Einfluss auf die Risiko-, Eigenkapital- und Liquiditätssteuerung einer Bank haben, werden sie trotz ihrer Relevanz für Banken in diesem Forschungsgutachten vernachlässigt.

Eng verbunden mit der Eigenkapitalsteuerung ist auch die Steuerung der bankinternen Liquidität. Neben dem regulatorisch vorzuhaltenden Eigenkapital benötigen Banken auch eine entsprechend belastbare Refinanzierung bzw. Liquiditätsausstattung, um kontinuierlich Kredite vergeben zu können. Klassische Liquiditätssteuerungsinstrumente für Banken stellen dabei Kundeneinlagen sowie der Interbankenmarkt dar. Bei beiden Instrumenten handelt es sich jedoch meist um kurzfristige Finanzierungsformen, die damit nicht fristenkongruent langfristige Kredite refinanzieren können. Mit der Einführung der Liquidity Coverage Ratio (LCR) und der Net Stable Funding Ratio (NSFR) wurden im Zuge von Basel III zwei Kennzahlen eingeführt, um Fristeninkongruenz zu begrenzen (Milcheva et al., 2019). Die regulatorischen Vorgaben erschweren langfristige Investitionsfinanzierungen und schaffen Anreize, langfristige Refinanzierungsformen stärker in das Liquiditätsmanagement der Banken einzubeziehen. Darüber hinaus verdeutlichte das Austrocknen der Interbankenmärkte während der globalen Finanzkrise die Unsicherheit dieses Refinanzierungsinstruments im Krisenfall (z. B. Scopelliti, 2018). Der Großteil der Kundeneinlagen unterliegt zudem dem Risiko, jederzeit abgezogen werden zu können. Tritt dieses Verhalten, beispielsweise im Zuge eines Bank Runs, kumuliert auf, zieht dies erhebliche negative Folgen für die Liquiditätssituation einer Bank nach sich (Boesel et al., 2018).

Assetbasierte Instrumente sind eine Ergänzung und teilweise auch Alternative zu traditionellen Eigenkapital- und Liquiditätssteuerungsinstrumenten. Im Zuge der Strukturierung traditioneller Verbriefungen werden illiquide Vermögenswerte, wie z. B. Kredite, in handelbare Wertpapiere transformiert. Dieser Prozess erlaubt es Banken, durch den Transfer der mit dem ausgegliederten Kreditpool verbundenen Risiken, das vorzuhaltende Eigenkapital sowie das Kreditrisiko einer Bank zu reduzieren. Zusätzlich fließt ihnen durch den Verkauf der Wertpapiere Liquidität zu (Hartmann-Wendels et al., 2019). Bei synthetischen Verbriefungen hingegen findet ausschließlich ein Transfer des Kreditrisikos statt und der zugrundeliegende Kreditpool verbleibt in der Bilanz der verbriefenden Bank (European Parliamentary Research Service, 2016).

Das Emissionsvolumen traditioneller Verbriefungen, die am Markt platziert oder einbehalten wurden, stieg in Europa vor der globalen Finanzkrise stark an und erreichte mit einem Volumen von über 660 Mrd. Euro im Jahr 2008 einen Höchststand. Im Anschluss an die Finanzkrise brach der Markt allerdings stark ein. Im Vergleich zu den USA, wo inzwischen wieder sehr hohe Volumina erreicht werden, erholt sich der Verbriefungsmarkt in Europa bisher kaum (Association for Financial Markets in Europe (AFME), 2008-2022; European Stability Mechanism (ESM), 2021). Ähnlich stellt sich die Entwicklung bei synthetischen Verbriefungen dar. In Folge der Finanzkrise brachen deren Emissionsvolumina ab 2008 in Europa nicht nur deutlich, sondern nahezu vollständig ein. Erst ab 2015 erfuhr dieses Instrument eine Wiederbelebung (Association for Financial Markets in Europe (AFME), 2008-2022; European Banking Authority (EBA), 2020b).

Insgesamt gibt die Entwicklung der Verbriefungsmärkte in Europa einen Hinweis darauf, dass die Möglichkeiten, die Verbriefungen Banken bieten, im Unterschied zu den USA noch nicht einmal annähernd ausgeschöpft werden. Als Gründe für diese Entwicklung sind primär fünf Faktoren zu differenzieren (Kirschenmann et al., 2018):

1. In den USA ist ein Großteil der verbrieften Kredite öffentlich garantiert, während solche Garantien in Europa nicht existieren.

2. Durch die Finanzkrise sind Verbriefungen stigmatisiert.
3. In Europa existieren grundsätzlich restriktivere Regulierungsrichtlinien.
4. Rechts- und Steuersysteme variieren innereuropäisch, sodass Transaktionen zusätzlich verkompliziert werden.
5. Aus der wirtschaftlichen Situation einiger europäischer Staaten resultiert eine niedrige Kreditnachfrage, welche zu entsprechenden geldpolitischen Reaktionen der Europäischen Zentralbank (EZB) führt.

Ein zentrales assetbasiertes Instrument stellen zudem Covered Bonds dar. Diese eignen sich primär zum Liquiditätsmanagement und weniger zur Eigenkapital- und Bankrisikosteuerung, da der als Sicherheit dienende Kreditpool und das damit verbundene Kreditrisiko in der Bankbilanz verbleiben (Schwarcz, 2011). Historisch gewachsen spielen Covered Bonds in Europa bereits seit mehr als 250 Jahren (z. B. als Pfandbriefe) eine entscheidende Rolle bei der Refinanzierung von Banken (Carbó-Valverde et al., 2017). Dabei übertrifft der Markt für Covered Bonds in Bezug auf ausstehende und neu emittierte Volumina den Markt traditioneller wie synthetischer Verbriefungen deutlich. Zusätzlich hat die Finanzkrise bei diesem Instrument keinen signifikanten Einbruch der Nutzung verursacht. Die Emissionsvolumina blieben relativ stabil und lagen bspw. 2019 in Europa bei 503 Mrd. Euro (European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF-ECBC), 2020).

Das Ziel dieses Forschungsgutachtens ist es, einen wissenschaftlich fundierten Überblick über die Möglichkeiten, die Motive und die Bedeutung der genannten assetbasierten Instrumente sowie deren jeweiligen Markt zu geben. Hierbei orientiert sich die Analyse stets an den Aspekten und Anforderungen eines aktiven Bankmanagements. Besonders der Einbruch des Verbriefungsmarktes während der Finanzkrise sowie die anschließende schleppe Entwicklung machen die Analyse, welchen Beitrag assetbasierte Instrumente für die Steuerung einzelner Banken leisten können, unerlässlich. Die hier gewonnenen Erkenntnisse können als Grundlage dienen, um zu verstehen, wie diese Instrumente nicht nur für

den Bankensektor, sondern auch die volkswirtschaftliche Entwicklung von Bedeutung sein können, und um fundierte Politikempfehlungen abzuleiten.

Die Struktur der folgenden Teile ist wie folgt: Kapitel 2 gibt zunächst einen Überblick darüber, welche Aspekte und Grundüberlegungen der Entscheidung, assetbasierte Instrumente als Steuerungsinstrumente zu verwenden, zugrunde liegen. Die in diesem Forschungsgutachten ausgewählten und betrachteten Instrumente werden in Kapitel 3 zunächst vorgestellt, in Kapitel 4 wird deren jeweilige Entwicklung beleuchtet. Aufbauend auf den Ausführungen in insbesondere den Kapiteln 2 und 3 werden die Instrumente in Kapitel 5 systematisch miteinander verglichen, um damit darzulegen, inwiefern sie sich aus der Sicht von Emittenten (Banken) und Investoren unterscheiden. Die anschließenden Kapitel 6 bis 8 gehen detailliert darauf ein, wie Banken die Instrumente für die Steuerung ihres eingegangenen Kreditrisikos, ihres Eigenkapitals sowie ihrer Liquidität einsetzen können. Abschließend werden die wesentlichen Ergebnisse in Kapitel 9 zusammengefasst.

2 Grundlagen der Banksteuerung und aktuelle Herausforderungen im europäischen Bankensektor

Im Folgenden sollen für diese Ausarbeitung wichtige Grundlagen der Banksteuerung kurz vorgestellt werden, um die Anreize und Wirkungsmechanismen der Verwendung assetbasierter Finanzierungsformen geeignet darstellen zu können. Da die genannten Instrumente ihren größten Einfluss auf das (Kredit-)Risiko, die darauf aufbauenden Eigenkapitalanforderungen sowie die Liquiditätssteuerung (bzw. Refinanzierung) haben, legen wir im Folgenden einen Schwerpunkt auf diese Bereiche der allgemeinen Banksteuerung.¹ Darauf aufbauend, stellen wir zentrale aktuelle Herausforderungen dar, die wichtige Motive europäischer Banken zur Verwendung assetbasierter Finanzierungsformen sein können.

2.1 Grundlagen der Kreditrisiko- und Eigenkapitalsteuerung

Kreditrisikosteuerung

Das Kreditrisiko beschreibt die Möglichkeit, dass ein Schuldner seiner Zahlungsverpflichtung nicht oder nicht im zeitlich vereinbarten Rahmen nachkommt. Zahlungsausfälle führen auf Seite der kreditgebenden Bank je nach Größe und Ausmaß der ausbleibenden Zahlungen zu Ertrags-, Eigenkapital- und Liquiditätsproblemen. Granularer kann zudem noch zwischen Zahlungsverzug und tatsächlichem Ausfall sowie zwischen ökonomischer bzw. bankspezifischer und regulatorisch vorgeschriebener Definition des Ausfallereignisses unterschieden werden. Beispielhaft tritt der Kreditausfall im Sinne der Capital Requirements Regulation (CRR, Verordnung (EU) Nr. 575/2013) ein, wenn die Begleichung der Forderung als nicht mehr wahrscheinlich angesehen werden kann oder ein Schuldner länger als 90 Tage in Zahlungsrückstand ist. Sollte die Forderung der Bank langfristig nicht vollständig einzutreiben sein, berechnet sich der Verlust für die Bank anhand der Ausfallquote (Loss Given Default, LGD) und der noch ausstehenden Forderung (Exposure

¹ Für einen Überblick zu den Einsatzmotiven siehe z. B. für Verbriefungen Affinito und Tagliaferri (2010); Cardone-Riportella et al. (2010); Casu et al. (2013); Farruggio und Uhde (2015); Uzun und Webb (2007) bzw. für Covered Bonds Affinito und Tagliaferri (2010); Farruggio und Uhde (2015).

at Default, EAD). Für eine umfängliche Darstellung des Kreditrisikos und mit Blick auf die Steuerung von Kredit- und Bankrisiko durch assetbasierte Finanzierungen ist die Unterscheidung von Einzelkreditrisiko und Portfoliorisiko essentiell. Während die bisherige Beschreibung des Einzelkreditrisiko betrifft, hängt das Risiko eines Kreditportfolios zudem entscheidend von der Diversifikation im Portfolio ab und speziell wie stark die Ausfälle innerhalb eines Kreditportfolios miteinander korreliert sind.

Das Kreditrisiko bildet mit dem Marktpreis- und dem Liquiditätsrisiko sowie den operationellen Risiken die vier übergeordneten Risikoarten, die dem Gesamtbankrisiko zuzuordnen und die im Rahmen dessen Steuerung zu berücksichtigen sind (Hartmann-Wendels et al., 2019). Dabei stellt das Kreditrisiko nicht nur das ureigene Risiko der grundlegenden Banktätigkeit, dem Verleihen von Geld, dar, sondern ist auch der wichtigste Teil des gesamten Bankrisikos (Basel Committee on Banking Supervision (BIS), 2013). In der Folge kommt der Kreditrisikosteuerung eine besonders wichtige Rolle bei der aktiven Steuerung der Risiken einer Bank zu. Wesentlich erschwert wird eine aktive Kreditrisikosteuerung durch den bedeutenden Informationsvorteil der Bank, die den Kredit vergeben hat und in diesem Zuge zahlreiche Informationen über den Kredit und den Kreditnehmer generiert hat, gegenüber möglichen Käufern der Kredite. Als Folge sind einzelne Kredite in der Praxis kaum handelbar. Besonders stark ausgeprägt ist dies für die Kredite, bei denen weder eine Ratingbeurteilung noch detaillierte öffentliche Informationen zugänglich sind. Diese Gruppe der Kredite umfasst nahezu alle Kredite von Privatpersonen sowie von Unternehmen, die nicht regelmäßig am Kapitalmarkt aktiv sind. Die aktive Kreditrisikosteuerung umfasst bankintern z. B. die Setzung und Anpassung von Kreditvergabestandards und -konditionen. In Kombination mit anderen Finanzinstituten gibt es zudem auch eine Reihe von Möglichkeiten, Kreditrisiken vor und nach der Kreditvergabe aktiv zu gestalten. Diese umfassen u. a. das Factoring, die Syndizierung von Krediten und den in dieser Arbeit fokussierten Verkauf von Krediten oder ihrer Risiken mittels Verbriefungen.

Eigenkapitalsteuerung

Das Eigenkapital bietet Banken einen Puffer, um mögliche Verluste aus Bankgeschäften in Bezug auf verschiedene Risikoarten (wie bspw. Kredit- oder Marktpreisrisiken, operationelle Risiken) aufzufangen. Somit kann eine Insolvenz trotz der auftretenden Verluste vermieden werden (Scopelliti, 2016) und den regulatorischen Zielen, Fortführung des Instituts und Schutz der Gläubiger vor Verlusten, wird Rechnung getragen (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), 2018). Hier geht es um die Risikotragfähigkeit einer Bank.

Im Rahmen der Eigenkapitalsteuerung werden häufig das bilanzielle, das regulatorische (bzw. regulatorisch geforderte) und das ökonomische Eigenkapital unterschieden (Bilgili und Schade, 2009; Deutsche Bundesbank, 2002; Hartmann-Wendels et al., 2019). Am engsten gefasst ist in der Regel der Begriff des bilanziellen Eigenkapitals. Es wird ausgehend von der nationalen (in Deutschland HGB) bzw. internationalen (IFRS) Rechnungslegung ermittelt. Unter dem regulatorischen Eigenkapital wird der Eigenkapitalbetrag verstanden, der regulatorisch vorgeschrieben bzw. einzuhalten ist (Elizalde und Repullo, 2007). Das ökonomische Kapital soll wie das regulatorische Kapital konzeptionell ebenfalls zur Abdeckung der Risiken ausreichen. Es ist definiert als der Kapitalbetrag, der aus der internen Sicht der Bank, d. h. unabhängig von den Anforderungen der Regulierung, benötigt wird, um zukünftig in einem gewissen Zeitintervall vor allem unerwartete Verluste, die mit einer bestimmten Verlustwahrscheinlichkeit eintreten, aufzufangen. Damit werden bei der Berechnung des ökonomischen Kapitals auch diejenigen Risiken erfasst, für die keine regulatorisch vordefinierten Kapitalbeträge existieren (z. B. Carey, 2009; Elizalde und Repullo, 2007; Jones und Mingo, 1998).

In der Neuausrichtung der Beurteilung der Risikotragfähigkeit in Verbindung mit dem ICAAP verlangt die BaFin von den Banken eine *normative* und eine *ökonomische* Perspektive. Erstere baut auf den Kennzahlen und Vorgaben der Regulatorik und Aufsicht auf, die dem Meldewesen entnommen werden können, letztere auf der Methodik des jeweiligen Instituts. In der ökonomischen Sicht kann in den Banken mit verschiedenen Methoden ge-

arbeitet werden und die ermittelten Kapitalbeträge erfüllen interne Steuerungszwecke, sind aber nicht als Information für Externe gedacht.² Kreditinstitute sollen in der ökonomischen Perspektive (zunächst unabhängig von bestehenden Regulierungsvorgaben) sicher stellen, dass das vorhandene Eigenkapital aus ökonomischer Perspektive in Relation zum eigenen Risikoprofil angemessen ist. In der normativen Perspektive sind die Berechnungen des Eigenkapitals und der Risiken weitgehend regulatorisch vorgeschrieben (für Details vgl. (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), 2018)).

Da im Bankgeschäft neben erwarteten Verlusten auch unerwartete Verluste auftreten können, ist eine aktive Steuerung der Risikotragfähigkeit notwendig. Hierfür existieren die oben erwähnten regulatorischen Ansätze, da Banken nicht zwingend aus eigenen Anreizen ausreichend Kapital für diese unvorhergesehenen Verluste vorhalten würden (Basel Committee on Banking Supervision (BIS), 2011, 2017). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass ein Mindestmaß an Eigenkapital als Risikopuffer in der Bilanz der Banken verbleibt (Scopelliti, 2016). Unterschiedliche Zwecke der jeweiligen Regulierungsvorschriften führen zu unterschiedlichen Vorgaben, wie das Eigenkapital sowie darauf aufbauende Kennziffern zu ermitteln sind. Zwischen den verschiedenen Eigenkapitaldefinitionen existieren somit Unterschiede, die auch im Zuge der aktiven Eigenkapitalsteuerung berücksichtigt werden müssen. Beispielsweise werden nachrangige Verbindlichkeiten im bilanziellen Eigenkapital nicht berücksichtigt, wohingegen sie bei der Berechnung des regulatorischen Eigenkapitals als sog. Ergänzungskapital angerechnet werden können (Hartmann-Wendels et al., 2019).

Konkret sind in Bezug auf die regulatorische Eigenkapitalunterlegung gemäß Basel III die risikosensitiven Kennzahlen von der nicht-risikosensitiven Kennzahl zu unterscheiden. Als risikosensitive Kennzahlen sind, Art. 92 CRR folgend, grundsätzlich die harte Kernkapitalquote (Common Equity Tier 1 Capital Ratio (CET1R)) mit einer regulatorischen Mindestvorgabe von 4,5 %, die Kernkapitalquote (Tier 1 Capital Ratio (T1CR)) mit einer regulatorischen Mindestvorgabe von 6 % und die Gesamtkapitalquote (Total Capital Ratio (TCR)) mit einer regulatorischen Mindestvorgabe von 8 % zu unterscheiden. Diese

² Natürlich haben die Aufsichtsbehörden Zugang zur Berechnung und Steuerung des ökonomischen Eigenkapitals, z. B. durch die Säule II-Regulierung des Baseler Rahmenwerks.

regulatorisch vorgegebenen Kapitalquoten unterscheiden sich primär hinsichtlich der Eigenkapitaldefinition, d. h. dem aufsichtsrechtlich bestimmten Eigenkapital (Art. 26-71 CRR), im Zähler der Quotienten. Den Nenner der drei Kapitalquoten bilden jeweils die risikogewichteten Aktiva (risk-weighted Assets (RWA)) als Proxy für den Gesamtrisikobetrag einer Bank. Da sowohl die Emission von Covered Bonds als auch die von traditionellen und synthetischen Verbriefungen keinen direkten Effekt auf die Eigenkapitalzusammensetzung einer Bank hat, sondern dadurch lediglich die RWAs betroffen sind, wird im folgenden die TCR als exemplarisch für die drei risikosensitiven Kapitalquoten verwendet. Art. 429 CRR folgend, bildet die sog. Leverage Ratio (LR) die regulatorisch vorgegebene, nicht-risikosensitive Kennzahl. Sie ist definiert als das Verhältnis vom Kernkapital (Tier 1 Capital) zu den risikoungewichteten Bankaktiva und wurde anfangs der Säule II mit Anwendung im Ermessen der Bankenaufsicht zugeordnet (Basel Committee on Banking Supervision (BIS), 2014). Die von der EZB beaufsichtigten Institute mussten die Werte bereits seit 2013 berechnen, melden und veröffentlichen (Europäische Union (EU), 2013). Die zunächst vorläufige Zielquote für die Leverage Ratio von 3 % wurde Ende 2017 vom Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (Basel Committee on Banking Supervision (BIS), 2017) und 2019 in der EU (Europäische Union (EU), 2019b) als verbindliche Mindestanforderung für die Säule I festgelegt, die ab 2022 einzuhalten ist.

Wie viel Eigenkapital Banken aus ökonomischer Perspektive vorhalten sollten, haben theoretisch unter anderem Dewatripont et al. (1994) und Freixas und Rochet (2008) hergeleitet. In der Praxis weichen die Eigenkapitalkennziffern der Banken häufig positiv von den regulatorischen Mindestvorgaben ab (Berger et al., 2008). Die Gründe für dieses Verhalten sind vielfältig. Beispiele für bankinterne Gründe sind, dass Markterwartungen erfüllt werden sollen, um ein angestrebtes Rating zu erreichen, dass die Handlungsfähigkeit bei kurzfristig steigenden Risiken erhalten bleiben soll oder dass sich die Bank gegen Risiken, die bisher noch nicht oder aus Banksicht nicht ausreichend von der Regulatorik adressiert wurden, freiwillig stärker absichern möchte (Scopelliti, 2016). Die Ausnutzung von Handlungsspielräumen durch die Aufsicht, z. B. über Zusatzanforderungen auf Basis der Säule II,

ist ein aus Bankensicht exogen gegebener Grund, warum Banken sogar verpflichtet sein können, mehr Eigenkapital zu halten.

2.2 Grundlagen der Liquiditätssteuerung

Für Banken ist die Sicherstellung der Liquidität als eine strenge Nebenbedingung zur Erreichung des übergeordneten Ziels der Rentabilität anzusehen. Der Steuerung der bankinternen Liquidität kommt daher eine sehr wichtige Rolle im Zuge der Gesamtbank(risiko)steuerung zu. Die bankspezifische Liquiditätsdefinition kann dabei primär in zwei zeitliche Dimensionen eingeteilt werden. Die erste Dimension bildet die kurzfristige Liquidität. Darunter wird die Fähigkeit eines Kreditinstitutes verstanden, seinen aktuellen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Die zweite Dimension ist die langfristige Liquidität, welche die Anlage- und Refinanzierungspolitik eines Kreditinstituts (Fristentransformation) umfasst und darauf ausgerichtet ist, auch in der Zukunft zahlungsfähig zu sein (Hartmann-Wendels et al., 2019). Auch aus regulatorischer Perspektive besteht das Ziel, die Zahlungsfähigkeit der Banken sicherzustellen. In diesem Zusammenhang wurden mit der Liquidity Coverage Ratio (LCR) und der Net Stable Funding Ratio (NSFR) zwei quantitative Vorschriften definiert. Die LCR stellt dabei eine kurzfristige Liquiditätskennzahl dar, die erfüllt werden muss, um die kurzfristige Widerstandsfähigkeit der Banken gegen Liquiditätsschocks zu stärken. Dabei werden erstklassige liquide Aktiva ins Verhältnis zum Nettozahlungsabfluss in den nächsten 30 Tagen gesetzt. Aus regulatorischer Perspektive ist die kurzfristige Liquidität seit Januar 2018 ausreichend, wenn die LCR 100 % nicht unterschreitet (Art. 412 CRR).³ Mit der NSFR wird das Ziel der Sicherstellung der mittel- und langfristigen strukturellen Liquidität adressiert. Dabei wird der verfügbare Betrag stabiler Refinanzierung (ASF) ins Verhältnis zum erforderlichen Betrag stabiler Refinanzierungen (RSF) gesetzt. Die NSFR wurde bereits 2011 in die CRR integriert, ist nach einer Beobachtungsphase aber erst seit Juni 2021 bindend und sieht dabei eine regulatorische Zielvorgabe von mindestens 100 % vor (Art. 428b CRR II).

³ Die Erfüllungsquote der LCR wurde seit 2015 schrittweise erhöht: 2015 über 60 %, 2016 über 70 %, 2018 über 80 % und 2019 über 100 %.

Traditionell stehen Banken zur Generierung bzw. Sicherstellung von Liquidität mehrere Instrumente zur Verfügung, vor allem Kundeneinlagen, Mittel vom Interbankenmarkt und Gelder von der Zentralbank.

Kundeneinlagen

Die im klassischen Bankgeschäft verankerte Form der Refinanzierung und damit zur Liquiditätssteuerung und -sicherung stellen Kundeneinlagen dar. Bei diesen besteht jedoch Unsicherheit hinsichtlich ihrer zeitlichen Überlassung, da die meisten von ihnen jederzeit abgezogen werden können. Im Extremfall ist eine Bank damit dem Risiko eines Bank Runs ausgesetzt (Boesel et al., 2018). Zusätzlich bestehen Kosten durch die Beteiligung an einer staatlich vorgegebenen oder freiwillig initiierten Einlagensicherung und weitere notwendige Rücklagen (Farruggio und Uhde, 2015). Vor der globalen Finanzkrise führte in den USA ein starker Wettbewerb dazu, dass der Gleichgewichtszinssatz für Einlagen anstieg. Dies veranlasste Banken, kostengünstigere Alternativen zur Refinanzierung zu suchen und mündete schlussendlich im sog. „Originate-to-Distribute“-Modell (McGowan und Nguyen, 2021).⁴

Interbankenmarkt

Im Interbankenmarkt haben Banken die Möglichkeit, Liquidität durch primär kurzfristige Kredite von anderen Banken zu erhalten, um Liquiditätsengpässe ausgleichen zu können. Ein wichtiger Aspekt bei der Kreditvergabe ist dabei das Vertrauen der Banken untereinander, da solche Kredite primär unbesichert vergeben werden.⁵ Ist dieses Vertrauen gestört, kann es zu starken Verwerfungen auf dem Interbankenmarkt kommen, welche die Liquiditätsversorgung für Banken, welche auf diese Refinanzierungsform angewiesen sind, stark erschweren kann. Während der globalen Finanzkrise ist beispielsweise der Spread zwischen dem 3-Monats-EURIBOR als Maß für den Kreditzins im Interbankenmarkt und dem laufzeitgleichen Overnight Index Swap (OIS)⁶ als risikofreiem Maß deutlich ange-

⁴ Im Unterschied zum „Originate-to-Hold“-Modell vergeben Banken beim „Originate-to-Distribute“-Modell Kredite direkt mit der Absicht, diese z. B. nach dem Verbriefen direkt wieder zu verkaufen, um dadurch u. a. Liquidität zu generieren (z. B. Purnanandam, 2011).

⁵ Die Wertpapierleihe mittels Repo-Geschäften ist die besicherte Variante.

⁶ Der OIS ist ein Zinsswap, der eine feste Zahlung gegen den variablen Zinssatz auf dem Interbankenmarkt, meist für eintägige Übernachtgeschäfte, wie z. B. der EONIA, getauscht wird.

stiegen. Der Spread stieg innerhalb eines Monats (von Mitte September 2008 bis Mitte Oktober 2008) um 111 Basispunkte auf 1,81 %. Ähnliches war auch während der Staatsschuldenkrise in Spanien und Italien 2011 zu beobachten. Auch hier stieg der Spread innerhalb von drei Monaten um 50 Basispunkte. Da der inzwischen umfassend reformierte 3-Monats-EURIBOR auf der Basis der Zinssätze verschiedener Banken im Euroraum berechnet wurde, ist anzunehmen, dass die Refinanzierungskosten am Interbankenmarkt für Banken in den genannten Krisenstaaten noch deutlich höher waren (Scopelliti, 2018). Damit besteht in Bezug auf den Interbankenmarkt als kurzfristiges Refinanzierungs- und Liquiditätssicherungsinstrument das Risiko, dass in Krisensituationen durch den folgenden Vertrauensverlust zwischen den Banken diese Finanzierungsquelle nur noch eingeschränkt zur Verfügung steht (Milcheva et al., 2019). Dies hat die Regulatoren zu Gegenmaßnahmen, die einen möglichen kurzfristigen Abfluss von Interbankengeldern annehmen und das Risiko von Ansteckungseffekten über diesen Markt durch entsprechend einzuhaltende Kennziffern reduzieren sollen, veranlasst.

Zentralbankgelder

Zentralbanken sind eine weitere wichtige Quelle für Liquidität. Nicht erst, aber vor allem, seit der Finanzkrise haben Zentralbanken über Repo-Geschäfte und diverse Ankaufprogramme immer wieder erhebliche Mengen an Liquidität zur Verfügung gestellt (Europäische Zentralbank (EZB), 2021a, 2022a). Die Besicherung mit und der Verkauf von Wertpapieren aus Verbriefungen oder Covered Bonds sind für die Liquiditätssteuerung der Banken im Rahmen der vorliegenden Studie offensichtlich besonders relevant.

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Banken ihre Refinanzierung in Abhängigkeit ihres Geschäftsmodells wählen, um ein zuvor definiertes Risiko-Rendite Profil zu erreichen (Demirgüç-Kunt und Huizinga, 2010; Le Leslé, 2012). Der klassischen Theorie zur Fristentransformation folgend, generieren Banken Gewinne durch die Vergabe von langfristigen Krediten mit vergleichsweise hohen Kreditzinsen, die durch kurzfristige Kundeneinlagen mit einer niedrigeren Verzinsung refinanziert werden. Damit setzen sie sich Liquiditäts- und Marktpreisrisiken aus. Mit dem Inkrafttreten von Basel III wird diesem Vorgehen

jedoch dahingehend entgegengewirkt, dass mit der Einführung der NSFR als Kennzahl für das Ausmaß der Fristentransformation und der LCR als Kennzahl für die kurzfristige Liquiditätssituation die Banken dazu verpflichtet sind, ihre Laufzeitinkongruenz zu begrenzen, indem sie z. B. Finanzierungsquellen weiter diversifizieren und ihre kurzfristige Liquidität erhöhen (Milcheva et al., 2019).

2.3 Aktuelle Herausforderungen im Europäischen Bankensektor

Grundsätzlich können aus der Sicht von Banken vier aktuell besonders relevante Motive für eine aktive Steuerung ihres Kreditrisikos, ihres Eigenkapitals sowie ihrer Liquidität abgeleitet werden.⁷

1. Sinkende Zinsmargen: Aus der seit Juni 2014 negativen Verzinsung der Einlagefazilität der EZB und der Zurückhaltung der Banken in der Weitergabe der negativen Zinsen an ihre Einleger resultiert eine rückläufige Differenz zwischen den Kredit- und den Einlagezinsen. Der Rückgang dieser als Zinsmarge bezeichneten Differenz, die zusätzlich ebenfalls negative Verzinsung der Überschussliquidität sowie steigender Wettbewerbsdruck führen zu sinkenden Erträgen der Banken. Dies macht wiederum eine effiziente und risikobasierte Steuerung der knappen (und teuren) Ressource Eigenkapital notwendig (Deutsche Bundesbank, 2021b; Claessens et al., 2018).
2. Folgen der Covid-19-Pandemie: Auch wenn Banken aktuell noch in relativ geringem Umfang unter den Folgen der Covid-19-Pandemie zu leiden haben, ist im weiteren Verlauf, aber auch im Nachlauf der Pandemie zu erwarten, dass zahlreiche europäische Banken aufgrund ausbleibender Zahlungen ihrer Kreditnehmer mit steigenden NPL Quoten konfrontiert sein werden (zeb, 2020). Steigende Kreditrisiken, eine vorausschauende Kreditrisikoversorge und realisierte Zahlungsausfälle beeinflussen überdies in besonderem Maße die erforderliche Eigenkapitalausstattung der

⁷ Nicht vollkommen unerwähnt bleiben sollen an dieser Stelle weitere wichtige Herausforderungen der Banken, wie z. B. die Digitalisierung. Wir fokussieren uns bei der Darstellung aber bewusst auf Themen, für die assetbasierte Finanzierungen ein besonders wichtiger Teil einer möglichen Lösung sein können.

Banken. Diese Mechanismen werden in den kommenden Jahren insbesondere solche Institute stark treffen, die sich bis heute nicht hinreichend von den Auswirkungen der Finanz- und Staatsschuldenkrise erholt haben.⁸

3. Die steigende Bedeutung des Klimawandels bzw. von Klimarisiken und deren politischen und regulatorischen Folgen: Auf der einen Seite betreffen die Folgen des Klimawandels Banken direkt, z. B. durch ein steigendes Kreditausfallrisiko. Das meist als „physical risks“ beschriebene, steigende Risiko von Naturkatastrophen, wie Dürren, Überflutungen etc., kann zu vermehrten Kreditausfällen von Schuldner (aber auch z. B. Versicherungen als Gegenparteien) führen. Auf der anderen Seite stehen die sog. „transition risks“. Diese beschreiben die Risiken für Unternehmen und Banken, die aus der Umgestaltung der Wirtschaftstätigkeit und Gesellschaft hin zu einer klimafreundlicheren Produktions- und Lebensweise, entstehen. In diesem Zusammenhang sind besonders die sog. „stranded assets“ von großer Bedeutung. So bezeichnet man Vermögensgegenstände, die aufgrund politischer oder regulatorischer Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels wertlos werden können, z. B. Kohlekraftwerke, die stillgelegt werden müssen. Die Auswirkungen dieser „stranded assets“ zeigen sich sowohl in der geringen ökonomischen Stabilität der Schuldner wie auch im direkten Kontakt zur Bank, z. B. bei der Berücksichtigung dieser Vermögensgegenstände als Kreditsicherheiten (Dombret, 2018).
4. Belastungen im Zuge der Implementierung von Basel IV: In Zukunft ist zu erwarten, dass durch die Erweiterung des bestehenden Basel III Regelwerks, (ugs. Basel IV oder Finalisierung von Basel III genannt), zusätzliche, die Kapitalquoten betreffende Anforderungen auf Banken zukommen. Primär wird dabei von verschiedenen Studien die Einführung eines sog. Output-Floors als Treiber genannt (z. B. European Banking Authority (EBA), 2019a; Feridun und Özün, 2020; McKinsey & Company,

⁸ Ähnlich lässt sich für die noch weitgehend unklaren Folgen des Krieges in der Ukraine argumentieren, die nicht zuletzt Auswirkungen auf die zukünftige Energie- und Rohstoffversorgung sowie globale Lieferketten umfassen.

2017; Neisen und Schulte-Mattler, 2021).⁹ Dieser soll in erster Linie das exzessive Ausnutzen interner Modelle zur Berechnung der regulatorisch geforderten risikogewichteten Aktiva (RWA), die sich vor allem bei europäischen Banken durchgesetzt haben, beschränken und geht dabei voraussichtlich mit höheren RWA einher. So ist von einem Anstieg der RWA für die größten deutschen Banken von bis zu 23 % auszugehen, welcher wiederum zu mehr als 11 % auf die Einführung des Output-Floors zurückgeführt werden kann. Zudem hätte dies ein Absinken der harten Kernkapitalquote (CET1R) um 2,8 %-Punkte zur Folge (Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands, 2018). Für europäische Banken wird in einer aktuellen EBA Studie szenarioabhängig ein Anstieg der Mindestkapitalanforderungen zwischen 13,1 % und 18,5 % im EU Durchschnitt und sogar 30 % bis 40 % für Deutschland prognostiziert. Dieser Anstieg ist ebenfalls primär mit der schrittweisen Einführung des Output-Floors zu begründen, der nach Erreichen des finalen Niveaus szenarioabhängig einen ca. 6,8 % betragenden Anstieg des geforderten Mindestkapitals in Europa nach sich ziehen soll (European Banking Authority (EBA), 2020a).¹⁰

⁹ Der Output-Floor definiert einen bestimmten Prozentsatz, den die mit internen Modellen geschätzten RWA im Verhältnis zu den mit dem Standardansatz ermittelten RWA ausmachen müssen (z. B. Zimmermann, 2017).

¹⁰ Der Zeitpunkt, ab dem das der Fall sein wird, ist noch offen. Die EU Konsultation startete erst in 2021, also nach Erscheinen des EBA-Reports, in dem 2028 erwartet wurde. Die Deutsche Bundesbank bspw. ging im Oktober 2021 von einem Übergangszeitraum bis 2032 aus; die EZB mahnte im April 2022 in Reaktion auf einen Entwurf der EU Kommission eine zügige und dichter an den Baseler Vorgaben orientierte Umsetzung an (Deutsche Bundesbank, 2021a; Europäische Zentralbank (EZB), 2022b).

3 Assetbasierte Instrumente

In diesem Kapitel werden die drei eingangs genannten assetbasierten Instrumente traditionelle Verbriefungen, synthetische Verbriefungen und Covered Bonds in Bezug auf ihre Eigenschaften vergleichend vorgestellt.

3.1 Traditionelle Verbriefungen

Der Begriff der Verbriefung beschreibt im Allgemeinen eine Finanztransaktion, bei der illiquide und schwer bzw. nicht handelbare Vermögensgegenstände, z. B. Kredite, in handelbare Wertpapiere umgewandelt werden (Hartmann-Wendels et al., 2019). Aus regulatorischer Perspektive besteht seit 2017 eine europaweit einheitliche Definition des Begriffs „Verbriefung“. Diese wird in der neuen Verbriefungsverordnung in Art. 2 vorgenommen (Europäische Union (EU), 2017). Bei einer traditionellen (klassischen) Verbriefung werden die nicht handelbaren Vermögensgegenstände zunächst gebündelt (gepooled) und anschließend an eine Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV) verkauft. Das SPV stellt dabei eine reine Einzweckgesellschaft dar, die ausschließlich bestimmte, zuvor definierte Forderungen vom Originator (der verbriefenden Bank) ankauft und sich durch die Emission von Wertpapieren refinanziert. Damit wird sichergestellt, dass der verbrieft Kreditpool sowie verbundene Sicherheiten ausschließlich zum Bedienen der Forderungen der Wertpapier-Investoren genutzt werden. Die vom SPV emittierten Wertpapiere sind in der Regel mit einem festen Verzinsungsanspruch verbunden. Die Kategorisierung bzw. Bezeichnung dieser emittierten Wertpapiere ist nicht immer einheitlich. Als Asset Backed Securities (ABS) werden hauptsächlich verbrieft Auto- oder Konsumentenkredite sowie Kreditkarten- oder Leasingforderungen bezeichnet. Daneben sind primär Residential bzw. Commercial Mortgage Backed Securities (RMBS bzw. CMBS), bei denen private oder gewerbliche Hypothekenkredite die Basis bilden, hervorzuheben, da sie in Bezug auf ihr ausstehendes und jährlich neu emittiertes Volumen weltweit die größte Gruppe darstellen

(Europäische Zentralbank (EZB), 2008; Hartmann-Wendels et al., 2019; True Sale International (TSI), 2021b).

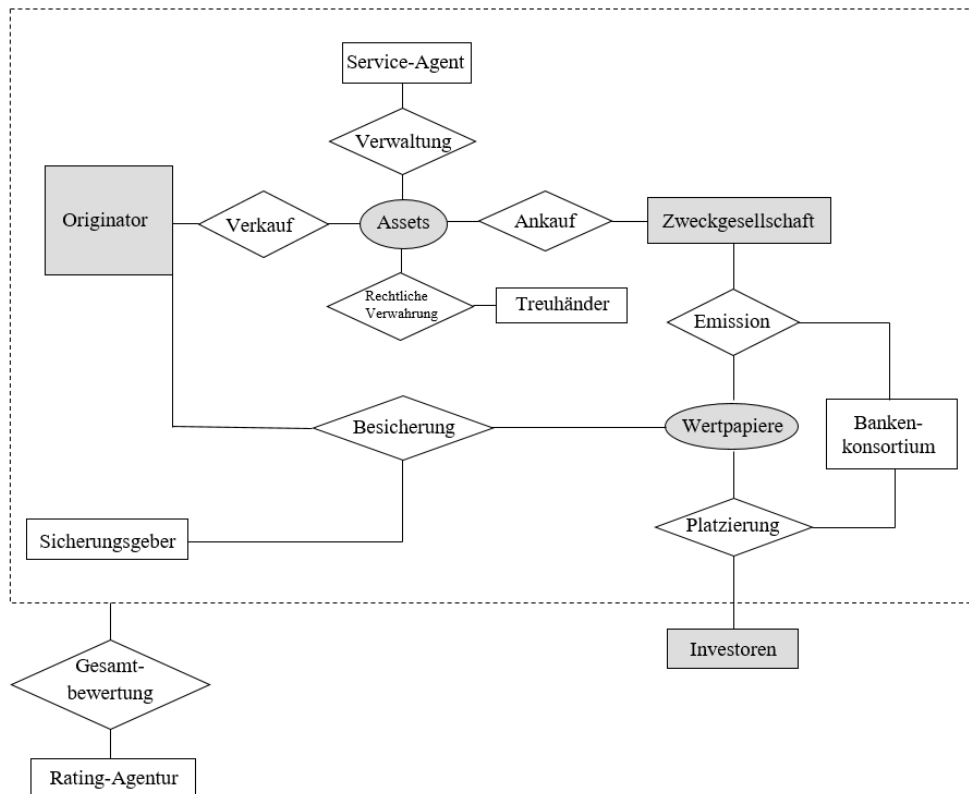


Abbildung 1: Grundstruktur einer Verbriefungstransaktion

Quelle: Hartmann-Wendels et al. (2019).

Abbildung 1 verdeutlicht den dargestellten Prozess einer typischen, traditionellen Verbriefungstransaktion. Ein Originator verkauft Vermögenswerte an die Zweckgesellschaft (das SPV), diese emittiert Wertpapiere, die sie wiederum an Investoren vermarktet (Hartmann-Wendels et al., 2019). Bei der Platzierung erfolgt häufig die Unterstützung durch ein Bankenkonsortium und eine Investmentbank, die den Prozess operativ begleitet. Die Wertpapiere können durch den Originator oder andere Sicherungsgeber, z. B. durch sogenannte Zusatzsicherheiten (Credit Enhancements), zusätzlich abgesichert werden.¹¹ Die Verwal-

¹¹ Credit Enhancements können z. B. in Form einer Übersicherung vorliegen. Hierbei ist der den Forderungen zugrundeliegende Kreditpool größer als der Wert der emittierten Wertpapiere. Ein weiteres Beispiel für Credit Enhancements sind Versicherungen als externe Absicherung für Ausfälle im Kreditpool (True Sale International (TSI), 2021c).

tung der Kredite erfolgt dabei durch einen Service-Agenten (Servicer). Allerdings verbleibt diese Aufgabe meistens direkt bei der Originator-Bank. Diese ist zwar nach der Ausgliederung der Forderungen an das SPV nicht länger juristischer und, im Falle eines Accounting True Sales, auch nicht länger wirtschaftlicher Eigentümer, überwacht aber häufig aus Gründen der operativen Einfachheit und ihres Know-Hows in Bezug auf den Kreditpool dennoch die Zins- und Tilgungszahlungen der Kredite, das Mahnwesen, im Falle eines Kreditnehmersausfalls die Verwertung der Sicherheiten etc. Zusätzlich kann ein Treuhänder eingebunden werden, der die Forderungen aus rechtlicher Perspektive treuhänderisch für das SPV und die Investoren hält und die Weiterleitung der Zahlungen vom Originator an die Investoren überwacht. Die gesamte Transaktion wird von einem Arrangeur (typischerweise eine Investment Bank, ggf. aber auch eine andere Geschäftsbank) strukturiert.

Die verbrieften Wertpapiere werden in verschiedene Tranchen unterteilt. Diese unterscheiden sich in Bezug auf ihre Seniorität, d. h. die Reihenfolge, in der sie durch Zahlungen aus dem Kreditpool bedient werden. Investoren einer Junior-Tranche werden daher erst dann bedient, wenn alle Forderungen der Senior-Tranche(n) und Mezzanine-Tranche(n) vollständig bedient sind (Boesel et al., 2018). Die Anzahl der Tranchen variiert dabei stark und richtet sich zum einen nach den Ansprüchen der Investoren, aber auch nach den Motiven der Banken (vgl. Kapitel 2) (Europäische Zentralbank (EZB), 2008). Die Investoren erhalten ihre Zahlungen (Cash-Flows) aus den Zins- und Tilgungsleistungen der Kreditnehmer der verbrieften Kredite. Die Weiterleitung der Cash-Flows erfolgt dabei nach einem vordefinierten Verfahren: Beim Pass-Through Prinzip werden die Zahlungen der Kreditnehmer abzüglich Gebühren unverändert an die Investoren weitergeleitet. Beim Pay-Through Prinzip werden, wie bei einer klassischen Anleihe, die tranchenspezifischen Auszahlungen an die Investoren in Bezug auf ihre Höhe und Terminierung vorher vertraglich fixiert und sind damit nur indirekt abhängig von den Zins- und Tilgungszahlungen der Kreditnehmer (Hartmann-Wendels et al., 2019). Gleichzeitig werden die am Markt zu platzierenden Tranchen in der Regel von mehreren externen Rating-Agenturen bewertet, wobei neben der Qualität des zugrundeliegenden Kreditpools auch die Struktur der

Verbriefung höchst relevant ist (Hartmann-Wendels et al., 2019; True Sale International (TSI), 2021b).¹²

Wichtig im Zusammenhang mit traditionellen Verbriefungen ist der Begriff des „True Sale,“. Bei sog. True Sale Verbriefungen muss das mit den Wertpapieren assoziierte Risiko primär aus dem Risiko des zugrundeliegenden Forderungspools resultieren. Diese Trennung ist in zwei Dimensionen essentiell: Aus Sicht der Investoren ist es von großer Bedeutung, dass das Gesamtrisiko der emittierenden Bank damit nicht das Risiko der Wertpapiere beeinflusst. So sind ihre Rückzahlungen auch im Falle der Insolvenz der verbriefenden Bank durch den Forderungspool gedeckt und dieser ist nicht Teil der Insolvenzmasse. Für die Bank (und somit auch z. B. für Regulatoren und die regulatorischen Vorschriften) ist es hingegen wichtig, dass durch den Verkauf der Kredite und die Existenz des SPVs keine Forderungen der Investoren an die Bank verbleiben, sodass das mit den einzelnen Krediten verbundene Risiko vollständig an die Investoren übergeht.¹³

Die Kreditforderungen müssen hierzu rechtlich durch die Ausgliederung an das SPV von der Bank getrennt werden (True Sale International (TSI), 2021b).¹⁴ Die rechtliche und bilanzielle Ausgestaltung eines True Sale hat erhebliche Implikationen für die regulatorische Anerkennung. So ist insbesondere zwischen einem „Legal True Sale“ und einem „Accounting True Sale“ zu unterscheiden. Während im ersten Fall die zivilrechtlich wirksame Übertragung des Eigentums der zugrundeliegenden Forderungen das entscheidende Kriterium darstellt, wird beim „Accounting True Sale“ die Anforderung dahingehend erweitert, dass die Forderungen nicht nur zivilrechtlich, sondern auch bilanziell wirksam vom Emittenten an das SPV und im Anschluss an Investoren übertragen werden müssen. Für

¹² Bereits 2013 hat die EU Kommission in einem Memo darauf hingewiesen, dass bei strukturierten Produkten wegen deren Komplexität zur Reduktion von Interessenkonflikten (aufgrund der Bezahlung der Agenturen durch die Emittenten) mindestens zwei Ratingagenturen beauftragt werden müssen (European Commission, 2013).

¹³ Im aktuellen regulatorischen Umfeld ist ein verpflichtender Selbstbehalt vorgeschrieben, sodass ein vollständiger Risikoübertrag für ein Kreditportfolio nicht möglich ist. Ein Risikoübertrag wird im Übrigen nur anerkannt, wenn aus den tatsächlich an Investoren verkauften Wertpapieren, also Gesamtvolumen emittierter Wertpapiere abzüglich Selbstbehalt, keine verbindlichen Forderungen an die Bank entstehen können. Darüber hinausgehende Garantien der Bank zugunsten der Investoren sind, wie im Folgenden beschrieben, möglich, aber von der juristischen Transaktionsstruktur zu trennen.

¹⁴ Bei synthetischen Verbriefungen hingegen wird auf die rechtliche Ausgliederung hingegen explizit verzichtet. Für Details siehe Kapitel 3.1.

einen „Accounting True Sale“ ist es daher im Zuge der wirtschaftlichen Übertragung des Eigentums der Vermögensgegenstände essentiell, dass die mit ihnen verbundenen Risiken in signifikantem Umfang aus dem Konsolidierungskreis der verbriefenden Banken ausgegliedert werden. Neben diesen Definitionen kann zusätzlich der „Regulatory True Sale“ abgegrenzt werden. Darunter werden Transaktionen mit einem Risikotransfer verstanden, der in Bezug auf die Übertragung der wesentlichen Risiken, die in der CRR Art. 244 (6) und 245 (6) definierten Vorgaben erfüllt. Regulatorische True Sale Transaktionen ermöglichen Banken damit eine Entlastung des regulatorisch vorzuhaltenden Eigenkapitals. Während in der Praxis in der Regel eine klare Differenzierung zwischen den drei True Sale Varianten vorgenommen wird, findet in der Forschung aktuell meist keine explizite Unterscheidung zwischen den verschiedenen True Sale Arten statt, sondern es wird von einer vollständigen rechtlichen, bilanziellen und regulatorischen Übertragung des Kreditportfolios an das SPV ausgegangen. In diesem Forschungsgutachten wird daher im Folgenden zumeist diese umfassende Definition genutzt bzw. bei relevanten Abweichungen darauf hingewiesen.

Neben dem Verkauf der Verbriefungstranchen am Kapitalmarkt, besteht für die Verbriefungsoriginatoren auch die Möglichkeit, selbst in die emittierten Wertpapiere zu investieren und diese im Zuge eines sog. Einbehalts teilweise oder vollständig in der eigenen Bilanz zu behalten.¹⁵ Hierbei sind drei Varianten zu unterscheiden: Ein regulatorisch erforderlicher Selbstbehalt, ein darüber hinausgehender freiwilliger Selbstbehalt und schließlich der komplette Selbstbehalt, um die Wertpapiere für Repo-Geschäfte zu nutzen.

Aus theoretischer Perspektive besteht die Idee eines teilweisen Einbehalts der Wertpapiere darin, dass durch diesen die asymmetrische Informationsverteilung selbst zwischen Originatoren und Investoren zwar nicht reduziert werden kann, aber die Interessen zwischen beiden Parteien harmonisiert werden („skin in the game“). Zudem signalisiert der Einbehalt von Wertpapieren einer Verbriefungstransaktion, primär des „First-Loss-Pieces“ (FLP), potentiellen Investoren eine hohe Qualität des Kreditpools, da Verluste sich zuerst

¹⁵ Regulatorisch ist das Einbehalten von selbst emittierten Verbriefungen als Selbstbehalt definiert (vgl. CRR Art. 405).

beim Originator materialisieren (z. B. DeMarzo, 2005; Hébert, 2018; Vanasco, 2017).¹⁶ Regulatorisch ist dabei seit dem 1. Januar 2011 vorgegeben, dass mindestens 5 % des Nominalwerts einer Verbriefung vom Originator einbehalten werden müssen, damit institutionelle Investoren, vor allem betrifft das Banken und Versicherungen, in die Verbriefung entsprechend investieren dürfen.¹⁷ Dabei können grundsätzlich zwei primäre Formen des sog. regulatorischen Selbstbehalts differenziert werden: Ein horizontaler und ein vertikaler Selbstbehalt.¹⁸ Beim vertikalen Selbstbehalt hält der Originator dabei einen pro-rata Anteil an allen Tranchen, während er beim horizontalen Selbstbehalt zum Halten des First-Loss-Piece (FLP) in Höhe von mindestens 5 % des gesamten Portfoliovolumens verpflichtet ist. Aktuelle Daten deuten an, dass die Selbstbehaltsniveaus bei traditionellen Verbriefungen deutlich über die regulatorisch geforderte Grenze hinausgehen. Allerdings mag das an der in diesen Daten nicht ersichtlichen Trennung zwischen dem erforderlichen anteiligen Selbstbehalt, der laut Einschätzungen aus der Praxis typischerweise nur dem erforderlichen Mindestwert entspricht, und dem vollständigen Selbstbehalt bei Transaktionen zur Liquiditätsbeschaffung liegen.¹⁹

Empirisch zu beobachten ist, dass ein (teilweiser) Einbehalt von Verbriefungen theoretisch existierende Probleme asymmetrischer Informationen in der Praxis verringern kann (z. B. Ashcraft et al., 2019; Flynn Jr et al., 2020). Darauf aufbauend finden aktuell Hibbeln und Osterkamp (2020), dass Banken ihren Aufwand in Bezug auf die Überwachung der Qualität des Kreditpools deutlich erhöhen, wenn der einbehaltene Anteil ansteigt. Es vermindert sich somit das moralische Fehlverhalten (Moral Hazard), wenn Originatoren einen wesentlichen Teil der Verbriefung in der Bilanz halten.

¹⁶ Als FLP wird in der Regel die *juniorste* (unterste) Tranche einer Verbriefungstransaktion bezeichnet, in der sich Verluste im zugrundeliegenden Kreditportfolio, dem Wasserfallprinzip (bzw. Kaskadenprinzip) folgend, zuerst ansammeln. Wegen der Eigenschaft, die ersten Verluste zu tragen, heißt die Tranche gelegentlich auch Equity Tranche.

¹⁷ Aktuelle Vorgaben in Bezug auf den regulatorisch erforderlichen Selbstbehalt sind aktuell in der CRR (EU) No. 575/2013 in Artikel 505 definiert.

¹⁸ Neben den zwei vorgestellten Formen des Selbstbehalts existieren noch drei weitere Selbstbehalts-Arten. Eine Übersicht bieten beispielsweise Hibbeln und Osterkamp (2020).

¹⁹ Detaillierte Ausführungen zum Selbstbehalt bei traditionellen Verbriefungen finden sich in Kapitel 4.

3.2 Synthetische Verbriefungen

Der Begriff „synthetisch“ leitet sich von der Tatsache ab, dass im Unterschied zu traditionellen Verbriefungen bei synthetischen Verbriefungen ausschließlich das Kreditrisiko an den Kapitalmarkt transferiert wird, während die gebündelten Kredite selbst in der Bilanz des Originators verbleiben. Es findet daher weder im zivilrechtlichen, noch im wirtschaftlichen Sinne ein Verkauf der Vermögenswerte statt. Synthetische Verbriefungen ermöglichen es dem Originator, sich gegen Ausfälle im Kredit- bzw. Referenzportfolio abzusichern („hedgen“). Der Risikotransfer und damit die Absicherung gegen Verluste erfolgt dabei mit Hilfe von Garantien oder Kreditderivaten. Dabei handelt es sich in der Regel um Credit Default Swaps (CDS) und/oder Credit Linked Notes (CLNs). Diese funktionieren dabei im Grundsatz wie eine Kreditausfallversicherung, weisen aber auch deutliche Unterschiede auf (bspw. beim Kapitaleinsatz).

Grundsätzlich können in diesem Kontext ungedeckte und gedeckte synthetische Verbriefungen unterschieden werden. Bei einer ungedeckten synthetischen Verbriefung agiert die Bank als Sicherungsnehmer und der Investor in einem bilateralen Konstrukt, d. h. ohne SPV, als Sicherungsgeber. Mithilfe eines CDS wird das gesamte oder ein Teil des Kreditrisikos auf den Sicherungsgeber übertragen und dieser verpflichtet sich zu Ausgleichszahlungen für den Fall, dass es zu Ausfällen in dem zugrundeliegenden Kreditportfolio kommt. Für diese Sicherungsleistung verpflichtet sich die Bank (Sicherungsnehmer) zur periodischen Zahlung einer Prämie an den Sicherungsgeber. Da der Sicherungsgeber ex ante keine Liquidität für mögliche Verluste im Referenzportfolio zur Verfügung stellen muss, wird diese Art der Transaktion als *ungedeckt* bezeichnet.

Im Unterschied dazu wird bei der Emission von gedeckten synthetischen Verbriefungen in der Regel, aber nicht zwingend, ein SPV zwischen die Bank und potentielle Investoren geschaltet (vgl. Abbildung 2). Das SPV nimmt in diesem Fall die Position des Sicherungsgebers ein und ist damit zu Ausgleichszahlungen für eventuell auftretende Verluste im Referenzportfolio verpflichtet. Das SPV wiederum lagert das übernommene Ausfallrisiko

am Kapitalmarkt aus. Dabei erfolgt in der Regel die Emission von CLNs. Investoren kaufen die Wertpapiere in der Regel zum Nominalbetrag und erhalten während der Laufzeit Zins- und Tilgungszahlungen. Der Emissionserlös der CLN-Emissionen dient dem SPV als Barsicherheit für die auszugleichenden Verluste des Referenzportfolios. Der Emissionserlös kann vom SPV entweder als Barsicherheit bei einer anderen Bank hinterlegt werden (bargedeckte Forderungen) oder wiederum in risikolose, verpfändbare Wertpapiere investiert werden. Da die Investoren ex ante durch den Kauf der Anleihen (CLNs) Liquidität bereitstellen und der Originator daraus ein Pfand erhält, handelt es sich bei dieser Form um *gedeckte* synthetische Verbriefungen. Mit beiden Formen kann das Kreditrisiko in tranchierter Form am Kapitalmarkt platziert werden, wobei der Originator im ungedeckten Fall ein Kontrahentenrisiko eingeht (außer tendenziell bei staatlichen Garantien). Dabei folgt die Verteilung der Zahlungen an die Investoren dem gleichen Prinzip wie bei den vorgestellten traditionellen Verbriefungen (Fabozzi und Kothari, 2008; Hartmann-Wendels et al., 2019; Koumbarakis und Dobrauz-Saldapenna, 2018; Michail, 2021). Identisch wie bei den traditionellen Verbriefungen besteht regulatorisch auch bei synthetischen Verbriefungen die Notwendigkeit für den Originator, 5 % des Nominalwerts der verbrieften Forderungen einzubehalten (MayerBrown, 2021).

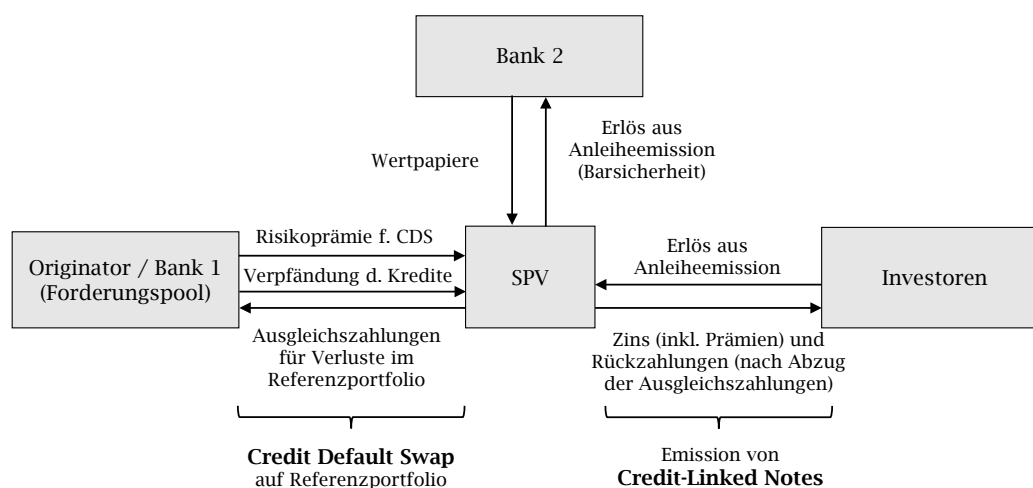


Abbildung 2: Grundstruktur der Emission gedeckter synthetischer Verbriefungen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hartmann-Wendels et al. (2019); True Sale International (TSI) (2021a).

3.3 Covered Bonds

Mit einer Historie von mehr als 250 Jahren spielen Covered Bonds eine fundamentale Rolle in der Refinanzierung für verschiedene Kreditklassen wie Hypotheken- oder Unternehmenskredite in Europa (Correia und Pinto, 2021). Ähnlich wie bei traditionellen und synthetischen Verbriefungen bilden gebündelte Kredite die Basis für diese am Kapitalmarkt handelbaren Wertpapiere (Schwarcz, 2011). Anders als bei den traditionellen und synthetischen Verbriefungen werden Covered Bonds im Regelfall jedoch direkt von der Bank (und nicht von einer Zweckgesellschaft (SPV)) als Wertpapiere emittiert. Der von der Bank strukturierte Kreditpool (Deckungsstock) dient als Sicherheit und wird dabei nicht wie bei traditionellen Verbriefungen ausgelagert, sondern verbleibt auf der Bilanz der emittierenden Bank. Diese bleibt damit auch direkt verantwortlich für die Zahlungen an die Investoren (z. B. Gorton und Metrick (2013) und Abbildung 3). Aufgrund dieser zweistufigen Rückgriffsstruktur (zugrundeliegender Kreditpool sowie weitere Vermögenswerte der Bank) werden Covered Bonds aus Anlegersicht als grundsätzlich sehr sicher eingestuft, was aber nicht verhindert hat, dass der Markt in der Finanzkrise fast austrocknete und vor allem durch staatliche Hilfen und ein Ankaufprogramm wiederbelebt wurde (Europäische Zentralbank (EZB), 2010). Als Sicherheit dienen dabei primär qualitativ hochwertige Kredite, welche die sog. „ring-fencing“-Absicherung der Zahlungsströme an die Investoren darstellen. Die Zahlungsströme der Kredite fließen in einer guten wirtschaftlichen Situation der emittierenden Bank allgemein zu, in der Insolvenz bzw. Abwicklung müssen sie aber zunächst zum Bedienen der Forderungen der Investoren genutzt werden, d. h. im Falle einer Insolvenz der emittierenden Bank haben die Investoren als Erste einen Rückgriffanspruch auf den Deckungsstock. Die Kredite dürfen daher nicht zum Bedienen anderer gegenüber der Bank existierender Forderungen genutzt werden, bevor nicht alle Forderungen der Covered Bond Investoren bedient worden sind (Boesel et al., 2018; Wegener et al., 2019). Somit steigt grundsätzlich durch die Emission von Covered Bonds die Asset Encumbrance Ratio, d. h. der Anteil belasteter Vermögenswerte der Bank, zulasten der übrigen Gläubiger. Dieser Effekt führt in einem theoretischen Modell dazu, dass die Emission von Covered Bonds die Fragilität des Emittenten erhöht (Ahnert et al., 2019).

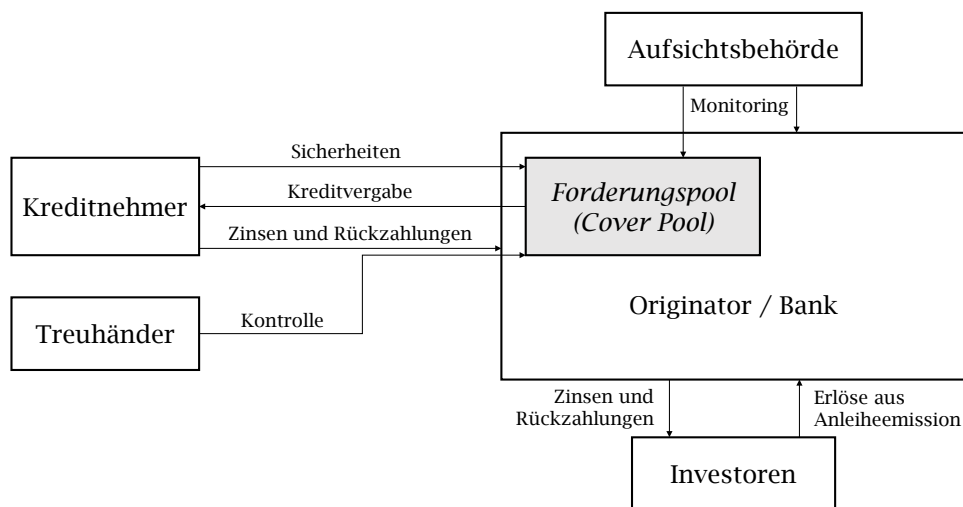


Abbildung 3: Grundstruktur eines Covered Bonds

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dincua (2014); Berenberg (2016).

Neben dem zweistufigen Sicherungssystem existieren weitere Regelungen, die Covered Bonds besonders sicher und damit weitestgehend unabhängig von möglichen Bankinsolvenzen machen sollen. Länderspezifisch darf beispielsweise die Loan-to-Value Ratio (LTV) der Kredite einen bestimmten Prozentsatz nicht überschreiten. In Deutschland sind dies z. B. 60 % des Beleihungswertes für sog. Pfandbriefe.²⁰ Des Weiteren sind die Anleihe-Emittenten dazu verpflichtet, die Ausgangskreditpoolqualität während der Laufzeit aufrecht zu halten. Ausgefallene, rückständige oder frühzeitig getilgte Kredite müssen daher durch neue, hochwertige Kredite ersetzt werden. Für die Überwachung der Qualität des Kreditpools und der zuvor definierten Übersicherung ist neben dem jeweiligen Treuhänder auch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht zuständig, sodass eine unabhängige Kontrolle gewährleistet ist.²¹

In Bezug auf den Selbstbehalt gibt es bei den Covered Bonds keine Verpflichtung seitens der Regulatorik, da gar kein Risikotransfer erfolgt. Es besteht jedoch auch bei Cover-

²⁰ Das Pfandbriefgesetz (PfandBG) verwendet statt „LTV-Grenze“ den Begriff „Beleihungswertgrenze“ und liefert detaillierte Informationen zur Beleihungswertgrenze in Deutschland (§ 14).

²¹ Die gesetzlich vorgegebene regelmäßige, stichprobenartige Überwachung erfolgt gemäß §3 (1) PfandBG. Für weitere Details siehe auch Verband deutscher Pfandbriefbanken (vdp) e.V. (2021).

ed Bonds für die Banken die Möglichkeit, selbst emittierte Wertpapiere einzubehalten und damit nicht am Kapitalmarkt zu verkaufen (FitchRatings, 2020). Ähnlich wie bei den traditionellen Verbriefungen findet dieses Vorgehen auch in der Praxis relativ breite Anwendung. So stieg das einbehaltene Covered Bond Volumen von 2019 bis 2021 sprunghaft an und liegt aktuell bei über 35 % des gesamten ausstehenden Volumens. Dies kann damit begründet werden, dass die EZB in 2020 die Refinanzierungskonditionen bei Repo-Geschäften mit einbehaltenen Covered Bonds als Sicherheit deutlich verbessert hat und damit indirekt auch einen zusätzlichen Anreiz geschaffen hat, Covered Bonds zu emittieren und einzubehalten (UniCredit, 2021).²²

²² Von Vertretern verbriefender Banken und anderer Institute wird zudem geäußert, dass eine aus ihrer Sicht übermäßig strikte Regulierung von Verbriefungen dazu geführt hat, dass vorher in erheblichem Umfang Covered Bond Programme aufgebaut und genutzt wurden.

4 Entwicklung der Märkte für assetbasierte Instrumente

In diesem Kapitel wird die Marktentwicklung für die in Kapitel 3 vorgestellten assetbasierten Instrumente vergleichend dargestellt. Dabei werden insbesondere die emittierten und ausstehenden Volumina sowie die einbehaltenen Anteile behandelt. Zudem erfolgt aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung der Verbriefungsmärkte in den USA und Europa für traditionelle Verbriefungen der Vergleich dieser beiden Wirtschaftsräume. Als Datenquellen dienen dabei primär Berichte und Statistiken von bspw. Verbänden oder Interessenvereinigungen. Granulare Daten auf bspw. Einzelinstitutsebene sind nicht öffentlich verfügbar, sondern sind nur entsprechenden Institutionen wie der Bankenaufsicht zugänglich.

4.1 Traditionelle Verbriefungen

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die Emissionsvolumina und die ausstehenden Volumina traditioneller Verbriefungen in Europa von 2007 bis 2021 und ermöglichen damit einen Vergleich mit der Entwicklung dieser Größen in den USA im selben Zeitraum (vgl. Abbildungen 6 und 7).

Die Emissionsvolumina klassischer True Sale Verbriefungen stiegen in Europa von gerade einmal 78 Mrd. Euro in 2000 vor und auch noch während der globalen Finanzkrise stark an und erreichten 2008 mit 663 Mrd. Euro einen Höchststand.²³ Im Anschluss sanken sie jedoch rapide ab und umfassten auf ihrem Tiefstand 2013 mit 166 Mrd. Euro nur ca. 25 % der Volumina fünf Jahre zuvor. In den folgenden Jahren konnten sich die Emissionsvolumina nicht erholen und stagnierten auf niedrigem Niveau. Aktuell lagen die Emissionsvolumina in 2021 mit 190 Mrd. Euro nur etwas über dem Tiefstand von 2013.

²³ Insbesondere in 2008 und 2009 wurde nur noch ein geringer Teil der Wertpapiere am Markt platziert, sondern bereits einbehalten, um die emittierten Verbriefungen als Sicherheit für Repo-Geschäfte bei der EZB hinterlegen zu können.

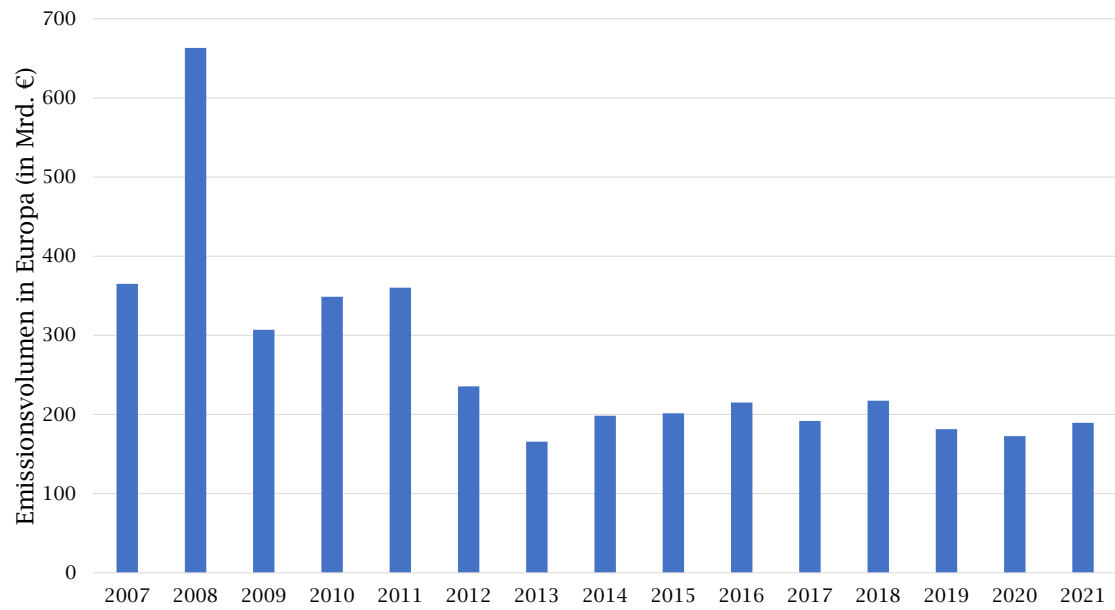


Abbildung 4: Emissionsvolumina traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

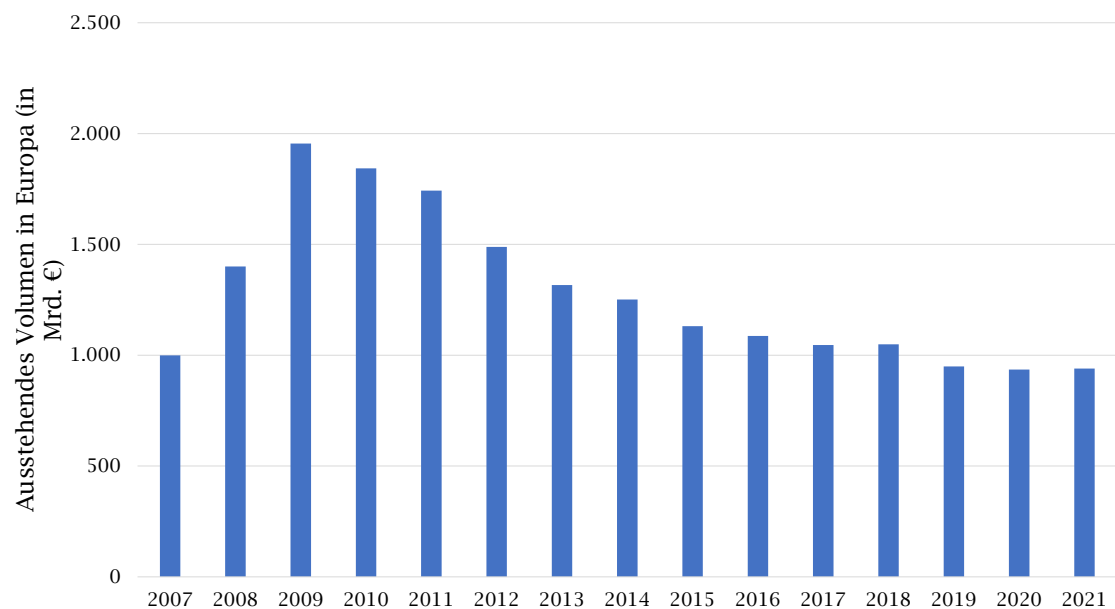


Abbildung 5: Ausstehende Volumina traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

In den USA verlief die Entwicklung des Verbriefungsmarktes grundsätzlich vergleichbar zu der in Europa. Herauszustellen ist jedoch, dass sich der US-amerikanische Verbriefungsmarkt hinsichtlich des Volumens an Emissionen und ausstehenden Wertpapieren weitaus stärker entwickelt hat als der europäische und insgesamt ein wesentlich höheres Volumen aufweist. Im Durchschnitt über die vergangenen 20 Jahre war er mehr als sechsmal so groß wie sein europäisches Pendant. Ähnlich wie in Europa übertraf jedoch auch in den USA der Verbriefungsmarkt vor der Krise den aktuellen deutlich. Interessant ist zudem, dass es zum Einbruch in den USA bereits 2007 und damit fast zwei Jahre vor dem Einbruch in Europa kam. Des Weiteren konnte sich der US-amerikanische Markt auch deutlich schneller erholen als der europäische. Zwar wurde auch hier das Vorkrisenniveau von fast 3 Bio. Euro Emissionsvolumen bis 2019 nicht wieder erreicht, der Markt bewegte sich jedoch anschließend einige Jahre auf einem relativ stabilen Niveau um 1,8 Bio. Euro Emissionsvolumen pro Jahr. Interessant sind die Zahlen in Bezug auf die US-Emissionsvolumina in den Jahren 2020 und 2021. Diese lagen mit fast 3,3 (2020) bzw. über 3,4 (2021) Bio. Euro sehr deutlich über dem Niveau der Vorjahre. Begründet werden kann diese Entwicklung möglicherweise damit, dass es sich bei den Neuemissionen primär um sog. Agency MBS handelt, die in den USA durch Staatsgarantien abgesichert sind. Insbesondere diese Verbriefungsform könnte für Banken interessant geworden sein, da dieses Instrument ihnen ermöglicht, ihre Bankbilanzen von im Zuge der Covid-19-Pandemie ausfallgefährdeten Krediten zu entlasten.

Noch deutlicher wird der Unterschied zwischen den Verbriefungsmärkten in Europa und den USA beim Vergleich der ausstehenden Volumina. Hier war der US-amerikanische Verbriefungsmarkt im Jahr 2021 mit einem Volumen von fast 11 Bio. Euro über zehnmal so groß wie sein europäisches Pendant. Auch in Bezug auf die Erholung des Marktes im Anschluss an die globale Finanzkrise verdeutlichen die ausstehenden Volumina die signifikanten Unterschiede. Während diese in den USA seit 2013 mit kleineren Korrekturen bis Ende 2021 um fast 68 % angestiegen sind, reduzierte sich das ausstehende Volumen in Europa um ca. 29 % und beträgt Ende 2021 nur noch 939 Mrd. Euro.²⁴

²⁴ Die dargestellte Entwicklung auf dem europäischen und auf dem US-amerikanischen Markt umfasst nicht CDOs und CLOs.

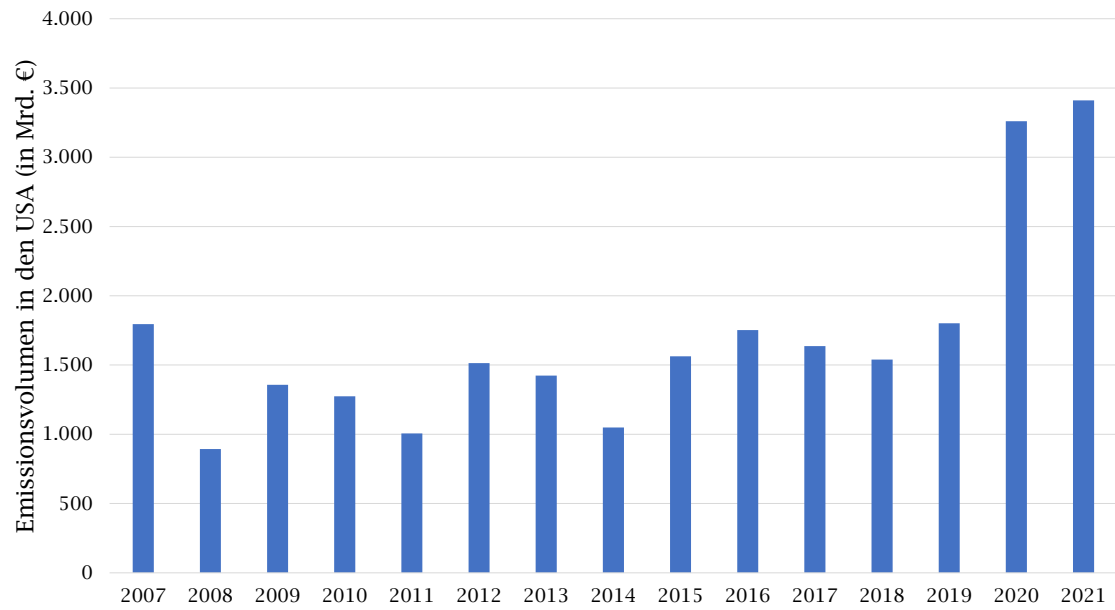


Abbildung 6: Emissionsvolumina traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

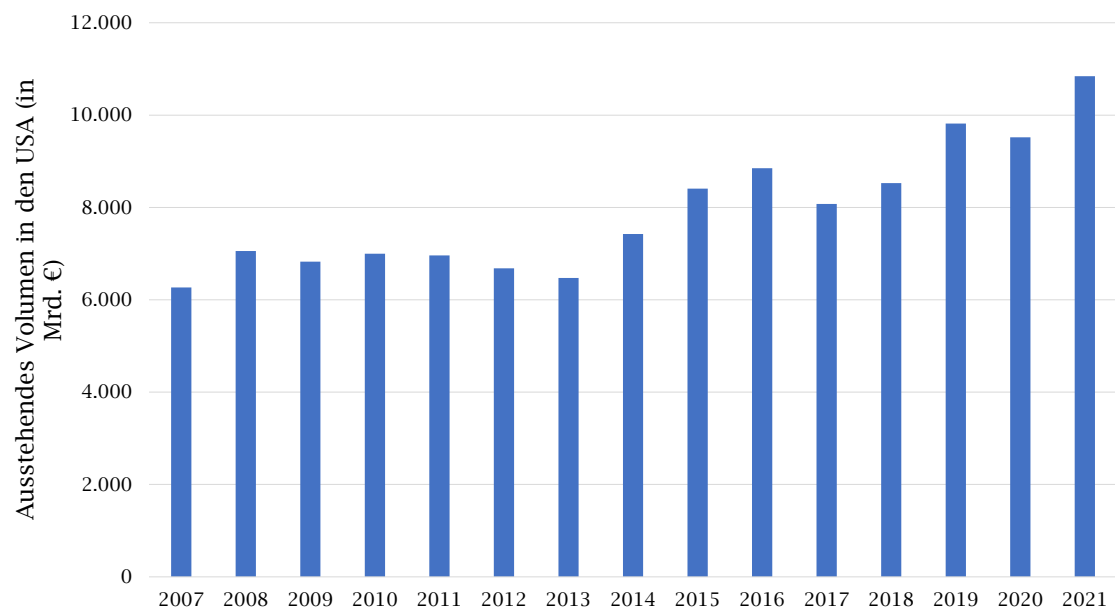


Abbildung 7: Ausstehende Volumina traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

Assetklassen-spezifische Entwicklung

Die Abbildungen 8 bis 11²⁵ demonstrieren die Entwicklung der Märkte für traditionelle Verbriefungen in Europa und den USA von 2007 bis 2021, aufgeteilt nach Art der Besicherung des zugrundeliegenden Kreditpools. In Bezug auf die Art des Kreditpools, der einer Verbriefung zugrundeliegt, machen in Europa ähnlich wie in den USA Hypothekenkredite weiterhin den größten Anteil aus (sowohl für das jährliche Emmissionsvolumen als auch für das ausstehende Volumen). Allerdings ist dieser Trend leicht rückläufig. Betrug in 2010 der Anteil der jährlichen Verbriefungsneuemissionen in Europa, die mit Hypothekenkrediten besichert waren, noch ca. 80 %, waren es in 2015 noch 54 % und 2021 nur noch 50 % der Gesamtemissionen. Der Anteil des ausstehenden Verbriefungsvolumens dieser Assetklasse am insgesamt ausstehenden Verbriefungsvolumen sank ebenfalls von 77 % im Jahr 2010 auf 63 % im Jahr 2021. In den vergangenen 10 Jahren gestiegen ist dagegen primär der Anteil, den ABS ausmachen. Unter dem Begriff ABS werden Verbriefungen zusammengefasst denen als Sicherheiten Leasing-, Autofinanzierungs-, Konsumentenkredit- oder Kreditkartenforderungen zugrundeliegen. Lag der ABS-Neuemissionsanteil 2010 noch bei ca. 9 %, stieg dieser bis 2015 auf ca. 33 % in 2015 und erreichte 2020 mit 41 % einen neuen Höchststand, der 2021 mit 33 % allerdings nicht erneut erreicht wurde.²⁶ In den USA schwankt der insgesamt vergleichsweise geringe Anteil der ABS am gesamten Emmissionsvolumen seit vielen Jahren auf einem Niveau zwischen 5 und 16 %, wobei sich dies auch in einem insgesamt stabilen Anteil an den ausstehenden Verbriefungen um ca. 20 % niederschlägt.

²⁵ Anmerkung: Aufgrund von Anpassungen im Berichtsformat in den Securitisation Data Reports der AFME ab 2019 bzw. 2020 kann es zu kleinen Diskrepanzen bei der Kategorisierung zwischen den einzelnen Assetklassen kommen.

²⁶ Die dargestellte Verteilung der Besicherung nach Assetklassen umfasst nicht CDO/CLOs.

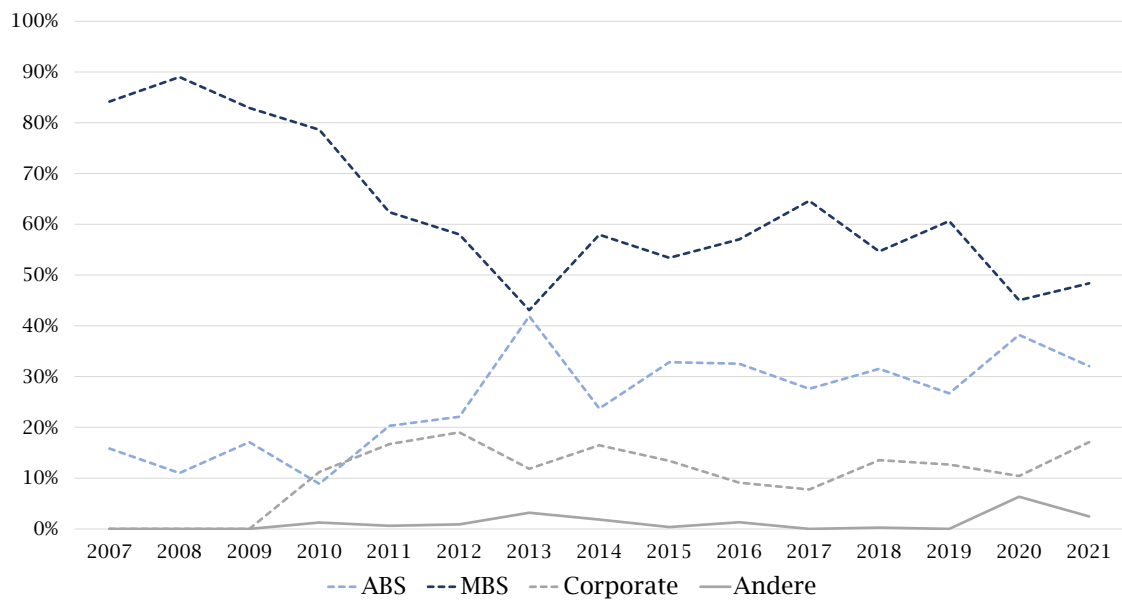


Abbildung 8: Entwicklung der Assetklassen-Anteile an den Emissionsvolumina traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

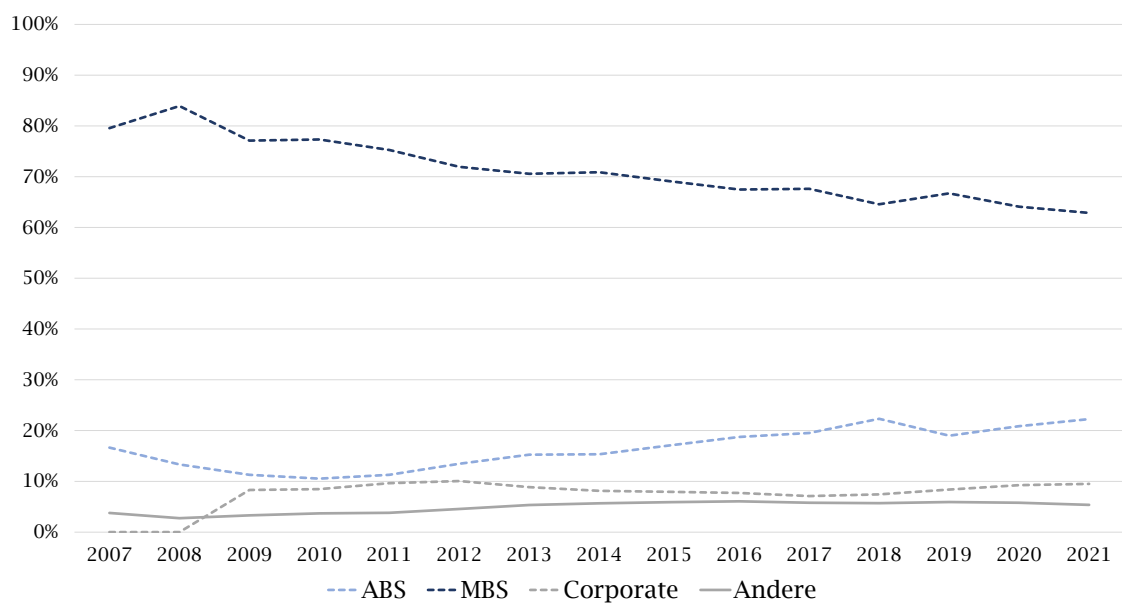


Abbildung 9: Entwicklung der Assetklassen-Anteile ausstehender traditioneller Verbriefungen in Europa (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

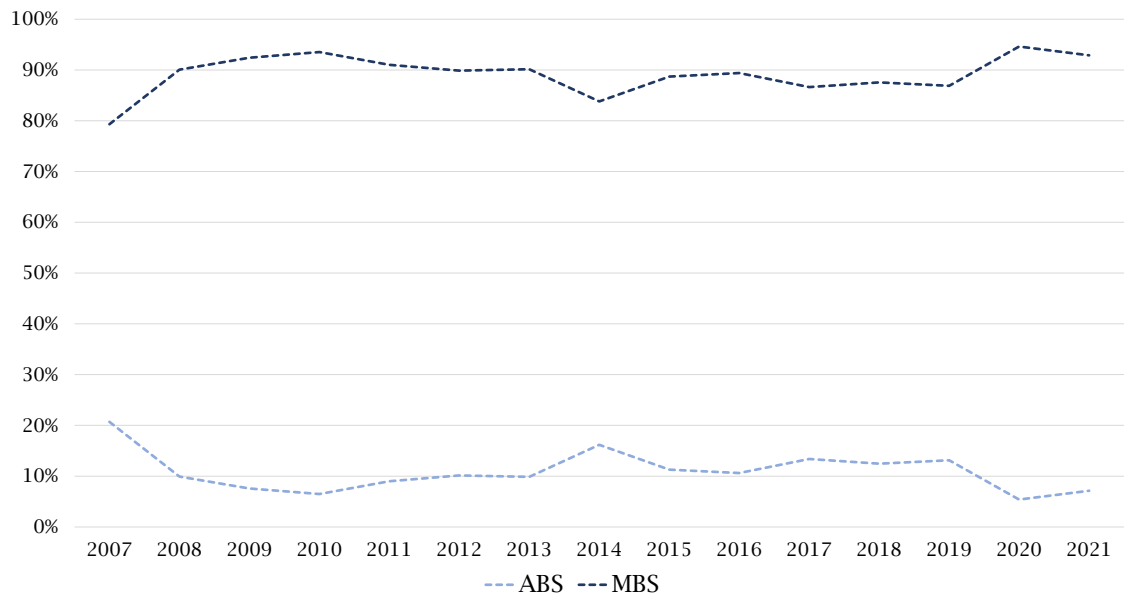


Abbildung 10: Entwicklung der Assetklassen-Anteile an den Emissionsvolumen traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

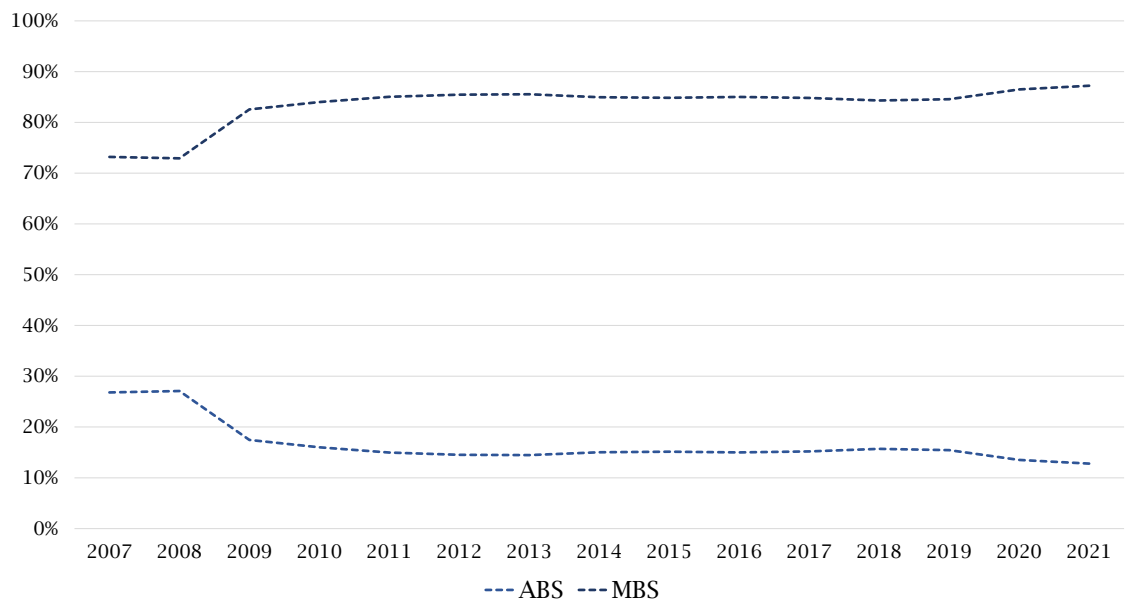


Abbildung 11: Entwicklung der Assetklassen-Anteile ausstehender traditioneller Verbriefungen in den USA (2007-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

Platzierung vs. Einbehalt

Abbildung 12 stellt den Anteil des einbehaltenen Volumens traditioneller Verbriefungen (sog. Retention Rate) europäischer Banken von 2010 bis 2021 dar. Aus Originatorensicht besteht die Möglichkeit, nach der Emission der Verbriefungen durch die Zweckgesellschaft die Wertpapiere selbst anzukaufen und diese damit als Aktiva in die eigene Bilanz aufzunehmen (vgl. Kapitel 3). Der Anteil dieser einbehaltenen (und somit nicht platzierten) traditionellen Verbriefungen lag im Anschluss an die globale Finanzkrise in Europa bei bis zu 94 % und ist im Anschluss fast kontinuierlich gesunken, sodass er 2021 nur noch 46 % beträgt.

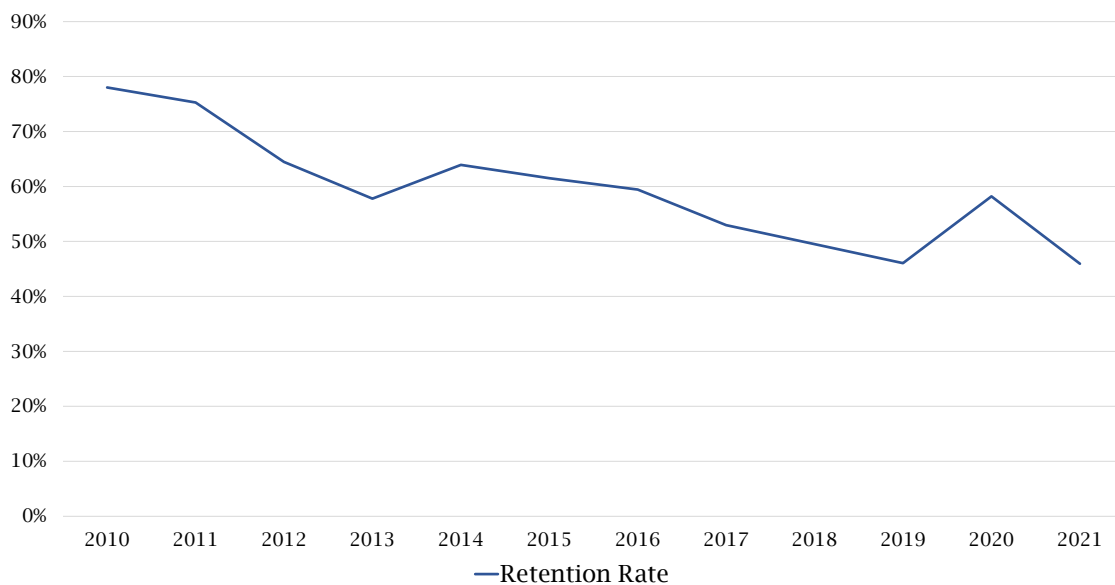


Abbildung 12: Entwicklung des Anteils einbehaltender (retained) Verbriefungen in Europa (2009-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022)

Der wichtigste Grund für den hohen Anteil einbehaltener Tranchen traditioneller Verbriefungstransaktionen liegt in der Anerkennung dieser Wertpapiere durch die EZB als Sicherheit für deren Repo-Geschäfte (Europäische Zentralbank (EZB), 2011b). Folglich ist es Banken möglich, sich durch die Verbriefung der eigenen Kredite und den anschließenden Einbehalt der entstehenden Wertpapiere eine sichere und kostengünstige Refinan-

zierungsmöglichkeit und somit Liquiditätssicherung zu schaffen. Diese Möglichkeit wurde in den vergangenen Jahren durch die Senkung der Mindestanforderungen hinsichtlich der Ratings der einreichungsfähigen Wertpapiertranchen von der EZB zudem deutlich attraktiver gestaltet (Europäische Zentralbank (EZB), 2014; Scopelliti, 2018). Das Asset-Backed Securities Purchase Programme (ABSPP) ist hiervon allerdings zu unterscheiden, da die EZB bei diesem Programm die Wertpapiere nicht nur als Sicherheit akzeptiert, sondern als Käufer und somit als Investor am Primär- und Sekundärmarkt agiert. Durch den tatsächlichen Verkauf der Wertpapiere an die EZB ist allerdings ebenfalls primär „nur“ die Generierung von Liquidität und weniger ein Risikotransfer möglich, da die EZB ausschließlich die Senior-Tranchen und die garantierten Mezzanine-Tranchen, d. h. wenig ausfallgefährdete Tranchen, ankauft (Europäische Zentralbank (EZB), 2021b). Manche Transaktionen mögen auch aus anderen Gründen (Reputation, Aufbau arbeitsfähiger Strukturen, etc.) durchgeführt worden sein. Dem Bestreben, ein (noch stärkeres) angebotsseitiges Austrocknen der Märkte durch die Durchführung von Emissionen zu verhindern, steht entgegen, dass gerade der Einbehalt das Austrocknen der Märkte fördert, indem für potentielle Nachfrager kein Angebot zur Verfügung steht. Der große Anteil einbehaltenen Verbriefungen könnte zudem auch auf einer mangelnden Nachfrage am Kapitalmarkt beruhen. Diese könnte wiederum u. a. auf den Reputationsverlust des Instruments in der Finanzkrise zurückgeführt werden. Zur Frage, ob dieses Reputationsproblem trotz diverser Maßnahmen, die seit der Finanzkrise ergriffen wurden (Selbstbehalt, Transparenz, etc.), und der im Vergleich zu den USA ohnehin besseren Historie europäischer Verbriefungen noch existiert, existiert im Moment keine klare Evidenz. Aus Regulierungen herrührende Rentabilitätsunterschiede sind ein möglicher Grund für die Zurückhaltung speziell institutioneller Investoren. Nach 2009 sank der Anteil des einbehaltenen Verbriefungsvolumens zwar wieder deutlich ab, liegt jedoch mit über 46 % in 2021 weiterhin deutlich über dem Vorkrisenniveau.²⁷

²⁷ In dieser Zahl sind natürlich Transaktionen, in denen es primär um Risikoreduzierung oder Kapitalmanagement ging und bei denen daher im Wesentlichen der regulatorisch erforderliche Mindest-Selbstbehalt vorliegt, vermischt mit Transaktionen zur Liquiditätsbeschaffung mit vollständigem Selbstbehalt.

Qualität der Kreditpools

Die Abbildungen 13 und 14 veranschaulichen, inwiefern sich die Anteile der jeweiligen Rating-Klassen in Europa und den USA von 2008 bis 2021 entwickelt haben. Der Anteil der mit „AAA“ gerateten Tranchen in Europa betrug beispielsweise in 2018 50 %. Die Rating-Anteile lassen dabei Rückschlüsse auf die Qualität der verbrieften Kreditportfolios in Europa und den USA im jeweiligen Jahr zu. Auffällig ist, dass in Europa und auch in den USA der Anteil sehr gut gerateter Wertpapiere („AAA“) von 2008 bis 2011 sehr hoch war. Dies kann auf der einen Seite darauf zurückzuführen sein, dass die Ratingagenturen unter anderem aufgrund der Komplexität der Verbriefungsstrukturen auch nach der Finanzkrise zu optimistische Ratings bzw. auch ungerechtfertigt gute Ratings vergeben haben (z. B. Efing und Hau, 2015). Auf der anderen Seite ist das emittierte Verbriefungsvolumen in Europa nach der Finanzkrise stark gesunken und der hohe Anteil an Tranchen mit einem sehr guten Rating könnte auch darauf zurückzuführen sein, dass Banken primär Kreditpools mit sehr guter Qualität verbrieft haben, um einerseits die Reputation des Instruments zu verbessern und andererseits überhaupt Abnehmer für die Tranchen am Markt zu finden. Vor allem aber dürfte der Anteil an sehr gut gerateten Tranchen von 2008 bis 2011 auch als Indiz dafür gewertet werden, dass das Liquiditätsgenerierungsmotiv bei den Banken eher im Vordergrund stand, als das Motiv des Risikotransfers (vgl. Kapitel 2). Die Emissionsvolumina der Wertpapiere mit sehr guten Ratings spiegeln nämlich die Anforderungen der EZB für Wertpapiere aus Verbriefungstransaktionen zur Hinterlegung als Sicherheiten für Repo-Geschäfte wieder. Bis 2011 wurde ein Rating von „AAA“ verlangt (Europäische Zentralbank (EZB), 2011a). Im Anschluss daran, in der Euroschuldenkrise, wurde diese Anforderung auf eine Bewertung von mindestens „A-“ gesenkt, was sich auch in den Marktvolumina zeigt. In Europa sank der Anteil der sehr gut gerateten Tranchen nach 2011 ab, in der Folge stieg jedoch der Anteil der Tranchen mit den Ratings „AA“ und „A“ deutlich, sodass nicht von einer deutlichen Verschlechterung des Kreditpools über die Zeit gesprochen werden kann.²⁸ Ein Grund für den hohen Anteil der (sehr) gut gerateten Tranchen könnte zudem sein, dass die EZB nicht nur im Rahmen der Repo-Transaktionen

²⁸ Vor allem für Originatoren aus südeuropäischen Ländern wären aufgrund der schwachen Länderratings die Kosten für Papiere mit einem Rating von „AAA“ erheblich höher gewesen.

sondern auch im ABSPP-Ankaufprogramm nur Tranchen mit einem Rating von „BBB“ oder besser akzeptiert (Europäische Zentralbank (EZB), 2021b). Die Entwicklung des Anteils der als spekulativ einzuschätzenden Tranchen („BB“ und schlechter) ist im Zeitverlauf auf niedrigem Niveau stabil. Dies könnte darauf hindeuten, dass europäischen Banken den Großteil der Kreditrisiken bzw. des erwarteten Verlusts des Portfolios auf der Bankbilanz behalten, da einbehaltene Tranchen häufig nicht geratet werden. In den USA sieht die Entwicklung der Anteile, speziell der unteren Tranchen (Rating „CCC“ und schlechter), deutlich anders aus. Seit 2010 variiert der Anteil dieser Rating-Klassen zwischen ca. 30 % und 40 %, wohingegen er in Europa nur zwischen 1 % und 3 % (mit abnehmender Tendenz) liegt. Dies kann zum einen darauf hindeuten, dass Banken in den USA traditionelle Verbriefungen deutlich stärker zum Transfer des Kreditrisikos nutzen als in Europa. Zum anderen wurden die internationalen regulatorischen Vorgaben zum Risikselbstbehalt in den USA im Vergleich zu Europa mit erheblichen Erleichterungen für Verbriefungen mit Sicherheiten bestimmter Assetklassen umgesetzt (vgl. Title 17 CFR (Code of Federal Regulations), § 246.15). Für verbrieft Portfolios mit Geschäftskundenkrediten, gewerblichen Immobilienkrediten und Automobilkrediten als Sicherheit, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen (sog. „Qualified Loans“), ist kein Risikselbstbehalt notwendig.²⁹ Dies erleichtert das Ausgliedern von Tranchen schlechterer Qualität, die in Europa zur Erfüllung des Risikselbstbehalts eher einbehalten werden müssen.

²⁹ Die Vorgaben, damit Kredite in den USA als „Qualified Loans“ gelten, sind in Title 17 CFR (Code of Federal Regulations) §§ 246.16 bis 246.18 definiert.

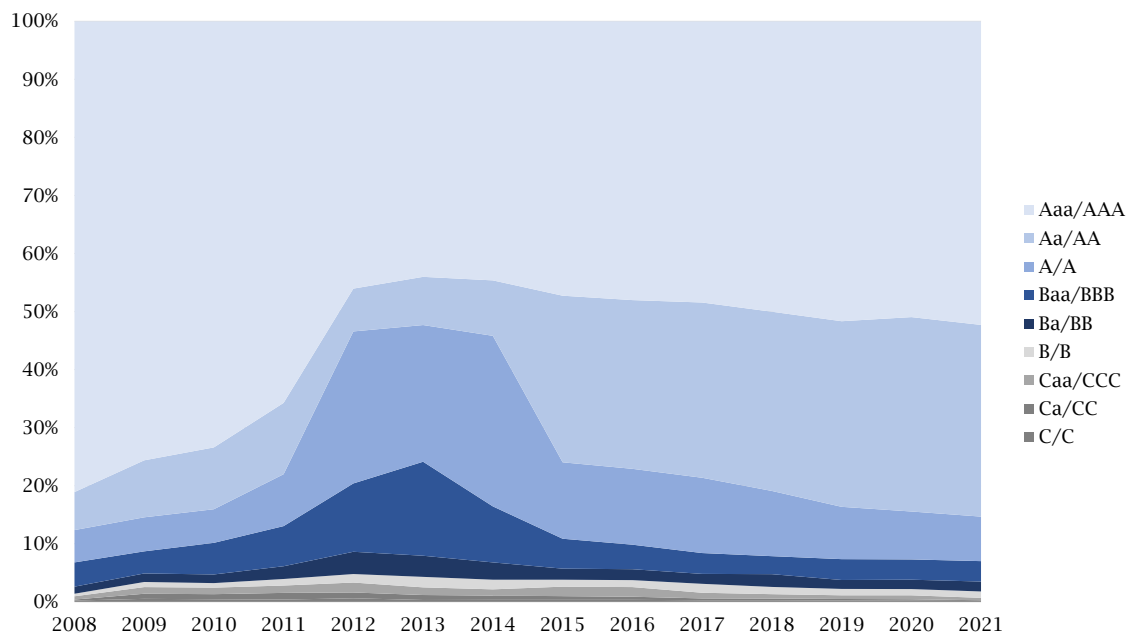


Abbildung 13: Entwicklung der Ratings ausstehender traditioneller Verbriefungen in Europa (2008-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

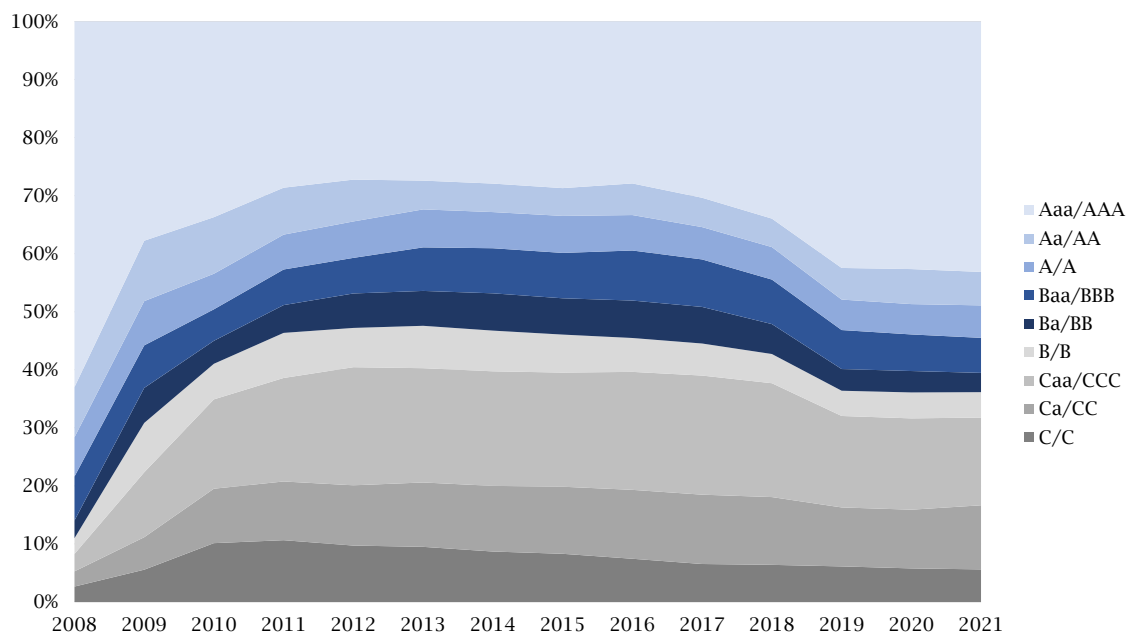


Abbildung 14: Entwicklung der Ratings ausstehender traditioneller Verbriefungen in den USA (2008-2021)

Quelle: Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022).

Gründe für die unterschiedliche Entwicklung in Europa und den USA

Grundsätzlich können fünf miteinander in Verbindung stehende Gründe für die unterschiedliche Entwicklung der beiden betrachteten Märkte identifiziert werden:³⁰

1. In den USA bestehen für bestimmte Verbriefungstransaktionen, primär MBS, explizite staatliche Garantien, die das Ausfallrisiko für Investoren stark begrenzen und auf den Staatshaushalt übertragen. Solche Garantien existieren in Europa nicht. Hieraus folgt, dass US-amerikanische Banken stetig und vergleichsweise unabhängig von z. B. der makroökonomischen Entwicklung in der Lage sind, große Verbriefungsvolumina zu sehr günstigen Bedingungen am Kapitalmarkt zu platzieren, da die Investoren durch die umfassende Garantie dem möglichen Ausfallrisiko der Wertpapiere weniger Beachtung schenken müssen (Frame, 2018).³¹
2. Die prominenteste Erklärung für die fehlende Markterholung in Europa bestand zunächst sicherlich in der Stigmatisierung des Instruments Verbriefungen. Diese ist darauf zurückzuführen, dass vor allem komplexe und intransparente Transaktionen in den USA als Treiber der Finanzkrise identifiziert wurden. Für den europäischen Markt ist diese Begründung jedoch nur sehr begrenzt gerechtfertigt. Während die Ausfallwahrscheinlichkeiten für mit „AAA“ geratete Tranchen in den USA von unter 1 % auf über 16 % anstiegen, verharrten die Ausfallraten europäischer Verbriefungen auch während der Krise unterhalb der 1 % -Marke. Dies ist zum einen damit zu erklären, dass das „Originate-to-Distribute“-Modell und die damit verbundenen niedrigeren Überwachungs- und Kontrollanreize („Screening“ und „Monitoring“) in den Banken in Europa nicht so verbreitet waren wie in den USA. Zum anderen wurden die mit den größten Verlusten assoziierten komplexen CDOs, CLOs sowie insgesamt Wiederverbriefungen (z.B. sog. „CDO-Squared“) auch in Europa in deutlich geringerem Umfang emittiert als in den USA.³²

³⁰ Teile der folgenden Überlegungen beruhen auf Kirschenmann et al. (2018).

³¹ Frame (2018) bietet auch eine detaillierte Darstellung der Wirkungsweise von US-Staatsgarantien auf MBS.

³² Wiederverbriefungen werden seit der Finanzkrise deutlich strenger behandelt und sind für STS-Verbriefungen grundsätzlich verboten (Europäische Union (EU), 2017).

Die Stigmatisierung des Instruments Verbriefungen in Europa kann erstens damit begründet werden, dass auch europäische Institutionen, die aus Gründen der Gewinnmaximierung Investitionen in hochverzinsliche Wertpapierportfolios tätigten anstatt dem traditionellen Banken-Geschäftsmodell zu folgen und ihre Liquidität zu nutzen, um Kredite zu vergeben (das sog. „Kreditersatzgeschäft“). Mit diesem Vorgehen gehörten einige europäische Banken zu den großen Anlegern in US-amerikanischen Verbriefungsprodukten und mussten daher ähnlich wie ihre US-Pendants große Verluste im Zuge der globalen Finanzkrise hinnehmen (Bertaut et al., 2012). Die Verluste europäischer Investoren können u. a. darauf zurückgeführt werden, dass sie das zugrundeliegende Risiko aufgrund der Komplexität der Transaktionen nicht richtig einschätzen konnten (z. B. Ghent et al., 2019). Als zweiter mit dem vorgenannten in Verbindung stehender Punkt für die Stigmatisierung kann zudem angeführt werden, dass die fundamentalen Unterschiede zwischen dem europäischen und dem US-amerikanischen Verbriefungsmarkt von den europäischen Investoren zum Teil nicht entsprechend erkannt wurden oder potentielle Investoren sich bewusst aus dem Markt zurückgezogen haben, weil eine Abstrafung von Investoren bzw. Finanzierern für ihr Investitionsverhalten befürchtet wurde. Aktuell stehen europäische Banken, Versicherer, Asset Manager und Pensionsfonds daher als potentielle Investoren für europäische ABS diesen Produkten offenbar noch immer skeptisch gegenüber.

3. Weiterhin können die verschärften, aus Sicht von Branchenvertretern teils überzogenen Regulierungsrichtlinien in Europa sowohl auf Angebots- als auch auf Nachfrageseite als Grund für die im Vergleich zu den USA in Europa langsamere Erholung des ABS-Marktes genannt werden. Speziell um den Banken Anreize zu schaffen, ihre Screening- und Monitoring-Aktivitäten zu verbessern und auszuweiten, wurden unter anderem nach der Krise der verpflichtende Selbstbehalt eingeführt sowie die Due-Diligence-Bestimmungen deutlich erhöht. Für Investoren, die aus regulatorischen Gründen zur Vorhaltung von Eigenkapital verpflichtet sind (z. B. Versicherungen und Banken), führen stark gestiegene Anforderungen eben dieser Eigenkapitalunterlegung der Wertpapiere aus Verbriefungen dazu, dass diese im Vergleich zu anderen

Wertpapieren (wie z. B. Covered Bonds) wirtschaftlich unattraktiver geworden sind (Kirschenmann et al., 2018). Die verschärften Vorgaben im Zuge von Basel II und vor allem Basel II.5, aber auch die Unsicherheit bezüglich weiterer zukünftiger regulatorischer Veränderungen (z. B. im Rahmen von Basel IV), hatten zur Folge, dass sich Verbriefungsoriginatoren wie auch -investoren aus dem Verbriefungsmarkt zurückgezogen haben. Zur Liquiditätsgenerierung bzw. zur Refinanzierung rückten beispielsweise die etwas weniger stark von Regulierungsänderungen betroffenen Covered Bond- und Corporate Bond-Märkte in den Fokus (European Commission, 2017; Kirschenmann et al., 2018).

4. Obwohl grenzüberschreitende Investitionen in Verbriefungswertpapiere aus Sicht der Portfoliodiversifikation und der Stärkung der europäischen Volkswirtschaften durchaus positiv gesehen werden können, verkomplizieren und erschweren innereuropäisch variierende Rechts- und Steuersysteme solche Investitionen. Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede für Immobilien- und Unternehmenskredite und deren Verbriefungen, da sie die Vergleichbarkeit und Nutzbarkeit bestehender Daten sowie der Kalkulation möglicher Verluste erschweren (siehe z.B. Meldetemplates zur Loan-Level-Initiative der EZB, deren Anforderungen zwischen den Assetklassen stark variieren (Europäische Union (EU), 2017; Europäische Zentralbank (EZB), 2021c; Kirschenmann et al., 2018)).
5. Abschließend kann die wirtschaftliche Situation in Europa als Grund angeführt werden. Speziell in Südeuropa resultierte aus der schwächelnden Konjunktur auch eine geringere Kreditnachfrage. Diese stellte nicht nur für die EZB einen der Hauptgründe zur Unterstützung europäischer Banken durch langfristige Liquidität dar, sondern mindert auch das Interesse der Banken, das Instrument Verbriefungen zu nutzen (Kirschenmann et al., 2018).

4.2 Synthetische Verbriefungen

Die Abbildungen 15 bis 17 verdeutlichen die Entwicklung des Marktes für synthetische Verbriefungen von 2001 bis 2018. In Abbildung 15 findet zudem eine Unterscheidung in „Arbitrage Transactions“ und „Balance Sheet Transactions“ statt, bevor in Abbildung 17 die Entwicklung differenziert nach Art der Sicherheit des zugrundeliegenden Kreditpools dargestellt wird. Dabei ist festzustellen, dass der Markt für synthetische Verbriefungen aus Sicht der Forschung weiterhin als opak bezeichnet werden muss, da ihr verlässliche Daten nur in begrenztem Umfang zur Verfügung stehen. Originatoren und Investoren hingegen verfügen natürlich über Portfoliodaten als Grundlage für ihre Entscheidungen und Aufsichtsbehörden haben auch entsprechenden Zugriff auf Daten zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben. Dies ist unter anderem auch darauf zurückzuführen, dass nach der Finanzkrise nur noch ein geringer Anteil der Transaktionen öffentlich war und daher ein größerer Teil bilateral und privat abgewickelt wurde. Im Zeitraum von 2008 bis 2018 wurden nur 18,6 % aller am Kapitalmarkt platzierten synthetischen Verbriefungen öffentlich gehandelt (European Banking Authority (EBA), 2020b).

Auf Basis der im aktuellen EBA-Bericht (European Banking Authority (EBA), 2020b) verwendeten Datenquellen, die eine gute Abdeckung des Marktes für synthetische Verbriefungen vermuten lassen, stellt sich die Situation auf dem synthetischen Verbriefungsmarkt wie folgt dar. Ähnlich wie auf dem Markt für traditionelle Verbriefungen sind auch die Emissionsvolumina für synthetische Verbriefungen im Anschluss an die globale Finanzkrise stark eingebrochen. So betrug das Emissionsvolumen in Europa in der Spitze 2005 noch 185 Mrd. Euro und sank in Folge der globalen Finanzkrise stark ab. Im Jahr 2009 betrug das Emissionsvolumen nur noch knapp 4 Mrd. Euro und bewegte sich in den Folgejahren auf sehr niedrigem Niveau von unter 1 Mrd. Euro. Der Praxisverband International Association of Credit Portfolio Managers (IACPM) stellt Daten ab 2008 zur Verfügung. Auch diese verdeutlichen einen Einbruch der europäischen Emissionsvolumina ab 2009 von 67 Mrd. Euro in 2008 auf einen Tiefstand von 16 Mrd. Euro in 2010. Ein nachhaltig positiver Trend in Europa ist dagegen ab 2014 erkennbar. Beginnend im Jahr 2015 stiegen

sowohl die absolute Anzahl an Transaktionen als auch die Emissionsvolumina synthetischer Verbriefungen bis 2018 deutlich an. So wurden in 2018 49 synthetische Verbriefungen mit einem Volumen von 105 Mrd. Euro emittiert. Besonders interessant ist in diesem Kontext, dass es sich bis 2006 bei einem Großteil der Transaktionen um sog. „Arbitrage Transactions“ gehandelt hat (European Banking Authority (EBA), 2020b). Synthetischen „Arbitrage Transactions“ liegt nicht das Motiv eines Risikotransfers oder einer Entlastung des regulatorischen Eigenkapitals zugrunde. Stattdessen besteht die Motivation in der Generierung von Arbitragegewinnen, die durch die Ausgestaltung synthetischer Verbriefungen möglich sind. Dabei nimmt ein Investor die Position des CDS-Verkäufers ein, der ein Portfolio nach den Risikovorstellungen potentieller Investoren synthetisch erzeugt. Dies geschieht zum Beispiel, indem er CDS an verschiedene Banken verkauft. Das Kreditrisiko, das an die Investoren verkauft wird, entsteht also künstlich durch den CDS Verkauf. Investoren kaufen das Kreditrisiko anschließend z. B. als CDOs. Dabei besteht eine Arbitragemöglichkeit dadurch, dass die Prämien, die Banken für einen CDS zahlen müssen niedriger sind, als der Ertrag aus der Emission der CDOs an die Investoren (Kothari, 2006; Lucas et al., 2006). In der Folge der Finanzkrise sind diese „Arbitrage Transactions“ nach 2008 nahezu vollständig vom Markt verschwunden. Dies lässt darauf schließen, dass Banken nach der Krise synthetische Verbriefungen praktisch nur einsetzen, um das Kreditrisiko in der Bilanz zu reduzieren, was gleichzeitig mit einem Anstieg der risikogewichteten Kapitalquoten einhergeht. Bei den ab diesem Zeitpunkt emittierten Transaktionen handelt es sich nahezu ausschließlich um klassische sog. „Balance Sheet Transactions“, bei denen das Kreditrisiko durch den Verkauf der CLNs über den Kapitalmarkt an andere Investoren transferiert wird. Diese Transaktionen haben das Ziel, unter anderem regulatorisch vorzuhaltendes Kapital einsparen zu können (European Parliamentary Research Service, 2016).

In Bezug auf den primär als Sicherheit für die Wertpapiere dienenden Kreditpool unterscheiden sich synthetische Verbriefungen von traditionellen Verbriefungen. Bauen traditionelle Verbriefungen primär auf Hypotheken-, Konsumenten- und Autokrediten auf, sind es bei synthetischen Verbriefungen meist Kredite an sowohl kleine als auch mittlere und große

Unternehmen. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass es sich bei dieser Assetklasse meist um riskantere Kredite handelt, die aufgrund ihrer höheren Risikogewichte mit mehr Eigenkapital unterlegt werden müssen. Ein Transfer des Kreditrisikos zur Kapitalentlastung ist hier somit besonders lohnend. In Bezug auf den geografischen Standort, an dem die Transaktionen emittiert wurden, ist eine Konzentration auf fünf europäische Länder zu beobachten: Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und Spanien. Interessant ist zudem, dass zwar ein Großteil der Kredite der besicherten Kreditpools ebenfalls aus Europa stammt, generell aber die Kredite in Bezug auf ihr Herkunftsland sehr gemischt sind. Damit unterscheiden sich synthetische Verbriefungen in Bezug auf diese Charakteristik deutlich von den traditionellen Verbriefungen mit deren Konzentration auf Kredite aus einem Land. Insgesamt liegt nur ca. 40 % der synthetischen Transaktionen ein Pool an Krediten zugrunde, bei dem die Kredite nur aus einem Land stammen. Der Anteil der nicht in Europa emittierten Kredite in den Deckungspools variierte im Zeitraum von 2008 bis 2018 relativ stark zwischen 25 % und 75 %. Die relativ breite Verteilung der Herkunftsländer der Kredite kann für synthetische Verbriefungen damit begründet werden, dass rechtliche Unterschiede in Bezug auf den True Sale bzw. die Ausgliederung des Kreditpools, die zwischen den Herkunftsländern bei traditionellen Verbriefungen bestehen und erhebliche Kosten verursachen, bei synthetischen Verbriefungen nicht relevant sind, da der Kreditpool in der Bilanz der Bank verbleibt (European Banking Authority (EBA), 2020b).

Abschließend ist zu bemerken, dass im Unterschied zum Vorkrisenzeitraum die Banken heute primär Junior-, aber auch Mezzanine- und Equity-Tranchen verkaufen und der verbleibende Teil des Kreditrisikos in der Bilanz verbleibt. Ausgelagert werden damit im Durchschnitt nur ca. 13 % des Gesamtvolumens der verbrieften Kredite. Vor der Finanzkrise wollten z. B. Landesbanken ihre überschüssige Liquidität in mit AAA gerateten Wertpapieren mit positiven Spreads gegenüber Staatsanleihen anlegen (sog. Kreditersatzgeschäft). Der Verkauf der unteren Tranchen kann als weiteres Indiz dafür gewertet werden, dass heute der Kreditrisikotransfer - und nicht länger das früher häufig zu beobachtende regulatorische Kapitalmanagement durch „Arbitrage Transactions“ - eines der Hauptmoti-

ve für die Nutzung von synthetischen Verbriefungen bildet. Da seit Januar 2020 jedoch die Senior-Tranchen bei Anwendung des IRB-Ansatzes mit (im Vergleich zu vorher) doppelt so viel Kapital zu unterlegen sind, bleibt abzuwarten, ob sich der gegenwärtige Trend, die AAA-Tranchen weitgehend einzubehalten, wieder umkehren wird (European Banking Authority (EBA), 2020b), obwohl bei synthetischen Verbriefungen das Liquiditätsargument als Begründung ohnehin nicht verfängt. In der Finanzkrise sind synthetische Verbriefungen aufgrund ihrer Komplexität, ihrer häufigen Anwendung bei Wiederverbriefungen und ihrer schlechten Performance in Verruf geraten. Bemerkenswert ist, dass die Performance synthetischer „Balance-Sheet Transactions“ deutlicher besser ist, als ihr Ruf vermuten lassen würde. Zum einen weisen sie im Vergleich zu synthetischen „Arbitrage Transactions“ nach der Krise deutlich bessere Ratings auf. Zum anderen zeigt auch ein Vergleich mit traditionellen Verbriefungen, dass ihre Ausfallraten geringer sind als die von traditionellen Verbriefungstransaktionen (European Banking Authority (EBA), 2020b).

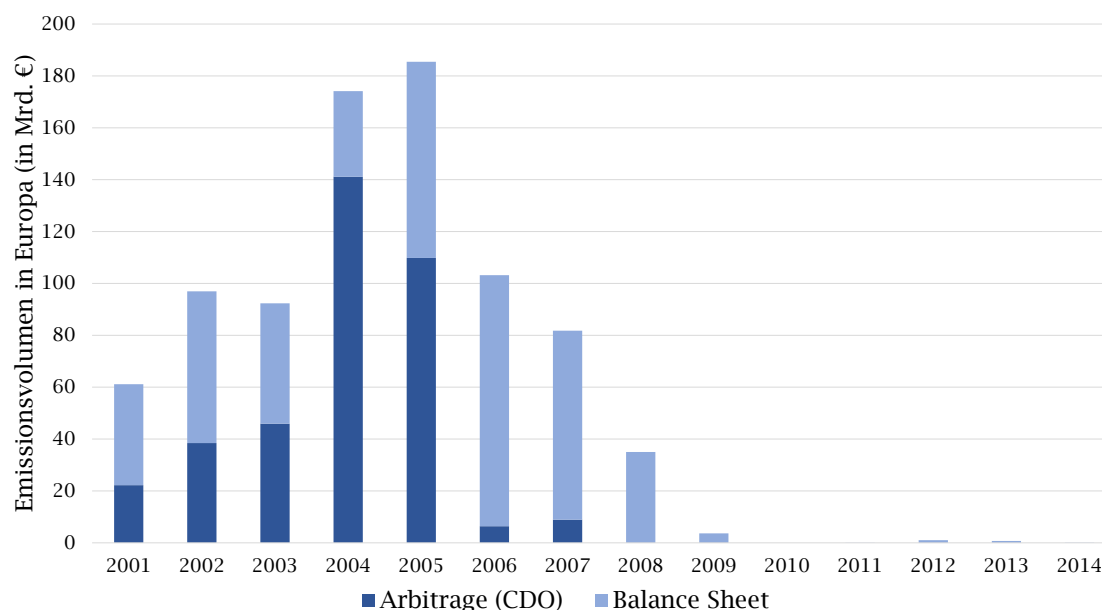


Abbildung 15: Emissionsvolumina synthetischer Verbriefungen vor und nach der Finanzkrise („Arbitrage“ vs. „Balance Sheet Transactions“)

Quelle: European Banking Authority (EBA) (2020b) basierend auf Daten von Bank of America Merrill Lynch (Anmerkung: Daten für das Jahr 2010 wurden nicht angegeben.).

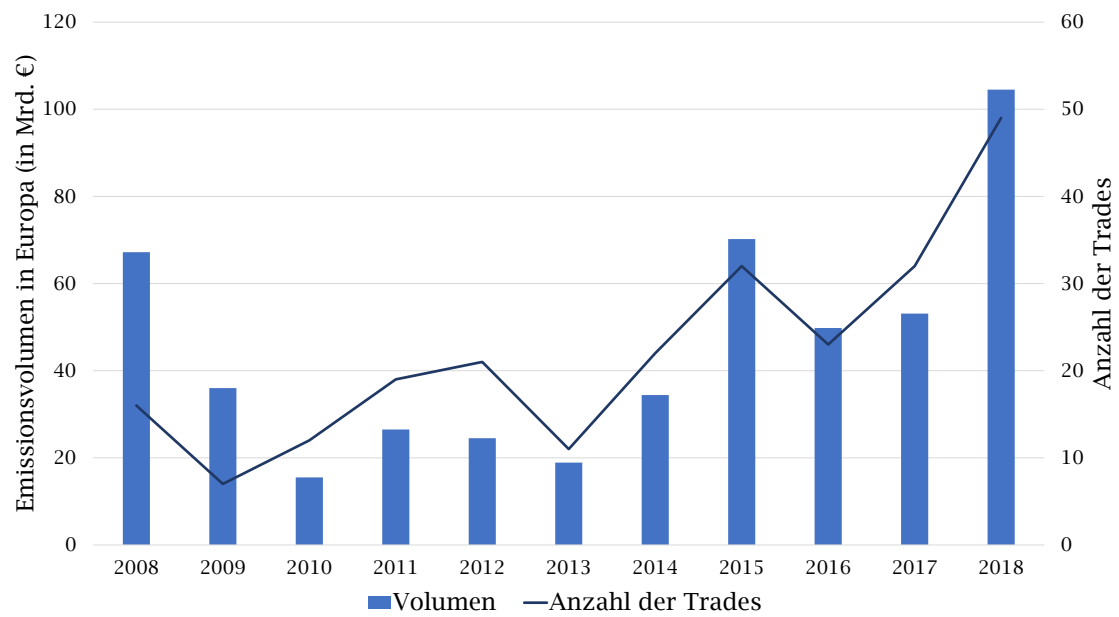


Abbildung 16: Emissionsvolumina und Anzahl der Transaktionen synthetischer Verbriefungen nach der Finanzkrise

Quelle: European Banking Authority (EBA) (2020b) basierend auf Daten der IACPM.

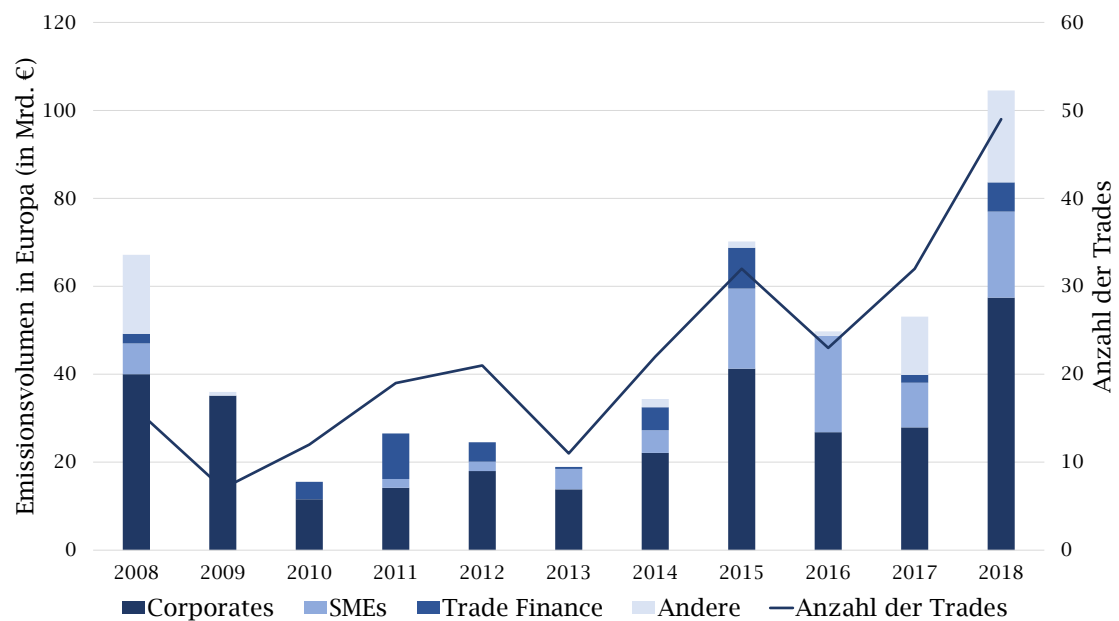


Abbildung 17: Assetklassen synthetischer Verbriefungsemissionen in Europa (2008-2018)

Quelle: European Banking Authority (EBA) (2020b) basierend auf Daten der IACPM.

4.3 Covered Bonds

Die Abbildungen 18 und 19 zeigen die emittierten und ausstehenden Volumina von Covered Bonds in Europa von 2010 bis 2021. Bezogen auf die jährlich emittierten Volumina wie auch das ausstehende Volumen übertrifft der Markt für Covered Bonds den für traditionelle und synthetische Verbriefungen deutlich. Im Gegensatz zum Verbriefungsmarkt erlebte der Covered Bond Markt auch während der Finanzkrise keinen nennenswerten Einbruch, sondern das Marktvolumen stieg auch in den Jahren 2007 bis 2009. Aufgrund der ähnlichen Charakteristika der Instrumente Verbriefungen und Covered Bonds besteht aus theoretischer Sicht die Möglichkeit der Substitution der Neuemissionen zwischen diesen Märkten zur Liquiditätsgenerierung der Banken. Das ausstehende Volumen für europäische Covered Bonds stieg in den Jahren 2003 bis 2012 von rund 1,2 Bio. Euro kontinuierlich auf über 2,7 Bio. Euro an, sank nachfolgend auf 2,3 Bio. Euro in 2017 ab und erholte sich im Anschluss wieder leicht auf 2,7 Bio. Euro in 2021. Hiervon entfallen die größten Anteile auf die Länder Dänemark, Deutschland und Frankreich.

Die Gründe für diese Entwicklung sind vielfältig. Zum einen ist diese Entwicklung darauf zurückzuführen, dass Banken nach der globalen Finanzkrise aufgrund des Zusammenbruchs des Interbankenmarktes ein Instrument zur Liquiditätsgenerierung benötigten, unabhängig von der EZB. Außerdem bieten Covered Bonds den Banken die Möglichkeit, ihr Zinsänderungsrisiko zu steuern (für genauere Ausführungen hierzu siehe Kapitel 6 und 7) und sie strahlen aufgrund ihres zweistufigen Absicherungssystems für die Investoren hohe Sicherheit aus. Zudem haftet ihnen vor allem nicht der Makel an, als (angeblicher) Auslöser der Finanzkrise identifiziert worden zu sein (Romo González und van Rixtel, 2011). Der Anstieg des Volumens ausstehender Covered Bonds nach 2005 ist für Deutschland auch damit zu begründen, dass durch eine Änderung des Pfandbriefgesetzes ab 2005 Universalbanken (früher nur eigens definierte Hypothekenbanken) Pfandbriefe emittieren durften (§ 43 PfandBG), wenn sie die im Pfandbriefgesetz definierten gesetzlichen Vor-

aussetzungen erfüllen.³³ Abschließend setzte auch die EZB nach der Finanzkrise ab 2009 durch ihre Covered Bond Ankaufprogramme (CBPP1-3) sowie die Möglichkeit, Covered Bonds als Sicherheit für Repo-Geschäfte zur Liquiditätsgenerierung einzusetzen, Anreize zur Emission. Historisch ist die Verwendung von Covered Bonds primär ein europäisches Phänomen, da Covered Bonds mit ihrer 250 Jahre langen Historie ohne Ausfall in Europa ein anerkanntes Finanzmarktinstrument sind (Sattler, 2019). Auch wenn das Emissionsvolumen von Covered Bonds in anderen Wirtschaftsräumen in den vergangenen 5 Jahren zugenommen hat, entfallen auf Europa noch immer mehr als 95 % des weltweiten Gesamtvolumens. In den USA spielen Covered Bonds keine entscheidende Rolle. Dies ist primär darauf zurückzuführen, dass keine entsprechende gesetzliche Grundlage existiert, die ein Rahmenwerk zur Emission bildet (European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF-ECBC), 2020).

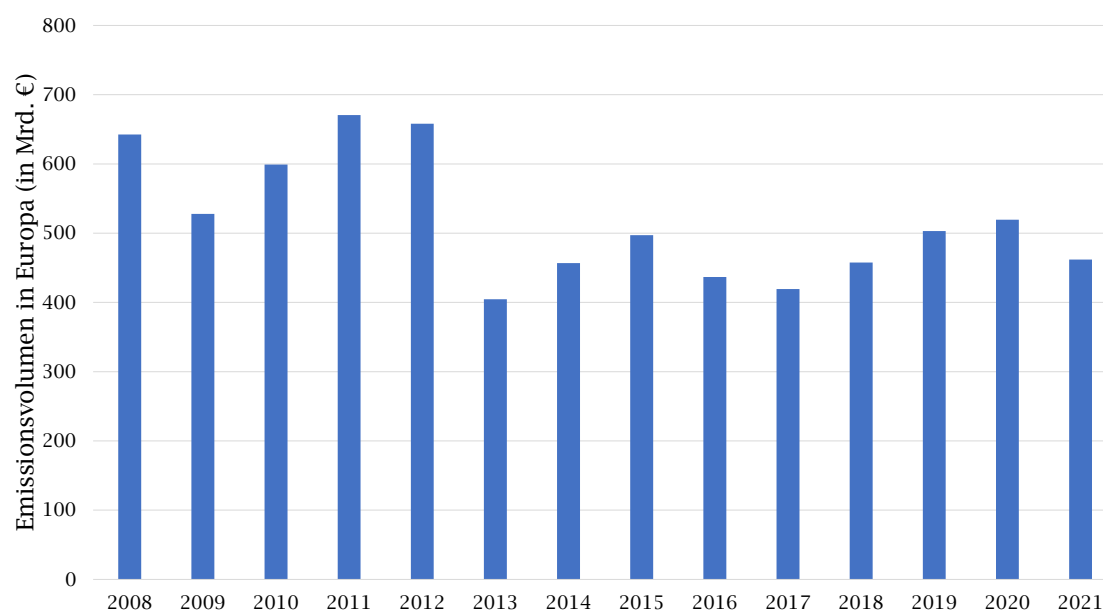


Abbildung 18: Emissionsvolumina von Covered Bonds in Europa (2008-2021)

Quelle: *European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF- ECBC) (2008-2022)*.

³³ Unter anderem: Genehmigung der BaFin (§ 2 Abs. 1 PfandBG), Erlaubnis zur „Vornahme gewerbsmäßiger Bankgeschäfte“ (§ 1 Kreditwesengesetz (KWG)) oder zur „Erbringung von Finanzdienstleistungen“ (§ 32 KWG). Darüber hinaus müssen die Vorgaben aus § 2 PfandBG erfüllt sein.

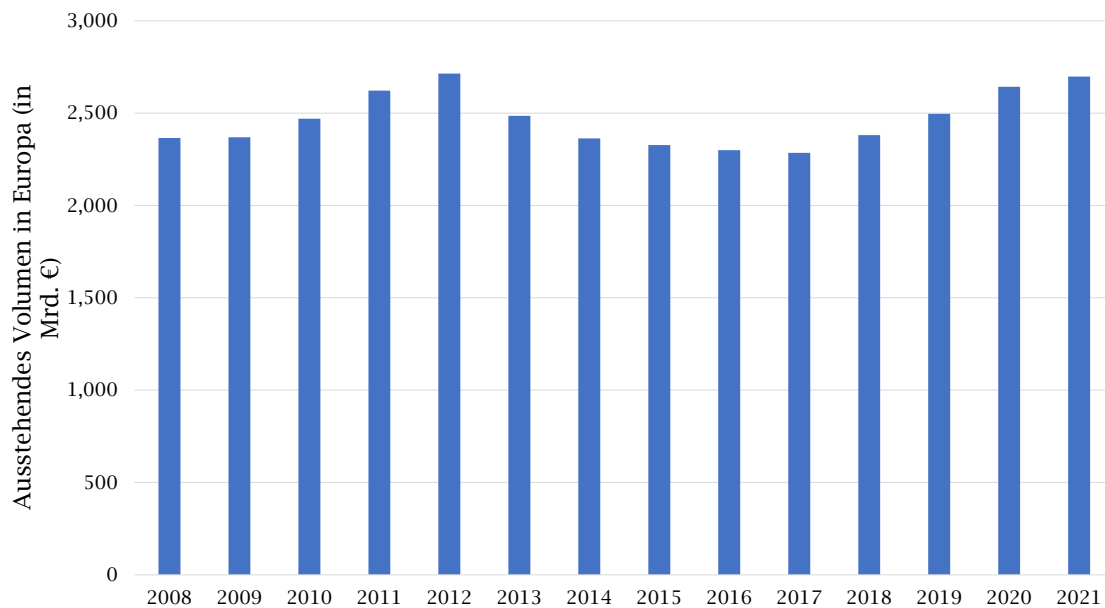


Abbildung 19: Ausstehende Volumina von Covered Bonds in Europa (2008-2021)

Quelle: *European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF- ECBC) (2008-2022)*.

Assetklassen-spezifische Entwicklung

In den Abbildungen 20 und 21 wird die Entwicklung des Marktes für Covered Bonds in Europa, aufgeteilt nach der Art der Kredite im Besicherungspool, von 2010 bis 2021 dargestellt. Der zur Besicherung genutzte Kreditpool setzt sich größtenteils aus den Assetklassen Hypothekenkredite, Kredite an den öffentlichen Sektor und Kredite zur Schiffsfinanzierung zusammen. Mit einem Anteil von rund 88 % des ausstehenden Volumens in 2021 stellen die Hypothekenkredite die mit Abstand größte Assetklasse zur Absicherung dar. Dabei hat sich ihr Anteil in den vergangenen 10 Jahren noch einmal, primär zu Lasten der Kredite an den öffentlichen Sektor, deutlich erhöht. Besicherten letztere in 2010 noch rund 25 % des gesamtausstehenden Covered Bond Volumens, waren es in 2021 nur noch rund 10 %. Zur Interpretation dieser Zahlen muss beachtet werden, dass durch die Konsolidierung der Verschuldung des öffentlichen Sektors in Europa (z. B. durch die sog. Schuldenbremse in Deutschland) das Volumen der öffentlichen Verschuldung im Euroraum zwischenzeitlich von 2014 bis 2019 stetig gesunken ist (Deutsche Bundesbank, 2021c). Auch der schon

immer relativ geringe Anteil der Schiffskredite ist in den vergangenen Jahrzehnten noch einmal gesunken und beträgt aktuell nur noch unter 1 % (European Banking Authority (EBA), 2016; European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF-ECBC), 2021).

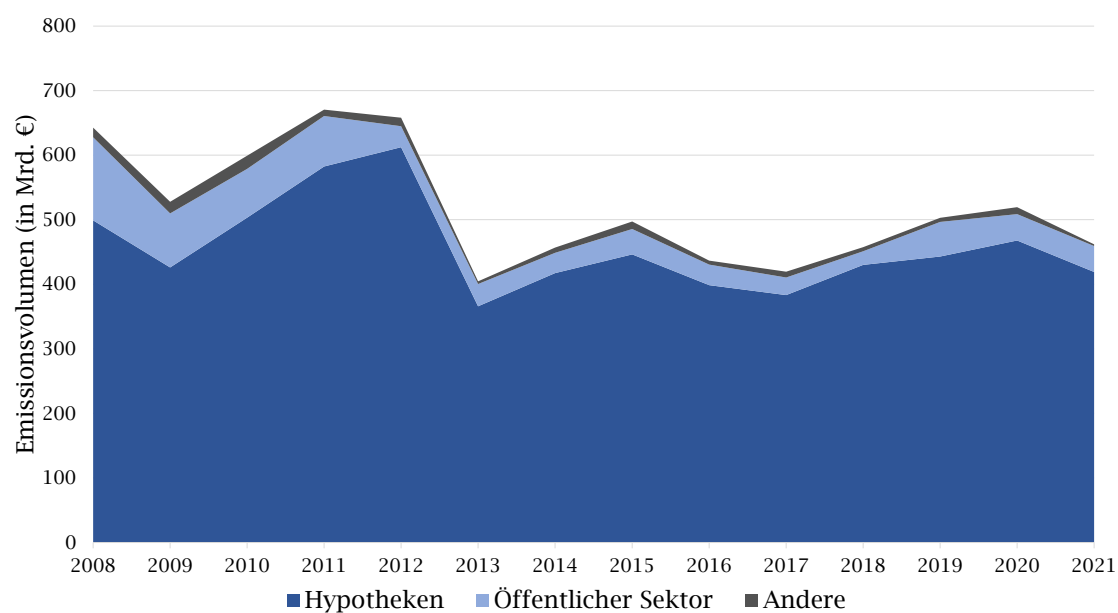


Abbildung 20: Emissionsvolumina von Covered Bonds in Europa nach Assetklassen (2008-2021)

Quelle: *European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF- ECBC) (2008-2022).*

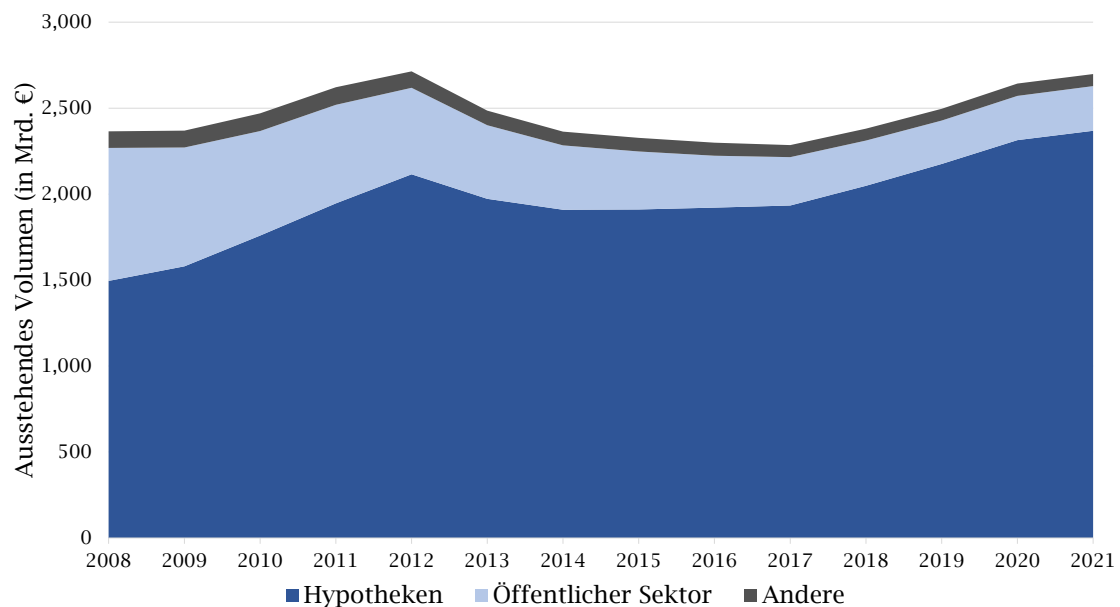


Abbildung 21: Ausstehende Volumina von Covered Bonds in Europa nach Assetklassen (2008-2021)

Quelle: *European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF- ECBC) (2008-2022)*.

Platzierung vs. Einbehalt

Ähnlich wie bei traditionellen Verbriefungen haben die von der EZB gesetzten Anreize, einbehaltene Covered Bonds als Sicherheit für Repo-Geschäfte hinterlegen zu können, dafür gesorgt, dass sich das von Banken einbehaltene Volumen von Covered Bonds deutlich erhöht hat. Dieser Trend hat sich in 2020 durch die attraktiven Konditionen von TLTRO III (ab 2019) noch einmal deutlich verstärkt.³⁴ In den ersten zehn Monaten in 2020 wurden immerhin 142 Mrd. Euro des emittierten Volumens einbehalten. Dies ist der höchste absolute Wert einbehaltener Covered Bonds seit 2012. Länder mit den höchsten Einbehaltungsquoten sind dabei aktuell die traditionell großen Covered Bond Emittenten Deutschland und Frankreich sowie die Niederlande. Damit unterscheiden sich auch die Banken in Bezug auf ihr Herkunftsland, in denen Covered Bonds primär einbehalten werden, zu früheren Jahren. In der Vergangenheit waren die Länder mit den höchsten Ein-

³⁴ Als Targeted Longer-Term Refinancing Operations (TLTRO) werden längerfristige Refinanzierungsgeschäfte bei der EZB bezeichnet (Repo-Geschäfte), bei denen die Covered Bonds als Sicherheit dienen.

behaltungsquoten primär die von der Krise stark betroffenen Länder Italien und Spanien, die mithilfe der EZB Liquiditätsengpässe ausgleichen konnten. Ende des dritten Quartals 2020 entfielen vom Gesamtvolumen von 2.570 Mrd. Euro, das einbehalten und bei der EZB als Sicherheit hinterlegt wurde, 610 Mrd. Euro auf Covered Bonds. Damit hat sich das ausstehende einbehaltene Volumen vom 3. Quartal 2019 bis zum 3. Quartal 2021 um 40% erhöht (UniCredit, 2021).

5 Strukturbedingte Unterschiede zwischen den assetbasierten Instrumenten und deren Implikationen

5.1 Traditionelle vs. synthetische Verbriefungen

Der Unterschied zwischen traditionellen und synthetischen Verbriefungen besteht aus Originatorensicht, wie im Kapitel 3 dargestellt, primär darin, dass der Kreditpool bei synthetischen Verbriefungen in der Bilanz der Emittenten verbleibt. Daraus resultiert, dass die Bank bei traditionellen Verbriefungen direkt Liquidität durch den Verkauf der Kredite an das SPV erhält, wohingegen bei synthetischen Verbriefungen der Bank durch die Emission der CLNs, die optional ist, indirekt Liquidität zufließen kann. Für die Emission von synthetischen Verbriefungen bedarf es zudem nicht zwingend eines SPV, wobei der Einsatz zum Beispiel die Tranchierung erleichtern kann. Nur im Falle von Verlusten im Kredit-/Referenzportfolio sind die Investoren, wie eine Versicherung, zu Ausgleichszahlungen verpflichtet und die Bank erhält Liquidität als Kompensation für die im Portfolio auftretenden Verluste (Aktivtausch). Daraus folgt, dass sich traditionelle Verbriefungen gut als direktes Liquiditäts- oder Refinanzierungsinstrument eignen, wohingegen synthetische Verbriefungen nicht speziell für diesen Zweck konzipiert sind. Für die Bankrisiko- und Eigenkapitalsteuerung hingegen eignen sich beide Instrumente. Bei traditionellen True Sale Verbriefungen wird mit der Ausgliederung der Kreditpools an das SPVs das Kreditrisiko entsprechend transferiert.

Durch die Trennung des Kreditrisikos vom zugrundeliegenden Kreditpool in der Bankbilanz wurden synthetische Verbriefungen explizit zur Risikosteuerung konstruiert. Während bei traditionellen Verbriefungen meistens die oberen, am besten gerateten Tranchen verkauft und die unteren Tranchen einbehalten werden, erfolgt bei synthetischen Verbriefungen typischerweise der Verkauf des First-Loss-Piece, während die Bank durch den Einbehalt der oberen Tranchen das verbleibende, deutlich geringere Risiko in der Bilanz behält. In Bezug auf ihr Volumen sind die oberen, von der Bank einbehaltenen Tranchen meistens deutlich größer als das dafür von der Bank vorgehaltene risikoadjustierte Kapital.

Zusätzlich ergibt sich durch die Ausgliederung der unteren Tranchen für die Bank, neben einem, für die Investoren potentiell problematischen, geringeren Anreiz für das Monitoring der Kredite, im Optimalfall ein „perfect hedge“, also die vollständige Eliminierung bzw. Auslagerung des mit dem Kreditpool verbundenen Risikos. Die Bank profitiert vom Erhalt der Prämien für die selbst gehaltenen, oberen Tranchen, während Verluste in den unteren Tranchen größtenteils durch die Ausgleichszahlungen der Investoren gedeckt werden. Allerdings besteht damit auch ein Kontrahentenrisiko gegenüber dem Investor. Im Falle dessen Insolvenz erhält die Bank keine Ausgleichszahlungen (Kaya, 2017; Stichting Pensioenfonds Zorg en Welzijn (PGGM), 2015), kann dieses Risiko aber natürlich, wie bei einer Garantie, durch eine Besicherung (etwa mittels Credit Linked Notes) weitgehend reduzieren.³⁵ Im Unterschied zu der regulatorischen risikogewichteten Kapitalquote kann die nicht-risikogewichtete Leverage Ratio nicht durch synthetische Verbriefungen entlastet werden, da der Kreditpool auf der Bilanz verbleibt. Dies ist ausschließlich mit traditionellen Verbriefungen möglich.

Unterschiede zwischen den Instrumenten bestehen zudem in Bezug auf die mit der Emission verbundenen Kosten. Synthetische Verbriefungen gelten dabei als vorteilhaft, da die damit verbundenen administrativen und rechtlichen Prozesse einfacher sind. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verkauf der zugrundeliegenden Kredite und die Übertragung aller damit verbundenen Sicherheiten auf das SPV entfallen. Dazu sind keine administrativ aufwendigen Verträge notwendig, die beispielsweise Regelungen hinsichtlich des Einzugs und Weiterreichens der Zins- und Tilgungszahlungen der Kreditnehmer oder hinsichtlich der Verschlüsselung personenbezogener Daten des Kreditpools enthalten. Da sich bei der Emission synthetischer Verbriefungen zudem die Kredite weiterhin in der Bilanz befinden, ergibt sich für die Bank eine höhere Flexibilität, was das Kreditportfoliomanagement angeht. Außerdem beinhalten Kredite oftmals Klauseln, die einen Verkauf (und damit implizit eine rechtliche Ausgliederung im Rahmen einer traditionellen Verbriefung) untersagen (Kaya, 2017; Cerveny und Krauss, 2015). Zudem besteht ein weiterer Vorteil synthetischer Transaktionen darin, dass Herausforderungen in der Rechnungslegung, die mit der Ausgliederung

³⁵ Bei einer unbesicherten Garantie hängt die regulatorische Entlastung vom Garantiegeber ab.

rung von Krediten aus der Bankbilanz verbunden sind, vermieden werden. Ein Beispiel für eine solche Herausforderung ist die Beachtung der Abgangs-/Konsolidierungsvorschriften nach IFRS.³⁶

Abschließend besteht aus Investorensicht ein Unterschied in Bezug auf die Zusammensetzung des erwarteten Cash Flows. Dieser ergibt sich bei traditionellen Verbriefungen aus den Cash Flows der verbrieften Kredite. Bei synthetischen Verbriefungen sind die im Vorfeld vereinbarten Prämien für das übernommene Kreditrisiko, ähnlich Versicherungsprämien, den ggf. nötigen Ausgleichszahlungen gegenüber zu stellen (Stichting Pensioenfonds Zorg en Welzijn (PGGM), 2015). Im Falle von Ausfällen im verbrieften Kreditportfolio bei traditionellen Verbriefungen vermindern sich die Zahlungen an die Investoren (in Abhängigkeit von der Einordnung der erworbenen Tranche in den Wasserfall) und bei Ausfällen im Referenzportfolio der synthetischen Verbriefungen reduziert sich die Rendite der Investoren durch die anfallenden Ausgleichszahlungen ebenfalls abhängig von der erworbenen Tranche. Theoretisch sollte die Rendite von synthetischen und traditionellen Verbriefungen mit einem gleichen Kredit- bzw. Referenzportfolio ähnlich sein.

5.2 Traditionelle Verbriefungen vs. Covered Bonds

Grundsätzlich handelt es sich sowohl bei traditionellen Verbriefungen als auch bei Covered Bonds um festverzinsliche Wertpapiere („Fixed Income“). Im Speziellen sind diese dadurch gekennzeichnet, dass ihnen ein isolierter Kreditpool als Sicherheit zugrunde liegt. Darüber hinaus existieren jedoch in den Ausgestaltungsmöglichkeiten und hinsichtlich der Vorgaben und Vorschriften für die Instrumente deutliche Unterschiede, die im Folgenden vorgestellt werden.

Die Übertragung von Krediten an das SPV hat bei einer traditionellen Verbriefung zur Folge, dass mittelbar die Investoren der entsprechenden Papiere (und unmittelbar zunächst das SPV) und nicht länger die verbriefende Bank die Risiken des Kreditpools tragen (bei-

³⁶ Zu beachten sind auch die Anforderungen zum Reporting von sog. *encumbered assets* (belasteten Vermögensgegenständen).

spielsweise das Ausfallrisiko oder das Risiko vorzeitiger Kreditrückzahlungen). Bei Covered Bonds hingegen verbleiben die Kredite auf der Bankbilanz und die Zahlungen an die Investoren sind zudem durch das bereits erläuterte zweistufige Absicherungssystem geschützt. Daher verbleibt auch das mit dem Kreditpool einhergehende Risiko weiterhin zunächst bei der Bank, wohingegen die Investoren im Vergleich zu traditionellen Verbriefungen geringere Risiken tragen (Carbó-Valverde et al., 2017). Der Hauptunterschied zwischen Covered Bonds und traditionellen Verbriefungen besteht somit aus Investorensicht darin, dass sie bei Covered Bonds durch das doppelte Rückgriffsrecht (auf den Kreditpool sowie die weiteren Vermögenswerte der Bank) besonders stark geschützt sind. Dies macht Covered Bonds aus Investorensicht zu einer sehr sicheren Anlage und aus Bankensicht gleichzeitig zu einer günstigen Refinanzierungsmöglichkeit. Investoren von Verbriefungen haben nur Rückgriff auf den Kreditpool, allerdings nicht auf die Vermögenswerte der Bank (Cross, 2008; Milcheva et al., 2019). Dem wird bei einer Verbriefung meist dadurch Rechnung getragen, dass verbundene Sicherungsinstrumente (Credit Enhancements), wie z. B. Garantien, den Investoren Ansprüche auf Vermögenswerte eines Vertragspartners geben, der ggf. auch die verbriefende Bank sein kann.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal besteht in Bezug auf den Kreditpool, welcher der Transaktion zugrunde liegt. Während dieser bei Verbriefungen in Bezug auf die Auswahl der Kredite vergleichsweise unreguliert ist und primär neue Kredite dem Pool hinzugefügt werden, wenn andere Kredite auslaufen, kann der Kreditpool bei Covered Bonds sehr dynamisch sein, da Emittenten regulatorisch dazu verpflichtet sind, die Qualität sowie das Niveau an Übersicherung während der Laufzeit nicht nur zu überwachen, sondern die ursprüngliche Qualität auch durch den Austausch „schlechter“ Kredite zu erhalten.³⁷ Covered Bonds sind daher auch zur Vermeidung ständiger Anpassungen in der Regel stark übersichert. Die regulatorisch vorgegebene Notwendigkeit des aktiven Managements des Kreditpools sowie die Übersicherung reduzieren, so die Idee, die Ausfall- und Liquiditätsrisiken für Investoren erheblich (Carbó-Valverde et al., 2017; Boesel et al., 2018;

³⁷ Zudem ist zu beachten, dass Covered Bonds neben Krediten an die öffentliche Hand überhaupt nur bestimmte Kredite, nämlich vor allem solche, die durch Immobilien, Schiffe oder Flugzeuge besichert sind, zugrundeliegen dürfen; für Details vgl. Art. 129 der CRR (Europäische Union (EU), 2013).

Milcheva et al., 2019). Darüber hinaus ist diesen Eigenschaften geschuldet, dass bei Covered Bonds im Vergleich zu Verbriefungen Prinzipal-Agenten-Probleme weniger stark ins Gewicht fallen. Bei der Verbriefung von Vermögenswerten hat die Bank, trotz des verpflichtenden Selbstbehalts von 5 %, ein im Vergleich zu den Covered Bonds vermindertes Interesse an der Überwachung des ausgegliederten Kreditpools. Bei Covered Bonds haftet sie mit ihren weiteren Vermögenswerten, sodass ihr eigenes Interesse an der Überwachung des Kreditpools besteht (Brunnermeier, 2009; Purnanandam, 2011).

Als weiterer struktureller Unterschied ist herauszustellen, dass Covered Bonds, wie bereits angedeutet, insbesondere in der Vergangenheit strengeren Vorschriften als Verbriefungen unterlagen. Insbesondere durch die seit Januar 2019 anzuwendende Verbriefungsverordnung der Europäischen Union (EU) gelten nun jedoch für Verbriefungen strengere regulatorische Vorschriften. Für eine Emission von Covered Bonds benötigen potentielle Emittenten zunächst eine Lizenz der nationalen Bankenaufsicht. Dies ist für die Emission von Verbriefungen nicht erforderlich. In Deutschland erfordert das Pfandbriefgesetz beispielsweise, dass Banken ihre Absicht darlegen müssen, weshalb sie regelmäßig Covered Bonds emittieren wollen. Diese Lizenz kann zudem nach zwei Jahren wieder entzogen werden, wenn die betroffene Bank in diesem Zeitraum keine Covered Bonds ausgegeben hat (European Banking Authority (EBA), 2014). Weitere national unterschiedliche Rechtsvorschriften gelten, wie bereits erwähnt, für Covered Bonds in Bezug auf die Werthaltigkeit des Kreditpools. Um diese sicherzustellen, gelten primär in Bezug auf die Auswahl der Kredite strenge Richtlinien. Hinsichtlich der Zusammensetzung der Kredite können je nach nationaler Rechtsvorschrift z. B. weitergehende Anforderungen bezüglich der strukturellen Merkmale, der Fälligkeit und des Risikoprofils gelten (Europäische Union (EU), 2019a). Für Verbriefungen sind die regulatorischen Vorgaben insgesamt weniger strikt, wurden aber in den vergangenen Jahren ebenfalls stark erweitert. So definiert die Verbriefungsverordnung der EU Vorgaben insbesondere in Bezug auf den Risikselbstbehalt der Emittenten, den Due Diligence Prozess und die Offenlegung verbrieftungsspezifischer Merkmale, um das Risiko für potentielle Investoren zu begrenzen und insgesamt die Transparenz des Instruments zu steigern. Zu diesem Zweck wurde beispielsweise ein zentrales Verbriefungs-

register zum Aufzeichnen und Sammeln verbrieferungspezifischer Informationen eingeführt und die Kreditvergabestandards für im Anschluss verbriefte Kredite wurden verschärft (Europäische Union (EU), 2017).

Die Emission von Wertpapieren aus traditionellen Verbriefungen ist mit vergleichsweise großen Fixkosten verbunden. Diese umfassen die oben genannten Pflichten im Zusammenhang mit dem neuen Verbriefungsregister und primär Beratungs- und Organisationskosten, die bei der Einrichtung des SPVs, der Isolation und Übertragung des Kreditportfolios und der Strukturierung bzw. Tranchierung der Wertpapiere anfallen. Weiterhin fallen Kosten für die Erstellung eines oder (zumeist) mehrerer externer Ratings an. Während der Laufzeit kommen ggf. Versicherungskosten, Kosten für den Treuhänder sowie Rechtskosten dazu (Fabozzi et al., 2006; Panetta und Pozzolo, 2018). Bei Emissionen von Covered Bonds ergeben sich etwa bei Pfandbriefen vor allem durch die im Pfandbriefgesetz definierten, regulatorischen Vorgaben, beispielsweise in Bezug auf die Führung und Prüfung eines Deckungsregisters (§ 5 PfandBG) sowie der Pflicht, einen Treuhänder zu bestellen (§ 6 PfandBG), Fixkosten. Grundsätzlich dürften jedoch die Fixkosten für die Emission traditioneller Verbriefungen als höher einzuschätzen sein als für Covered Bonds, da bei diesen wesentliche Schritte wie bspw. die Einrichtung des SPVs oder die Übertragung der Vermögenswerte entfallen. Daraus resultiert, dass es aus Bankensicht attraktiv ist, Verbriefungen vor allem für die Strukturierung großer Transaktionen als Instrument zu nutzen, da so Skalenvorteile in Bezug auf die Emissionskosten realisiert werden können. Empirisch konnten in diesem Zusammenhang Correia und Pinto (2021) zeigen, dass das Volumen einzelner Verbriefungstransaktionen im Durchschnitt fünfmal so hoch ist wie das Volumen einzelner Emissionen von Covered Bonds.³⁸

Neben den Fixkosten ergeben sich während der Laufzeit der verschiedenen Instrumente auch variable Kosten. Bei Covered Bonds entstehen diese durch Aufwendungen, die sich dadurch ergeben, dass die Ursprungsqualität des Kreditpools während der Covered Bond

³⁸ Außerdem liegt ein Vorteil von Verbriefungen darin, dass auch Unternehmenskredite, Konsumentenkredite, Kreditkartenforderungen, Leasingforderungen etc. verbrieft werden können, die nicht als Grundlage eines Covered Bond zulässig sind.

Laufzeit aufrecht erhalten werden muss. Dadurch ergeben sich Aufwendungen für Screening und Monitoring der Kreditpools, sowie Kosten, die mit dem Austausch der nicht den Qualitätsstandards entsprechenden Kredite verbunden sind. Diese Qualitätsstandards umfassen z. B. Anforderungen in Bezug auf die länderspezifischen LTV-Grenzen (Markmann, 2018). Für Verbriefungen, die vollständig am Kapitalmarkt platziert wurden, besteht *aus theoretischer Sicht* für die Banken ein geringerer Anreiz, die Qualität der jeweiligen Kreditpools nach der Emission regelmäßig zu überwachen, da Banken in der Regel konzeptionell nicht zum Austausch von ausfallgefährdeten oder ausgefallenen Krediten im zugrundeliegenden Kreditpool verpflichtet sind (z. B. Keys et al., 2010, 2012; Purnanandam, 2011).³⁹ Daher können für Verbriefungen aus einer theoretischen Perspektive die variablen Kosten während der Laufzeit als geringer eingeschätzt werden. *Regulatorisch* wird für traditionelle Verbriefungen erwartet, dass kein Unterschied im Monitoring zu nicht-verbrieften Krediten besteht. Allerdings besteht auch bei Verbriefungen aus praktischer Perspektive die Notwendigkeit, beispielsweise ausgelaufene Kredite innerhalb der Verbriefung während der Laufzeit adäquat zu ersetzen, um die Cash Flows an die Investoren sicher zu stellen. Darüber hinaus ist es möglich, dass im Emissionsprospekt für jede Verbriefung individuell definierte Verpflichtungen und Garantien (sog. „Credit Enhancements“) die variablen Kosten für die verbriefende Bank noch zusätzlich steigern.⁴⁰

Bei der Entscheidung, welches Instrument Banken nutzen, spielen neben den genannten Fixkosten auch die laufenden Prämien („Spreads“), die Emittenten den Investoren zahlen müssen, eine große Rolle. Entscheidend ist hierbei der Credit Spread, der als Kreditrisikoaufschlag auf den risikolosen Zins (Referenzzinssatz) definiert ist und damit das mit den Instrumenten verbundene Risiko (aus Investorensicht) reflektiert. Damit ist der Credit Spread maßgeblich für die Rendite der Investoren. Bei traditionellen Verbriefungen sind vor allem das Rating (z. B. Buscaino et al., 2012; Fabozzi und Vink, 2012), die vertragliche Ausgestaltung der Wertpapiere sowie makroökonomische Faktoren (z. B. An et al., 2011; Marques und Pinto, 2020) maßgeblich für die erwartete Verzinsung der Investoren.

³⁹ Wäre von vorne herein ein Austausch vorgesehen, wäre sogar der Risikotransfer regulatorisch zu negieren (Art. 244 und Art. 245 CRR).

⁴⁰ Eine Übersicht über mögliche Credit Enhancements bietet z. B. Fabozzi und Kothari (2008).

Bei Covered Bonds beziehen sich die in der wissenschaftlichen Literatur identifizierten Determinanten im Wesentlichen auf deutsche Banken, da diese, wie bereits erwähnt, einen Großteil des Marktes ausmachen. Aufgrund des zweistufigen Besicherungsmechanismus ist die Ausfallwahrscheinlichkeit von Covered Bonds tendenziell sehr niedrig, sodass auch der Informationsgehalt des Ratings im Vergleich zu dem einer Verbriefung gering ist. Dies kann empirisch am Beispiel deutscher Pfandbriefe belegt werden, wobei statt des Ratings die Marktliquidität als primärer preisbestimmender Faktor für die Verzinsung bzw. den Spread identifiziert wird (Breger und Stovel, 2004; Koziol und Sauerbier, 2007; Kempf et al., 2012). Prokopczuk et al. (2013) finden darüber hinaus einen Einfluss der Qualität des zugrundeliegenden Kreditpools sowie der Assetklasse des Kreditpools auf den Credit Spread. Damit bestätigen die Ergebnisse von Prokopczuk und Vonhoff (2012) sowohl für die Zeit vor, während als auch nach der globalen Finanzkrise den Einfluss der Marktliquidität und der Assetklasse. Sie finden zudem, dass makroökonomische Faktoren wie bspw. das Zinsniveau einen Einfluss auf die Spreads von Covered Bonds haben. In einer aktuellen Studie vergleichen Correia und Pinto (2021) Covered Bonds (mit Krediten an den öffentlichen Sektor sowie Hypothekenkrediten als zugrundeliegende Assets) mit traditionellen Verbriefungen (ABS und MBS) und zeigen, dass sich die Bepreisung von Covered Bonds und Verbriefungen unterscheidet. So wird deutlich, dass Verbriefungen mit einem ähnlichen Kreditpool, höhere Credit Spreads als Covered Bonds aufweisen. Die Autoren führen diese geringere Rendite für Investoren von Covered Bonds unter anderem auf Informationsverluste durch fehlende Ratings (die bei Verbriefungen jedoch existieren), weniger ausgeprägte Prinzipal-Agenten Konflikte sowie das genannte zweistufige Besicherungssystem zurück. Dieser Effekt ist bei Transaktionen mit besonders hohem Volumen jedoch umgekehrt vorhanden. Hier weisen Covered Bonds einen höheren Credit Spread als vergleichbare MBS auf. Für größere Covered Bonds Emissionen ist die Bank verpflichtet, auch einen größeren Kreditpool als Sicherheit auf der Bank zu halten. Höhere Spreads können daher möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass Investoren das Risiko, dass Banken ihren höheren Überwachungs- und Poolpflegeaufwendungen nicht nachkommen, entsprechend einpreisen.

Im zweiten Schritt ihrer Analyse berechnen Correia und Pinto (2021) den durchschnittlichen, um das Emissionsvolumen der Tranchen adjustierten Credit Spread je Verbriefungstransaktion. Beim Vergleich dieser Spreads für ABS mit den Spreads von durch öffentliche Kredite besicherten Covered Bonds (PCBs) ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede. Die Spreads der ABS sind deutlich geringer als für Public Covered Bonds. Dies kann möglicherweise auf die Strukturierung der Wertpapiere zurückgeführt werden. So zeigen unter anderem Diamond (1993); Glaeser und Kallal (1997) und Gorton und Metrick (2013), dass die Emission verschiedener Tranchen eines Wertpapiers (Strukturierung) die Kosten der Kapitalaufnahme senken kann. Bei Verbriefungstransaktionen entstehen durch die Tranchierung Wertpapiere unterschiedlicher Bonität. Die meisten dieser Wertpapiere haben jedoch ein höheres Rating als die von der selben Bank emittierten Anleihen. Dies ist damit zu begründen, dass der Kreditpool bei einer Verbriefungstransaktion klar von den anderen Vermögenswerten getrennt wird und somit ausschließlich seine Kreditqualität für das Rating der Wertpapiere verantwortlich ist. Zusätzlich ist in diesem Kontext - als vielleicht sogar der wichtigste Punkt - besonders herauszustellen, dass bei Verbriefungen Credit Enhancements die Bonität der Wertpapiere stark verbessern können (Ayotte und Gaon, 2011; Gorton und Souleles, 2005). In Einklang mit der Studie von Correia und Pinto (2021) zeigen auch Carbó-Valverde et al. (2017), dass erwartungsgemäß die Bonität einer Bank bei der Bepreisung von Covered Bonds eine deutlich größere Rolle spielt als bei Verbriefungen.

Zusammenfassend bieten Verbriefungen gegenüber Covered Bonds für Banken den Vorteil, dass sie aufgrund des möglichen Risikotransfers nicht nur zur Liquiditätssteuerung, sondern darüber hinaus auch zur aktiven Kreditrisiko- und Eigenkapitalsteuerung eingesetzt werden können. Zudem unterliegen Emissionen von Covered Bonds deutlich engeren Vorgaben in Bezug auf die nutzbaren Assets, was primär dem Schutz der Investoren dienen soll. So gilt für Verbriefungen bspw. nicht eine prozentuale Grenze zur Beleihung wie bei Pfandbriefen und es kann eine größere Bandbreite an Kreditarten verwendet werden als für Covered Bonds (*Asset Encumbrance*), sodass die generierbare Liquidität (gemessen am Volumen des Kreditpools) bei Verbriefungen höher ist. In Bezug auf die bei der Emission

entstehenden Fixkosten sind Covered Bonds als kostengünstiger einzuschätzen. Dennoch ist es so, dass Verbriefungstransaktionen bei sehr großen Volumina, die auch aufgrund eines breiteren Spektrums zulässiger Assets leichter möglich sind, aus Bankensicht lohnend sein können, da sich dann Skaleneffekte realisieren lassen. Hinsichtlich des Credit Spread, der den Investoren während der Laufzeit gezahlt werden muss, sind die Ergebnisse verschiedener Studien nicht immer eindeutig. Die primären Determinanten sind, wie oben erläutert, relativ heterogen und überschneiden sich zwischen den beiden Instrumenten nur teilweise. Zeigt sich zunächst, dass Covered Bonds bis zu einem gewissen Volumen niedrigere Credit Spreads als traditionelle Verbriefungen aufweisen, ändert sich diese Reihenfolge für größere Transaktionen. Allerdings ist dieser Effekt abhängig von der Assetklasse des Kreditpools und natürlich der Bonität des Emittenten der Covered Bonds.

Damit wurden die für die vorliegende Studie wesentlichen Grundlagen der behandelten assetbasierten *Instrumente* inklusive wichtiger Motive für ihre Verwendung und einiger Unterschiede dargestellt. In den folgenden drei Kapiteln soll auf dieser Basis noch genauer herausgearbeitet und evaluiert werden, welchen Beitrag sie in den *Einsatzbereichen* Kreditrisiko-, Eigenkapital- und Liquiditätssteuerung leisten können.

6 Kreditrisikosteuerung

Verbriefungen ermöglichen es einer Bank, je nach Ausgestaltung, ihr Kreditportfolio und das damit verbundene Risiko aktiv zu steuern, indem sie Kredite bzw. die mit diesen verbundenen Risiken ausgliedert. Die Zielsetzungen einer Transaktion können hierbei sehr unterschiedlich sein: Die Steuerung des Ertrags oder der ökonomischen und insbesondere regulatorischen Eigenkapitalausstattung, die Schaffung neuer Spielräume zur Kreditvergabe, aber auch die Umsetzung einer sich ändernden Bankstrategie, z. B. in geographischer Hinsicht durch den Verkauf von Krediten gewisser Länder oder Regionen.

Im Folgenden werden zentrale Ziele und Anreize der Banken bei der Durchführung einer Verbriefungstransaktion im Hinblick auf diese Aspekte dargestellt. Anschließend folgt ein Überblick über die Folgen einer Verbriefungstransaktion für die Zusammensetzung des Kreditportfolios einer Bank sowie die daraus resultierenden Auswirkungen auf das Kreditrisiko. Auch wenn Covered Bonds aufgrund des fehlenden Risikotransfers nicht zur Kreditrisikosteuerung genutzt werden können, werden sie dennoch betrachtet, da sich durch ihre Emission und die damit verbundene Isolierung des zugrundeliegenden Portfolios das Risiko, das die anderen Fremdkapitalgeber tragen, verändert.

Weiterhin wird ein Überblick über die empirischen Ergebnisse in der bestehenden Literatur hinsichtlich des Einflusses von Verbriefungstätigkeiten von Banken auf deren jeweiliges Kredit- und Bankrisiko sowie ihre (langfristige) Stabilität gegeben. Da sich sowohl Ausgestaltungen sowie Zielsetzungen von Verbriefungstransaktionen vor und nach der globalen Finanzkrise deutlich unterscheiden, werden zuerst die Ergebnisse in Bezug auf Transaktionen vor der Finanzkrise, anschließend solche nach der Finanzkrise dargestellt. Ergebnisse zu synthetischen Verbriefungen sind in der bestehenden Literatur nur sehr begrenzt zu finden, was besonders auf die geringe Datenverfügbarkeit zurückgeführt werden kann. Daher werden einige Argumentationen und Darstellungen von Ergebnissen für beide Ver-

briefungsarten zusammengefasst.⁴¹ Eine detailliertere Aufstellung, welche Auswirkungen Verbriefungstransaktionen auf die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen haben, wird im folgenden Kapitel 7 bereitgestellt.

Gemäß der „Efficient Contracting Hypothesis“ wurden Verbriefungen primär konzipiert, um durch die Reduktion des Kreditrisikos im Bankportfolio dessen Qualität zu verbessern (Minton et al., 2004). Gerade Banken mit einem überdurchschnittlich riskanten Kreditportfolio haben darauf aufbauend einen Anreiz, dieses Risiko durch Verbriefungen auszulagern, während Banken mit qualitativ hochwertigen, d. h. risikoarmen Krediten davon profitieren, die Kreditrisiken weiterhin selbst zu tragen (Calomiris und Mason, 2004; Gorton und Souleles, 2005). Inwieweit die Verbriefungsaktivität einer Bank ihr Kreditrisiko tatsächlich beeinflusst, ist in der der Literatur umstritten und abhängig von den untersuchten Banken, aber auch der Art, wie, auf welcher Ebene und mit welchem zeitlichen Horizont Kreditrisiko gemessen wird (DeMarzo, 2005; Haensel und Krahn, 2007; Michalak und Uhde, 2012). Zu beachten ist zudem, dass je nach Risikogehalt der verbrieften Kredite, den Informationen der Ratingagenturen und Investoren und der aktuellen Nachfrage der Investoren, die emittierende Bank den „eigentlichen“ Wert der verkauften Kredite nur mit einem entsprechenden Abschlag bzw. einem prozentualen Risikoaufschlag auf die Verzinsung am Markt platzieren kann. Dies beeinflusst fundamental die Attraktivität und die Möglichkeiten der Kreditrisikosteuerung durch das Instrument der Verbriefung.

Der „Efficient Contracting Hypothesis“ folgend und ermöglicht durch Informationsasymmetrie in Bezug auf die Qualität des verbrieften Kreditportfolios entsteht für die verbriefende Bank zunächst der Anreiz, Kredite schlechterer Qualität zu verbiefen (z. B. Gorton und Pennacchi, 1995; Vanasco, 2017). Daraus entwickelte sich primär für US-amerikanische Hy-

⁴¹ Die wenigen Studien, die Daten zu synthetischen Verbriefungen verwenden und einzeln auswerten, zeigen ein geteiltes Bild in Bezug auf den Einfluss einer Verbriefungstransaktion auf das, teils unterschiedlich gemessene, Risiko einer Bank: Uhde et al. (2012) zeigen einen weniger stark risikosteigernden Effekt bei der Nutzung synthetischer Verbriefungen im Vergleich zu traditionellen Verbriefungen, wohingegen Uhde und Michalak (2010) zeigen, dass Banken Risiko durch die Nutzung synthetischer Verbriefungen (relativ) stärker steigern. Haensel und Krahn (2007) und Michalak und Uhde (2012) findet keine signifikanten Unterschiede der beiden Transaktionsarten auf das Risiko von Banken. Studien, die nur synthetische Verbriefungen analysieren, sind uns nicht bekannt. Die genannten Analysen behandeln allerdings alle den Zeitraum vor der Finanzkrise 2008, sodass die Übertragbarkeit auf heutige Rahmenbedingungen nicht zwangsläufig gegeben ist.

pothekenkredite das sogenannte „Originate-to-Distribute“-Modell (OtD-Modell). Die Idee hinter diesem Vorgehen besteht darin, im Unterschied zum „Originate-to-Hold“-Modell Kredite zu vergeben, um diese direkt nach Vergabe zu verbriefen und das Risiko damit auszulagern. Da die Bank von personellen und monetären Aufwendungen für eine gewissenhafte Kreditvergabe beim OtD-Modell im weiteren Verlauf nicht selbst profitiert, entsteht für sie der grundsätzliche Anreiz, eine angemessene Sorgfalt bei der Kreditvergabe zu unterlassen. Als Folge dessen finden sich in der Literatur zahlreiche Ergebnisse, die tatsächlich eine sinkende Qualität der im Rahmen des OtD-Modells vergebenen Kredite zeigen (z. B. Downing et al., 2009; Purnanandam, 2011).

In den vergangenen Jahren steht diesem Verhalten allerdings stärker die nach der Finanzkrise eingeführte Regulierung zum verpflichtenden Selbstbehalt entgegen. Diese verpflichtet Banken dazu, 5 % der verbrieften Wertpapiere bzw. der Assets einzubehalten und damit deren Risiken zu tragen. Dabei handelt es sich bei traditionellen Verbriefungen für Liquiditätszwecke meist um die riskanteste Tranche (sog. „First-Loss-Piece“), wohingegen bei synthetischen Verbriefungen zum Risikotransfer meist vertikal ein Teil mehrerer bzw. aller Tranchen einbehalten wird (Gürtler und Koch, 2021).⁴² Wenn nicht der Risikotransfer das wesentliche Ziel ist, liegen häufig Regressklauseln für den Fall des Ausfalls sowie eine Übersicherung der Wertpapiere vor, sodass Banken ein Interesse daran haben (sollten), die Qualität des verbrieften Kreditpools sicherzustellen (Dahiya et al., 2003; DeMarzo, 2005; Duffie, 2008; Jiangli et al., 2007; Marsh, 2006). Insgesamt limitieren damit in der Praxis der verpflichtende Selbstbehalt, Regressklauseln und die Übersicherung der Wertpapiere jedoch einen „echten“ Risikotransfer und damit auch die Kapitalentlastung, da dabei das Kreditrisiko (teilweise) trotz der Bilanz-Ausgliederung der Forderungen weiterhin zu den RWA gehört. Um trotz regulatorischen Selbstbehalts einen signifikanten Risikotransfer zu erreichen, können Banken statt des *horizontalen* Selbstbehalts, bei dem zur Erfüllung der 5 %-Vorgabe primär große Teile oder sogar das gesamte First-Loss-Piece einbehalten werden, auch den *vertikalen* Selbstbehalt wählen. Wie im Kapitel 3 beschrieben, wird dabei ein pro-rata Anteil an allen Tranchen einbehalten, um die 5 %-Vorgabe zu erfüllen. Damit

⁴² Würde bei einer Verbriefung zur Liquiditätsgenerierung mehr als ein First-Loss-Piece von mindestens 5 % einbehalten, ergäbe sich eine höhere Kapitalbelastung.

geht aus Bankenperspektive der Vorteil einher, dass auch das Kreditrisiko der riskantesten Tranchen transferiert werden kann. Disziplinierungseffekte am Kapitalmarkt sowie langfristige Reputationsgründe sprechen ebenfalls gegen eine extensive Kreditrisikoauslagerung, soweit diese nicht umfassend durch Risikoabschläge und -prämien ausgeglichen wird. Banken, die langfristig Verbriefungen am Markt platzieren möchten, müssen sicherstellen, dass die Qualität ihrer verbrieften Kredite den Ansprüchen der Investoren kurz-, aber auch langfristig entspricht (Ambrose et al., 2005; Milcheva et al., 2019).

Einfluss von Verbriefungen auf das Kredit- und Bankrisiko

Grundsätzlich können in Bezug auf die Auswirkungen von Verbriefungsaktivitäten auf das Risiko von Banken und damit auch deren Stabilität zwei gegensätzliche Thesen unterschieden werden (Jiangli et al., 2007; Shin, 2009). Befürworter der „Stabilitätsthese“ argumentieren, dass das Gesamtrisiko einer Bank durch die Übertragung des „Tail“-Risikos der ausgelagerten Senior-Tranchen sogar dann deutlich reduziert werden kann, wenn der Großteil des *erwarteten* Verlustes durch die Einbehaltung des „First-Loss-Piece“ in der Bankbilanz verbleibt (z. B. zur Signalisierung einer hohen Portfolioqualität) (z. B. Jiangli et al., 2007; Michalak und Uhde, 2012). Wenn die im Zuge des Verkaufs der Wertpapiere aus Verbriefungen generierte Liquidität zur Vergabe neuer Kredite, deren Risiko mit dem bereits bestehenden Kreditportfolio weniger korreliert, verwendet wird, kann das Gesamtrisiko der Bank durch diesen Diversifikationseffekt gesenkt werden (z. B. Cebenoyan und Strahan, 2004; Demsetz, 2000). Konträr dazu steht die „Fragilitätsthese“. Ihr liegt die Annahme zugrunde, dass ein Großteil des gesamten Ausfallrisikos mit dem First-Loss-Piece auf der Bankbilanz verbleibt, um als potentiell Qualitätsmerkmal für Investoren zu dienen (z. B. DeMarzo, 2005; Instefjord, 2005). Der Risikogehalt der Kredite, die mit der aus dem Verkauf der verbleibenden Verbriefungstranchen generierten Liquidität vergeben werden, ist dabei entscheidend dafür, ob das Gesamtrisiko der Bank mit dem Verbriefungsprozess zu- oder abnimmt. Der Risikogehalt der neu vergebenen Kredite hängt dabei, bei gleich bleibendem Geschäftsmodell der Bank, stark von den zum Zeitpunkt der Kreditvergabe herrschenden Konjunktur- und Wettbewerbsbedingungen am Markt ab (Instefjord, 2005).

Einfluss der Emission von Covered Bonds auf die Bankrisikosteuerung

Wie bereits erläutert, verbleibt bei Covered Bonds das zugrundeliegende Kreditportfolio auf der Bilanz der emittierenden Bank. Darüber hinaus ist diese Bank verpflichtet, die Ausgangsqualität des Kreditportfolios durch den Austausch von qualitativ minderwertigen Krediten, welche die Anforderungen nicht mehr erfüllen, aufrechtzuerhalten. Diese Merkmale führen dazu, dass Covered Bonds zwar ein Instrument zur Liquiditätsgenerierung darstellen, aber im Unterschied zu traditionellen und synthetischen Verbriefungen kein geeignetes Instrument für Banken sind, ihre Kreditrisikopositionen zu reduzieren (Packer et al., 2007). Dennoch ist eine Betrachtung der Konsequenzen der Emission von Covered Bonds auch unter Kreditrisikogesichtspunkten sinnvoll und hilfreich, um zu verstehen, inwiefern das Risikoprofil der Bank aus Investorensicht beeinflusst wird. Die Emission zusätzlichen Fremdkapitals sowie die Verpfändung des Kreditpools beeinflussen die Ansprüche weiterer Fremdkapitalgeber sowie der Eigenkapitalgeber, sodass sich auch die Einschätzung des Risikos einer Bank durch Investoren und Ratingagenturen ändern kann. Zusätzlich ergibt sich durch die Emission von Covered Bonds möglicherweise eine Verminderung des Zinsänderungsrisikos der Banken, da durch die Refinanzierung von Krediten durch Covered Bonds anstatt durch Einlagen die Fristeninkongruenz zwischen Aktiv- und Passivseite der Bankbilanz möglicherweise reduziert wird. Aus einem verminderten Zinsänderungsrisiko ergeben sich wiederum positive Effekte für die Bankrisikosteuerung.

Empirische Ergebnisse

Die empirischen Ergebnisse in Bezug auf die Risikoreduktion durch traditionelle (und synthetische) Verbriefungen sind gemischt. Verschiedene Studien, die primär den *Vorkrisenzeitraum* in den USA und Europa abdecken, konnten einen Anstieg des von einer Bank ausgehenden systemischen Risikos bzw. einen Rückgang der finanziellen Stabilität insbesondere für größere Banken, die Verbriefungen emittieren, zeigen (z. B. Franke und Krahen, 2007; Haensel und Krahen, 2007; Uhde und Michalak, 2010; Uzun und Webb, 2007). Für den europäischen Verbriefungsmarkt vor der Finanzkrise analysieren Michalak und Uhde (2012) den Einfluss von traditionellen und synthetischen Verbriefungen auf das Gesamtrisiko einer Bank. Sie finden ebenfalls für beide Verbriefungsformen Evidenz für

einen systemischen Risikoanstieg in Folge von Verbriefungsemissionen und bestätigen damit die Fragilitätsthese. Die Stabilitätsthese konnten dagegen Jiangli und Pritsker (2008) validieren. Für den Zeitraum unmittelbar vor der Finanzkrise zeigen sie für mit Hypothekenkrediten besicherte Verbriefungen einen Anstieg der finanziellen Stabilität der Banken in Folge des Emissionsprozesses. Allerdings verwendeten sie mit zu zahlenden Risikoauflagen für unbesicherte Festgeldanlagen ein anderes Maß für die Bankenstabilität als vergleichbare Studien, die auf dem Z-Score⁴³ oder Kapitalquoten beruhen.

Für den *Nachkrisenzeitraum* sind Ergebnisse in der wissenschaftlichen Literatur (noch) begrenzt. Für den Zeitraum von 2007 bis 2017 untersuchen Keffala et al. (2020) den Einfluss von Verbriefungsaktivitäten auf drei verschiedene Risikomaße und ein Profitabilitätsmaß und können in diesem Kontext einen die Bankenstabilität steigernden Einfluss der Verbriefungsaktivität in 20 Schwellenländern nachweisen. Für den europäischen Raum hingegen konnten González et al. (2016) für eine 134 Banken umfassende Stichprobe für den Krisen- und Nachkrisenzeitraum (2006-2010) einen negativen Effekt von Verbriefungsaktivitäten auf zwei etablierte Risikomaße und damit auf die Bankstabilität nachweisen. Iglesias-Casal et al. (2020) konnten in Europa für den Nachkrisenzeitraum ab 2008 keinen Einfluss von Verbriefungsaktivitäten auf das systemische Risiko nachweisen. Die Autoren begründen dies damit, dass nach 2007 ein großer Teil der Wertpapiere einbehalten wurde, um diese als Sicherheit für Repo-Transaktionen bei der EZB verwenden zu können. Ein Risikotransfer fand daher nicht länger statt.

Battaglia et al. (2021) unterscheiden in ihrer Analyse nicht explizit den *Vor- und Nachkrisenzeitraum*. Für europäische Großbanken finden sie von 2000 bis 2017 Evidenz dafür, dass das Ausfallrisiko von Banken im Folgejahr der Verbriefungsemission sinkt, wohingegen es im darauf folgenden Jahr wieder ansteigt. Ihre Ergebnisse bestätigen damit die

⁴³ Der sog. Z-Score dient der Messung der Stabilität von Banken (oder Unternehmen). Die Berechnung erfolgt beispielhaft in Michalak und Uhde (2012) durch eine modifizierte Version des Altmanschen Z-Scores. Mathematisch setzt der Z-Score die Rendite der durchschnittlichen Aktiva sowie die Eigenkapitalquote mit der Volatilität der Rendite einer Bank in Beziehung. Ökonomisch erklärt der Z-Score, wie viel Variabilität in den Renditen durch Kapital aufgefangen werden kann, ohne dass der Bank die Zahlungsunfähigkeit droht. Ein höherer Z-Score impliziert eine geringere Insolvenzwahrscheinlichkeit (Michalak und Uhde, 2012).

Risikotransferwirkung von Verbriefungstransaktionen, zeigen aber gleichzeitig auch, dass Banken mit den generierten liquiden Mitteln das Risiko des Gesamtbankportfolios langfristig wieder auf das Niveau vor der Verbriefungstransaktion heben. Abschließend konnten auch Bakoush et al. (2020) in ihrer aktuellen Studie für den US-amerikanischen Markt für den Zeitraum vor (2001 bis 2008) als auch nach (2009 bis 2017) der Finanzkrise zeigen, dass die Verwendung von Verbriefungen zwar die Profitabilität der Banken steigert, dies aber zu Lasten des Gesamtrisikos der Bank erfolgt. Im Unterschied zu den im Vorfeld vorgestellten Studien verwenden die Autoren dabei den S-Score⁴⁴ als alternatives Bankrisikomaß, welches die Sensitivität der risikobereinigten Profitabilität einer Bank in Abhängigkeit ihrer Verbriefungstätigkeiten misst. Die Schätzung dieser Sensitivitäten erfolgt auf der Grundlage eines strukturellen Modells der Bankenstabilität, das die wichtigsten Kanäle (Liquidität und Refinanzierungskosten) beinhaltet.

Da die Emission von Covered Bonds nur begrenzt Einfluss auf das Kreditrisiko einer Bank hat, existieren in diesem Zusammenhang keine aktuellen Studien. Auch zum Einfluss auf das Zinsänderungsrisiko fand bisher noch keine explizite Forschung statt.

⁴⁴ Der sog. S-Score dient der Analyse der möglichen Veränderung der Stabilität von Banken, die sich durch eine Erhöhung oder Minderung des Verbriefungsgeschäfts ergibt. Für die Analyse wird die Sensitivität der risikobereinigten Rentabilität bei Änderung der Verbriefungsaktivitäten untersucht. Mathematisch geschieht dies durch die Differenzierung der risikobereinigten Rentabilität nach der Verbriefungsaktivität. Ökonomisch kann so beurteilt werden, ob die Verbriefungsaktivität eine (de)stabilisierende Wirkung hat (Bakoush et al., 2020).

7 Eigenkapitalsteuerung

Verbriefungsaktivitäten verändern das Risikoprofil auf der Aktivseite der Bankbilanz. Davon ebenfalls betroffen ist jedoch auch die Kapitalstruktur auf der Passivseite der Bilanz (Ghosh, 2018). Der Eigenkapitalentlastungshypothese von Panetta und Pozzolo (2018) folgend, besteht primär für Banken mit Eigenkapitalquoten nahe dem regulatorisch geforderten Minimum ein Anreiz, ihre Kredite zu verbrieften, um ihre Eigenkapitalquoten zu verbessern. Darauf aufbauend werden im Weiteren zunächst die Auswirkungen einer traditionellen Verbriefung im Rahmen einer True Sale-Transaktion auf die Kapitalquoten einer Bank dargestellt, bevor explizit auf die resultierenden Effekte eingegangen wird, wenn Teile der Verbriefung einbehalten werden. Nachfolgend werden auch die Effekte der Emission synthetischer Verbriefungen auf die Kapitalquoten dargestellt. Die anschließende Darstellung empirischer Studien umfasst primär Beiträge, die den Einfluss von Verbriefungsaktivitäten auf die Eigenkapitalsteuerung durch traditionelle Verbriefungen untersucht haben. Die teils fehlende Berücksichtigung von Studien mit synthetischen Verbriefungen ist dem Mangel an derartigen Studien geschuldet, der auf die geringe Datenverfügbarkeit zurückzuführen ist (vgl. Kapitel 4). Covered Bonds eignen sich aufgrund ihrer strukturellen Ausgestaltung nur bedingt zur Eigenkapitalsteuerung. Auf die Effekte von Covered Bond Emissionen auf das Eigenkapital wird daher nur kurz am Ende dieses Kapitels eingegangen.

Effekte einer traditionellen True Sale-Verbriefungstransaktion auf die Eigenkapitalquoten⁴⁵

Traditionelle Verbriefungen bieten Banken die Möglichkeit, ihr Eigenkapital bzw. die regulatorischen Anforderungen an dessen Höhe aktiv zu steuern. Im Wesentlichen hat eine verbrieftende Bank zum Zeitpunkt der Emission zwei essentielle Entscheidungen zu treffen,

⁴⁵ In diesem Abschnitt „Effekte einer traditionellen True Sale-Verbriefungstransaktion auf die Eigenkapitalquoten“ analysieren wir die Auswirkungen einer traditionellen True Sale-Verbriefung auf die Eigenkapitalquoten einer Bank unter Anwendung der aktuellen Rechtslage der Regulierungs- und Rechnungslegungsvorschriften in Europa. Diese ermittelten Effekte sind vollständig vom regulatorischen und gesetzlichen Rahmen abhängig und können sich über die Zeit oder verschiedene Länder stark unterscheiden, wie u. a. in den folgenden Abschnitten „Empirische Ergebnisse: True Sale Transaktionen“ und „Regulatorische Arbitragetransaktionen“ zu erkennen.

die sich direkt auf die Eigenkapitalanforderungen auswirken: Die erste Entscheidung (1) besteht in der Frage, ob das Kreditrisiko wirklich vollständig ausgliedert oder durch einen (partiellen) Einbehalt von Verbriefungstranchen weiterhin bei der Bank verbleiben soll. Im zweiten Schritt (2) ist zu entscheiden, soweit kein vollständiger Selbstbehalt vorliegt, wie die Erlöse aus dem Verkauf der strukturierten Wertpapiere verwendet werden sollen.⁴⁶ Im Folgenden werden die Folgen dieser Entscheidungen für die Eigenkapitalquoten erläutert. Der Fokus der Erläuterungen liegt explizit auf den Folgen für die regulatorische risikogewichtete TCR und die nicht-risikogewichtete LR. Die LR stellt das regulatorische Eigenkapital ins Verhältnis zu den Gesamtaktiva der Bank. Sie ist damit trotz ihres Namens eher vergleichbar mit einer ökonomischen oder bilanziellen Eigenkapitalquote als mit dem klassischen Verschuldungsgrad, bei dem das Fremdkapital eines Unternehmens ins Verhältnis zum Eigenkapital gesetzt wird.

Entscheidung (1):

Wenn sich eine Bank dazu entscheidet, die Assets an das SPV zu verkaufen, reduzieren sich die risikogewichteten Aktiva (RWA) der Bank (sofern das SPV nicht konsolidiert wird, s.u.). In der Folge sinken die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen und die TCR steigt. Entscheidet sich eine Bank allerdings, Tranchen über die gesetzlich vorgeschriebene Untergrenze von 5 % hinaus selbst einzubehalten, wird sie für die verbrieften Kredite weiterhin entsprechendes Kapital in Höhe der Kapitalanforderungen für unverbriefte Kreditportfolios vorhalten, während die Tranchen selbst mit 0 % gewichtet werden dürfen (Art. 245 CRR) und die Kapitalquoten ändern sich nicht, da auf der Aktivseite im Wesentlichen die verkauften Kredite durch die einbehaltenen (bzw. „zurückgekauften“) Wertpapiere ersetzt werden.

⁴⁶ In der Praxis hängt es von der Betriebsorganisation der einzelnen Bank ab, ob die Steuerung der Kapital- und Liquiditätspositionen auf der einen und die Steuerung der Mittelverwendung, z. B. in Form von neuem Kreditgeschäft auf der anderen Seite sequentiell oder simultan bzw. voneinander abhängig oder weitestgehend unabhängig vorgenommen wird. Hiervon unberührt stehen der verbrieften Bank durch eine Verbriefungstransaktion jedoch zusätzliche liquide Mittel zur Verfügung und ihre risikogewichteten Eigenkapitalanforderungen sinken (soweit das SPV nicht konsolidiert wird), sodass der Bank zusätzlicher Spielraum entsteht, dessen Verwendung genauer untersucht wird.

Einen in diesem Kontext wichtigen Faktor stellen dabei potentielle Rückgriffsrechte der Investoren gegenüber der Bank dar. Zu unterscheiden sind explizite und implizite Rückgriffsrechte („explicit vs. implicit recourse“). Der Rückgriff bezieht sich auf den Investoren zugesagte oder von ihnen erwartete Garantien, welche die Übertragung von Verlusten auf die Bank ermöglichen, wenn sich die Performance des zugrundeliegenden Kreditpools verschlechtert. Sind diese Rückgriffsrechte bzw. Garantien *explizit* vertraglich fixiert, handelt es sich bei der Transaktion nicht länger um einen „True Sale“, da ein Teil des Risikos nicht effektiv auf das SPV übertragen wurde (Vermilyea et al., 2008). Räumt die Bank also, vertraglich fixiert, potentiellen Investoren zusätzliche Ansprüche ein, ist sie verpflichtet, diese mit Kapital zu unterlegen. Verbriefungen mit vertraglich definierten Rückgriffsrechten, sofern es diese überhaupt (noch) gibt, können daher in Bezug auf ihre Kapitalunterlegung mit einbehaltenen Verbriefungen gleichgesetzt werden (Scopelliti, 2016).

Implizite Rückgriffsrechte bestehen, wenn die Investoren die Erwartung hegen (dürfen), dass eine Bank über die vertraglichen, im Zuge der Strukturierung der Transaktion definierten Verpflichtungen hinaus die Zahlungen an sie unterstützen würde. Dies würde allerdings die Bedingungen eines True Sale verletzen und, da das Risiko nicht wirklich übertragen wurde, potentiell zur Aberkenung vorheriger Risikotransfers führen (Vermilyea et al., 2008).⁴⁷ Ein Motiv für die Einräumung impliziter Rückgriffsrechte bestände aus Bankensicht gleichwohl darin, hierdurch Moral Hazard zu Lasten der Investoren, der im Zusammenhang mit der Verbriefungsemission auftreten kann, zu reduzieren und somit die eigene sowie die Reputation des Instruments am Kapitalmarkt zu verbessern (Dou et al., 2020; Gorton und Souleles, 2005; Sidki, 2014). Für implizite Garantien muss die Bank mangels einer Vereinbarung, auf die sich die Kapitalanforderung beziehen könnte, ex ante kein Kapital vorhalten. Wenn diese impliziten Garantien während der Laufzeit hingegen zum Tragen kommen, reduziert sich durch die Erhöhung der RWA die TCR. Wenn darüber hinaus die impliziten Rückgriffsrechte (Garantien der Bank) aufgrund schlechter Kreditportfolio-Performance während der Verbriefungslaufzeit das Eigenkapital belasten, kann dies mit einer noch stärkeren Reduzierung der TCR einhergehen.

⁴⁷ In der Praxis finden implizite Garantien nach der Finanzkrise daher höchstens noch in sehr begrenztem Umfang Anwendung.

Für die regulatorische LR ergeben sich für den Fall des Risikoselbstbehalts der verbriefenden Bank keine direkten Änderungen. Aus internen Risikomanagementüberlegungen heraus können indes Anreize für die Banken bestehen, freiwillig ihre Kapitalpuffer zu erhöhen, um Verluste ausgleichen zu können, die sich für die einbehaltenen Wertpapiere oder Wertpapiere mit expliziten Garantien ergeben könnten. Damit könnte die Verbriefungstransaktion indirekt zur Folge haben, dass sich die LR der Bank erhöht. Andererseits könnten die Verluste aus den einbehaltenen Wertpapieren oder aus Wertpapieren mit expliziten Garantien während der Verbriefungslaufzeit auch das Eigenkapital der Banken belasten und damit auch die LR reduzieren.

Entscheidung (2):

Ein zweiter Effekt auf die Kapitalquoten ergibt sich durch die Entscheidung, wie die Erlöse aus dem Verkauf der strukturierten Wertpapiere (re)investiert werden (vgl. Abbildung 22). Die Analyse bezieht sich eine traditionelle True Sale-Verbriefungstransaktion bei der die Kredite die Bankbilanz verlassen und vollständig an Investoren veräußert werden. Gleichzeitig sollen alle Bedingungen eines „signifikanten Risikotransfers“ (SRT) sichergestellt sein. Die Bank hat also das Kreditrisiko aller an das SPV übertragenen Kredite effektiv ausgelagert. Der regulatorische Selbstbehalt wird in der Analyse zur Vereinfachung nicht dezidiert dargestellt. Er wird in der Praxis zudem oft durch den Einbehalt von 5 % des Kreditportfolios selbst erfüllt, wodurch diese dann in der Verbriefungstransaktion nicht ausgewiesen werden.

Die oberste Tabelle der Abbildung 22 zeigt die Ausgangsbilanz einer Bank ohne Verbriefungsaktivität. Anschließend werden Kredite im Volumen von 30 Mio. Euro an das SPV verkauft und das Kreditrisiko somit an dieses übertragen. Diesen Kauf finanziert das SPV durch die Emission von Wertpapieren (den Verbriefungstranchen; vgl. die Bilanz des SPV bei durchgeführter Verbriefung rechts oben). Der Erlös aus dem Verkauf steht der Bank für verschiedene Operationen (Tabellen A-C), die einen Effekt auf die risikogewichteten regulatorischen Kapitalquoten als auch auf die regulatorische LR nach sich ziehen können, zur Verfügung.

**Ausgangsbilanz der Bank (Einzelinstitutsebene)
ohne Verbriefungstransaktion**

Bank			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	50	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	200	Verbindlichkeiten	170
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	300		300

**Bilanz des SPV
mit Verbriefungstransaktion**

SPV			
Aktiva		Passiva	
Kreditforderungen	30	Verbriefte Verbindlichkeiten	30
	30		30



Bilanz der Bank nach der Initialisierung der Verbriefungstransaktion

Einzelinstitutsebene

Konzernsebene (mit SPV Konsolidierung)

Verbiefung (Volumen: 30 Mio. EUR) und Nutzung der Erlöse als Barreserve

Bank			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	80	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	170	Verbindlichkeiten	170
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	300		300

Tier-1-Capital Ratio: 
Leverage Ratio: 



A

Konzern			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	80	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	200	Verbindlichkeiten	200
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	330		330

Tier-1-Capital Ratio: 
Leverage Ratio: 

Verbiefung (Volumen: 30 Mio. EUR) und Rückführung von Verbindlichkeiten

Bank			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	50	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	170	Verbindlichkeiten	140
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	270		270

Tier-1-Capital Ratio: 
Leverage Ratio: 





B

Konzern			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	50	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	200	Verbindlichkeiten	170
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	300		300

Tier-1-Capital Ratio: 
Leverage Ratio: 

**Verbiefung (Volumen: 30 Mio. EUR) und Vergabe weiterer Kredite
finanziert durch neue Verbindlichkeiten**

Bank			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	50	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	200	Verbindlichkeiten	170
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	300		300

Tier-1-Capital Ratio:   
Leverage Ratio: 

C

Konzern			
Aktiva		Passiva	
Barreserven	50	Kundeneinlagen	100
Kreditforderungen	230	Verbindlichkeiten	200
Wertpapiere	50	Eigenkapital	30
	330		330




Tier-1-Capital Ratio:  
Leverage Ratio: 

Abbildung 22: Einfluss einer True Sale-Transaktion auf die regulatorischen Eigenkapitalquoten einer Bank

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinweis: Der aus regulatorischer Sicht erforderliche Selbstbehalt ist in den obigen Grafiken zur Vereinfachung nicht abgebildet.

Der Einfluss dieser Transaktion auf die TCR und die LR hängt von der Verwendung der gewonnenen Liquidität ab sowie von der Tatsache, ob das SPV in der Bilanz konsolidiert wird. Unter Berücksichtigung des in Europa für die verbrieften Bankkonzerne

größtenteils gültigen IFRS-Rechnungslegungsrahmens (IAS 27) muss das SPV, wenn es von der verbriefenden Bank kontrolliert wird, von ihr auch konsolidiert werden, sodass die auf das SPV übertragenen Vermögenswerte zu Rechnungslegungszwecken in den konsolidierten Gesamtbetrag einbezogen werden müssen.⁴⁸ Dieser allgemeine Grundsatz der Konsolidierung kann aufgrund spezifischer rechtlicher Strukturen einige Ausnahmen zulassen. Nach Einschätzungen aus der Praxis ist es in dem von uns beschriebenen Fall des vollständigen Verkaufs der Wertpapiere an Investoren sowie des Bilanzabgangs der verbrieften Kredite nicht der Fall, dass das SPV in der Bilanz der Bank konsolidiert wird und außerbilanzielle Positionen, wie hier das SPV, mit in die Berechnung der Bank einbezogen werden.

Es sind daher folgende Fälle zu unterscheiden:

- Im Fall A, das ist die Situation vor der Verwendung der gewonnenen Liquidität, verbleiben die Einzahlungen aus dem Verkauf der Kredite als Barreserven auf der Bankbilanz. Dies hat zur Folge, dass sich die TCR verbessert, wenn das SPV nicht konsolidiert wird, da das Kreditrisiko auf das SPV übertragen wurde und die Bank keine neuen (risikobehafteten) Kredite vergibt oder riskante Assets erwirbt.⁴⁹ Sollte das SPV konsolidiert werden (müssen), befinden sich die verbrieften Kredite wieder in der (konsolidierten Konzern-)Bilanz und die TCR ändert sich nicht. Die LR bleibt hingegen ohne Konsolidierung konstant, da der vollzogene Aktivtausch, Kreditforderungen gegen Barreserven, das Verhältnis des Eigenkapitals zur Summe aller Aktiva nicht verändert. Im (wohl seltenen) Fall der Konsolidierung verschlechtert sich die LR, da, bei konstantem Eigenkapital, die Summe aller Aktiva steigt (erhöhte Barreserven bei gleichzeitiger Einbeziehung der verbrieften Kredite).

⁴⁸ IAS 27 legt die Konsolidierungsgrundsätze für „gesponsorte“ Unternehmen fest. Insbesondere SIC 12 enthält Auslegungskriterien in Bezug auf Zweckgesellschaften und deren Notwendigkeit der Konsolidierung. Diese sind beispielsweise: Der Sponsor zieht einen Nutzen aus den Tätigkeiten der Zweckgesellschaft, er ist entscheidungsbefugt in Bezug auf die Tätigkeiten der Zweckgesellschaft oder er ist Risiken ausgesetzt, die mit den Aktivitäten der Zweckgesellschaft zusammenhängen. Wenn einige dieser Anforderungen erfüllt sind, bedeutet dies, dass der Sponsor eine gewisse Kontrolle über die Zweckgesellschaft ausübt, was ihn wiederum zur Konsolidierung verpflichtet (Scopelliti, 2016). Weitere Regelungen zu Konsolidierungsverpflichtungen finden sich in Art. 18 CRR.

⁴⁹ Zur Erinnerung: Die TCR steht bei uns zumeist stellvertretend für die risikogewichteten regulatorischen Kapitalquoten.

- Im Fall B werden die Einzahlungen aus dem Kreditverkauf (anschließend) zum Abbau von Verbindlichkeiten der Bank verwendet. Die Auslagerung der risikobehafteten Kredite reduziert die RWA und steigert damit die TCR, während sich diese im konsolidierten Fall nicht verändert (analog zu Fall A). Der Effekt auf die regulatorische LR ist ebenfalls wieder von einer möglichen Konsolidierung abhängig: Wenn die Bank das SPV nicht konsolidiert, sinkt die Bilanzsumme der Bank durch die Ausgliederung der Kredite und die LR steigt. Bei Konsolidierung verändert sich nur die Zusammensetzung der Verbindlichkeiten. Bisherige Verbindlichkeiten werden durch Verpflichtungen gegenüber den Investoren der vom SPV emittierten Wertpapiere ersetzt und die LR verändert sich nicht.
- Im Fall C hingegen wird die gewonnene Liquidität zur Vergabe neuer Kredite⁵⁰ durch die Bank oder für andere Investments verwendet. Der Einfluss auf die TCR ist dabei abhängig vom durchschnittlichen Risikogewicht der neuen Assets im Vergleich zu den verbrieften Krediten. Hat z. B. der neue Kreditpool geringere Risikogewichte als der an das SPV ausgelagerte, steigt die TCR sofern das SPV nicht konsolidiert wird. Werden hingegen riskantere Kredite vergeben, sinkt die TCR. Im Fall der Konsolidierung enthält die Bilanz bereits ohne das neue Kreditengagement die anfängliche Höhe risikogewichteter Aktive, sodass die TCR sinken wird. Einzig die Vergabe oder der Kauf von Aktiva, die ein Risikogewicht von 0 haben, meist sind dies Staatsanleihen, führt zu einer unveränderten TCR. Die LR bleibt unabhängig von den Risiken der neuen Kredite unverändert, sofern die Bank das SPV nicht konsolidiert. Eine Konsolidierung führt jedoch dazu, dass die Vergabe zusätzlicher Kredite (unabhängig von deren Risikogewicht) die Bankbilanz verlängert und damit die LR sinkt.

Effekte synthetischer Verbriefungstransaktionen auf die Eigenkapitalquoten

Wie in Kapitel 3 beschrieben, sind synthetische Verbriefungen in gedeckte und ungedeckte Balance-Sheet Transaktionen zu unterteilen. Beide Formen können zur Entlastung der ri-

⁵⁰ Die Effekte in Fall C sind in gleicher Weise zu beurteilen, wenn Wertpapiere oder andere Assets gekauft werden anstatt neue Kredite zu vergeben.

sikogewichteten Kapitalquoten genutzt werden. Dabei wird das Kreditrisiko der zugrundeliegenden Kreditpools, das sich in der Bilanz der Bank befindet, vollständig oder teilweise mithilfe von CDS oder CLNs an Investoren übertragen. Banken transferieren dabei häufig die Kreditrisiken der Mezzanine und der Junior Tranchen, da mit diesen höhere Kreditrisiken verbunden sind und sich entsprechend durch deren Übertragung die RWAs stärker reduzieren. Die Senior Tranche verbleibt dagegen häufig beim Originator (European Parliamentary Research Service, 2016). Deutlich wird die Möglichkeit zur Reduzierung der RWA mithilfe eines CDS (Kreditausfallversicherung) anhand des folgenden Beispiels. Eine Bank muss aktuell regulatorisches Kapital i.H.v. 60 Mio. Euro für einen 100 Mio. Euro Kredit mit einem Risikogewicht von 750 % hinterlegen. Nun kauft die Bank, z. B. bei einem Hedge Fund als Sicherungsgeber und damit Investor, einen CDS, der den Kredit vollständig absichert (100 Mio. Euro). Diese Transaktion erlaubt es der Bank, das Risikogewicht von 750 % durch das Risikogewicht, das dem Sicherungsgeber zugewiesen ist, zu substituieren. Beträgt dieses z. B. nur 100 %, sinkt der regulatorische Kapitalbedarf von 60 Mio. Euro auf $(60/7,5=)$ 8 Mio. Euro (Cetina et al., 2015).⁵¹

Ein Kritikpunkt seitens der EZB an derartigen synthetischen Transaktionen besteht darin, dass sie die Verflechtungen zwischen dem Banken- und dem Nicht-Bankensystem weiter erhöhen (Peltonen et al., 2015). Im Detail ergibt sich durch die Struktur primär für *ungedekte* synthetische Transaktionen (ausschließlich mit CDS und ohne CLNs) ein zusätzliches Kontrahentenrisiko für die verbriefende Bank. Fällt der CDS Investor aus, kann er Verluste, die im zugrundeliegenden Kreditpool bei der Bank entstehen, nicht länger ausgleichen. Da bei ungedeckten synthetischen Verbriefungen keine ex ante Finanzierung durch die Investoren stattfindet, hängt die Wirksamkeit des Risikotransfers daher vollständig von der Kreditwürdigkeit des Sicherungsgebers (Investors) ab. Daraus ergibt sich sowohl aus Bankensicht als auch aus regulatorischer Perspektive ein Moral Hazard Problem. Für die Bank besteht das Risiko, dass der Sicherungsgeber so handelt, dass seine Fähigkeit zum Ausgleich von Verlusten negativ beeinflusst wird. Aus regulatorischer Perspektive besteht zudem die Schwierigkeit, dass Einschätzungen in Bezug auf die

⁵¹ Die Bezahlung des Hedgefonds für die Absicherung durch den CDS und das Kontrahentenrisiko (s.u.) sind in dieser Kalkulation nicht berücksichtigt.

Bonität der Investoren aufgrund fehlender Informationen häufig nicht möglich sind (European Banking Authority (EBA), 2015; Koumbarakis und Dobrauz-Saldapenna, 2018). In der Praxis wurde die Verwendung von ungedeckten synthetischen Verbriefungen durch das Inkrafttreten der Verbriefungsverordnung sowie der modifizierten SRT-Vorschriften deutlich eingeschränkt. Mit synthetischen Verbriefungen ohne Kapitaldeckung geht nicht mehr unbedingt ein SRT einher.⁵² Da mit synthetischen Verbriefungen aus Originatorenperspektive jedoch meistens primär ein SRT angestrebt wird, werden laut Marktangaben einerseits aktuell kaum noch ungedeckte Verbriefungen emittiert. Andererseits sei eine zunehmende Beteiligung von Versicherungen als Investoren zu beobachten.

Bei *gedeckten* synthetischen Transaktionen (mithilfe von CLNs) stellt der Investor durch den Kauf der Anleihen (CLNs) ex ante Liquidität zur Verfügung (Barsicherheit), die das Kontrahentenrisiko einschränkt. Die Barsicherheit wird jedoch vom SPV in der Regel in Wertpapiere investiert, emittiert z. B. von einer zweiten Bank, woraus sich erneut Kontrahentenrisiken ergeben (European Banking Authority (EBA), 2015). Im Unterschied zur risikogewichteten Kapitalquote ergibt sich für die (regulatorische) LR durch eine synthetische Verbriefungstransaktion kein entlastender Effekt, da bei der Emission von synthetischen Verbriefungen der Kreditpool in der Bilanz der Bank verbleibt. Die durch den Verkauf der CLNs generierte Liquidität auf der Aktiv- und die dieser auf der Passivseite der Bilanz gegenüberstehenden Wertpapiere können jedoch zu einer Bilanzverlängerung führen und damit ggf. die LR reduzieren.

Empirische Ergebnisse: True Sale Transaktionen

Empirische Studien, die sich explizit mit dem Einfluss von Verbriefungstransaktionen beschäftigen, bei denen die Forderungen im Rahmen eines True Sale ausgegliedert und nicht wieder einbehalten werden, sind relativ rar. Auch eine explizite Differenzierung zwischen synthetischen und traditionellen Verbriefungen wird innerhalb der Studien selten vorgenommen.

⁵² Bei Banken als Originatoren sollte die Anerkennung der Risikominderung den Vorgaben der CRR folgen und damit vom Garantiegeber abhängig sein.

In einem internationalen Datensatz von 1991 bis 2007 mit über 12.800 Banken aus 140 Ländern zeigen Panetta und Pozzolo (2018), dass Banken ihre Kredite verbriefen, um damit ihre Kapitalquoten zu verbessern. Beccalli et al. (2015) untersuchen den Effekt von nicht-einbehaltenen Verbriefungen auf die Prozyklizität der Verschuldung von US-Banken von 2001 bis 2010. In diesem Kontext verdeutlichen ihre Ergebnisse, dass Banken die nahe an oder sogar unter dem regulatorisch geforderten Eigenkapital liegen, Verbriefungen zur Eigenkapitalentlastung nutzen. Ghosh (2018) zeigt sowohl für den Zeitraum vor der Finanzkrise (2001 bis 2006) als auch für den Zeitraum nach der Krise (2007 bis 2016), dass Verbriefungsaktivitäten, unabhängig von der ihnen zugrundeliegenden Assetklasse, die Kernkapitalquote in US-Banken steigern konnten. In Bezug auf die Frage, welche Banken Verbriefungen zur Eigenkapitalsteuerung nutzen, konnten Correia und Pinto (2021) für europäische Banken im Zeitraum von 2000 bis 2016 überraschend zeigen, dass dies vor allem Banken mit im Vorfeld der Verbriefungsaktivität höheren Eigenkapitalquoten sind. Die Autoren finden aufgrund von je nach Modell unterschiedlichen Ergebnissen keine klare Evidenz dafür, ob die Eigenkapitalquoten von Banken, die Covered Bonds emittieren höher oder niedriger sind als die von verbriefenden Banken (Correia und Pinto, 2021). Boesel et al. (2018) können beim Vergleich der Anreize zur Emission von Covered Bonds und zur Nutzung von traditionellen Verbriefungen für 134 europäische Banken im Zeitraum von 2007 und 2013 keine Evidenz dafür finden, dass regulatorische Eigenkapitalanforderungen eine Motivation zur Nutzung eines dieser beiden Instrumente darstellen.⁵³

Regulatorische Arbitragetransaktionen

Der Schwerpunkt der empirischen Forschung in Bezug auf den Einfluss von Verbriefungsaktivitäten auf die Kapitalquoten der Banken lag in der Vergangenheit auf der Nutzung von Verbriefungen für regulatorische Arbitragetransaktionen. Im Rahmen der existierenden regulatorischen Vorgaben bot sich nach Basel I die Möglichkeit, regulatorische Arbitrage mithilfe von Verbriefungen zu betreiben und damit das regulatorisch geforderte Eigenkapital zu reduzieren (Jones, 2000). Dies lag daran, dass die Kapitalunterlegung, nicht

⁵³ Bei Covered Bonds ist dies klar, da sie ohnehin nicht zu Kapitalentlastungen führen. Verbriefende Banken haben aufgrund ihrer Geschäftsstrukturen evtl. gar keine Möglichkeit, Covered Bonds zu emittieren, oder nutzen höhere Eigenkapitalquoten als Signal für geringere Risiken aus asymmetrischer Information.

zuletzt von Retail- und Unternehmenskrediten, unter Basel I nicht risikoadjustiert vorgenommen wurde. Dies führte dazu, dass die geforderte Unterlegung mit Eigenkapital für ABS-Tranchen, die einbehalten wurden, im Vergleich zum enthaltenen Kreditrisiko teilweise niedriger war als sie für die Unterlegung des selben Kreditpools ohne dessen Verbriefung gewesen wäre. Für Banken bestand daher ein Anreiz, das First-Loss-Piece vergleichsweise groß zu gestalten und dieses einzubehalten, um regulatorisches Eigenkapital einsparen zu können (Ambrose et al., 2005; Bannier und Hänsel, 2008). In der Folge führte diese Transaktionsgestaltung zu einer Reduktion der Eigenkapitalanforderungen, obwohl sich das von der Bank getragene Risiko effektiv nicht vermindert hatte.

Die empirischen Ergebnisse zur Ausnutzung der regulatorischen Arbitragemöglichkeiten während der Gültigkeit von Basel I sind jedoch unterschiedlich. Für verbriefte Kreditkartenforderungen in den USA konnten Uzun und Webb (2007) für den Zeitraum von 2001 bis 2005 nachweisen, dass regulatorische Arbitragemöglichkeiten für 112 Banken einen Anreiz zur Verbriefung dargestellt haben, da sie die risikobasierten Kapitalquoten verbesserten. Auch Scopelliti (2016) stellt für europäische Banken im Zeitraum von 1999 bis 2010 bei der Auswertung der Effekte der Emission von mehr als 17.000 Verbriefungstranchen fest, dass sich die risikogewichtete Eigenkapitalquote durch Verbriefungen zwar erhöht hat, die (regulatorische) LR zugleich allerdings unverändert blieb. Dies spricht dafür, dass Banken regulatorische Arbitragemöglichkeiten ausnutzten, da sich dadurch aus aufsichtsrechtlicher Sicht ihre Solvabilität verbesserte, dies jedoch nicht zu einer echten Risikoreduktion führte. Ebenfalls Evidenz für regulatorische Arbitrage finden Michalak und Uhde (2012) bei Analyse der Effekte von 749 traditionellen und synthetischen Verbriefungen im Zeitraum von 1997 bis 2007. Sie begründen dies damit, dass mit dem First-Loss-Piece der wesentliche Teil des Kreditrisikos in der Bankbilanz verbleibt. Eine differenzierte Betrachtung der Effekte synthetischer und traditioneller Verbriefungen wird in der Studie jedoch nicht vorgenommen. Minton et al. (2004) finden beim Vergleich zwischen regulierten und nicht regulierten US-Banken von 1993 bis 2002 dagegen keine empirische Evidenz für die Ausnutzung regulatorischer Arbitrage. Dieses Ergebnis bestätigen auch Almazan et al.

(2015) für spanische Banken, die von 1999 bis 2006 Verbriefungsinstrumente (ABS und MBS) nutzten.

Vor der Finanzkrise waren sog. *Arbitrage Transactions* möglich und nicht unüblich (Ambrose et al., 2005). Um Arbitragemöglichkeiten zu unterbinden, wurde das regulatorische Rahmenwerk im Zuge der Weiterentwicklungen von Basel I und Basel II angepasst: Durch die Einführung neuer Forderungsklassen und Risikogewichte in Basel II und vor allem durch die Verschärfungen im Zuge von Basel II.5, welche unter anderem die Anreize in Richtung des Verkaufs der unteren Tranchen an externe Investoren veränderte, sowie Basel III, welches die Kapitalanforderungen für komplexer strukturierte Verbriefungen erhöhte, sollten Arbitrage Transactions de facto nicht länger möglich sein. Da die Anforderungen an die Eigenkapitalunterlegung der Wertpapiere im aktuellen regulatorischen Umfeld sogar höher sind als solche für das unverbriefte Portfolio, kann theoretisch sogar der gegenteilige Effekt auftreten und die regulatorischen Eigenkapitalanforderungen für die Bank steigen trotz gleichbleibender Risikoübernahme (Basel Committee on Banking Supervision (BIS), 2016). In dieser Konstellation wäre eine Verbriefung nicht, zumindest nicht bei Einbehalt der Wertpapiere, zur Eigenkapitalsteuerung geeignet. Im Aggregat über die Finanzbranche ist ohnehin vorstellbar, dass regulatorische Vorschriften dazu führen, dass durch Verbriefungen die RWA insgesamt erhöht werden.

Covered Bonds zur Eigenkapitalsteuerung

Zwischen Covered Bonds und Verbriefungen bestehen in Hinblick auf die Steuerung des regulatorischen Eigenkapitals essentielle strukturelle Unterschiede, welche die Einsatzmöglichkeiten von Covered Bonds zur Eigenkapitalsteuerung einschränken. Bei der Emission von Covered Bonds muss die emittierende Bank weiterhin regulatorisches Eigenkapital zur Unterlegung der Kreditrisiken des Kreditpools vorhalten, da der die emittierten Wertpapiere absichernde Kreditpool weiterhin auf der Bilanz der Bank verbleibt. Covered Bonds eignen sich demnach, vor dem Hintergrund der Vorgaben zur Eigenkapitalunterlegung von Kreditrisiken, nicht zur Entlastung des regulatorischen Eigenkapitals (Carbó-Valverde et al., 2017). Wie in Kapitel 6 bereits kurz diskutiert, vermindern sich jedoch, aufgrund

einer möglichen Reduktion der Fristeninkongruenz zwischen vergebenen Krediten und der Refinanzierung, ggf. das Zinsänderungsrisiko und damit auch der regulatorisch definierte Zinsrisikokoeffizient. Dieser ist wiederum maßgeblich für den Eigenkapitalzuschlag für Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch, definiert im LSI-SREP. In Deutschland betrug beispielsweise die zusätzlich zu Säule I anfallende Belastung der Banken in Säule II durch den regulatorischen Eigenkapitalzuschlag aufgrund von Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch im Jahr 2019 durchschnittlich 0,98 %-Punkte und hatte damit einen relevanten Anteil an der regulatorischen Eigenkapitalbelastung insgesamt (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), 2020). Diese ließe sich daher, durch die Verwendung von Covered Bonds anstatt von Einlagen zur Refinanzierung, möglicherweise reduzieren. Die Eigenkapitalquoten können sich jedoch durch die Emission von Covered Bonds auch negativ entwickeln. Dies ist davon abhängig, wie die durch die Emission erhaltene Liquidität in der Bank verwendet wird. Erfolgt mit ihr der Abbau anderer Verbindlichkeiten, verändert sich nur die Struktur der Verbindlichkeiten auf der Passivseite der Bankbilanz. Sowohl Bilanzsumme als auch die Eigenkapitalquoten bleiben jedoch gleich. Werden die Emissionserlöse allerdings dazu verwendet, weitere Kredite zu vergeben, erhöhen sich die Gesamtsumme der Verbindlichkeiten sowie die Bilanzsumme und die regulatorische LR sinkt. Wie in Kapitel 3 dargestellt, besteht für Banken theoretisch natürlich auch die Möglichkeit, emittierte Covered Bonds (zumindest teilweise) einzubehalten. Da die Kredite und das damit verbundene Kreditrisiko in der Bankbilanz verbleiben, resultiert keine Verbesserung der Kapitalquoten.⁵⁴ Eine Verwendung der durch die emittierten Wertpapiere generierten Liquidität für weitere Anlagen würde die Kapitalquoten sogar tendenziell verschlechtern.

⁵⁴ Beim (teilweisen) Einbehalt wird zudem weniger Liquidität als möglich generiert.

8 Liquiditätssteuerung

Sicherzustellen, dass eine Bank jederzeit über ausreichend liquide Mittel verfügt und zudem stabil refinanziert ist, ist essentiell für die Existenz einer Bank. Traditionell stehen Banken, neben dem Zugang zu Zentralbankgeld, zur kurzfristigen Refinanzierung klassische Kundeneinlagen sowie der Interbankenmarkt zur Verfügung (vgl. Kapitel 5). Um die Abhängigkeit von diesen kurzfristigen Refinanzierungsinstrumenten zu reduzieren und zudem den regulatorisch geforderten Abbau der Fristeninkongruenz voranzutreiben, bieten sich langfristige Refinanzierungsinstrumente wie herkömmliche Anleihen an, aber auch traditionelle Verbriefungen und Covered Bonds (Milcheva et al., 2019).

Dieses Kapitel gibt einen Überblick darüber, wie Banken assetbasierte Instrumente aktiv zur Liquiditätsgenerierung und -steuerung einsetzen können. So erhält die Bank bei der Nutzung von traditionellen Verbriefungen oder Covered Bonds unmittelbar Liquidität, die je nach Strategie bspw. zur weiteren Kreditvergabe genutzt werden kann.⁵⁵ Weiterhin haben diese Instrumente unterschiedliche Wirkungen auf die Höhe und Zusammensetzung der Refinanzierung. Die Diversifikation der Möglichkeiten zur Liquiditätsgenerierung und Refinanzierung ist zudem aus weiteren Gründen wichtig. So können Colla et al. (2013) empirisch zeigen, dass die Reduzierung der Möglichkeiten, Liquidität zu generieren, höhere (von der Allgemeinheit zu tragende) Insolvenzkosten nach sich zieht. Oura et al. (2013) verbinden den Mangel an Refinanzierungsalternativen zudem mit einem Anstieg des systemischen Risikos. Außerdem wird in der vorliegenden Ausarbeitung darauf eingegangen, inwiefern die EZB durch verschiedene Maßnahmen gezielt Anreize setzt, assetbasierte Instrumente zur Liquiditätsgenerierung zu nutzen. Abschließend werden empirische Studien, die den Zusammenhang zwischen der Liquiditätssituation einer Bank und der Nutzung assetbasierter Instrumente untersuchen, vorgestellt.

⁵⁵ Da synthetische Verbriefungen lediglich das Kreditrisiko transferieren, ansonsten während des Verbriefungsprozesses zunächst aber keinen Einfluss auf die Liquidität und Refinanzierung haben, werden sie in diesem Kapitel nicht intensiv beleuchtet.

Vergleich der assetbasierten Instrumente zur Liquiditätsgenerierung

Traditionelle Verbriefungen stellen für Banken ein alternatives Instrument zur Liquiditätsgenerierung und Refinanzierung dar (Kothari, 2002). Durch den Verkauf eines Kreditpools an ein SPV (und der Platzierung der darauf basierenden Wertpapiere am Kapitalmarkt) fließen dem Kreditinstitut liquide Mittel zu (Farruggio und Uhde, 2015). In der Bilanz findet ein Aktivtausch statt, bei dem zukünftige Kreditzahlungen bereits heute monetarisiert werden. Synthetische Verbriefungen können hingegen nicht direkt zur Liquiditätsgenerierung eingesetzt werden, da mit ihnen kein direkter Zahlungsmittelzufluss einhergeht. In der gedeckten Form mit der Emission von CLNs fließt der Bank jedoch Liquidität zu. Covered Bonds wiederum bilden traditionell ein etabliertes Instrument zur Liquiditätsgenerierung. Im Unterschied zu traditionellen Verbriefungen verbleibt der Kreditpool gleichzeitig auf der Bilanz der Bank. Dem Liquiditätszufluss auf der Aktivseite steht eine Erhöhung der Verbindlichkeiten aus der Emission der Covered Bonds auf der Passivseite gegenüber. So kommt es zu einer Bilanzverlängerung, sofern nicht die generierte Liquidität zur Tilgung von Verbindlichkeiten verwendet wird. Während der Laufzeit erhält die Bank weiterhin die Zins- und Tilgungszahlungen aus den Krediten des Pools und muss gleichzeitig Zinsen und Tilgungen an die Investoren der Covered Bonds zahlen (Milcheva et al., 2019).

Verbriefungen als Substitut für Kundeneinlagen

Theoretische Modelle zeigen, dass Wettbewerb auf dem Markt die Auswahl der Refinanzierungsinstrumente von Banken beeinflusst (Gorton und Pennacchi, 1995; Pennacchi, 1988). Pennacchi (1988) kann theoretisch zeigen, dass die Einsparungen, die durch den Verkauf von Krediten zur Refinanzierung erzielt werden, mit den Kosten für die Refinanzierung aus Einlagen steigen. Die Kosten resultieren aus regulatorischen Vorgaben, die das Vorhalten von Eigenkapital oder das Halten unverzinslicher Rücklagen fordern (McGowan und Nguyen, 2021).

Verbriefungen und Covered Bonds als Instrumente zur Reduktion der Laufzeiteninkongruenz

Traditionelle Verbriefungen und Covered Bonds können als Instrumente zur Reduktion der Laufzeiteninkongruenz genutzt werden. Der Ansatz zum Erreichen dieses Ziels unterscheidet sich jedoch deutlich. Während traditionelle Verbriefungen die Diskrepanz zwischen den Laufzeiten von Krediten und Kundeneinlagen reduzieren, indem langfristige Kredite aus der Bilanz ausgelagert werden (Reduktion der Laufzeit und Duration der Aktiva), verbleiben bei der Ausgabe von Covered Bonds die langfristigen Kredite in der Bankbilanz. Ihnen stehen mit den emittierten Covered Bonds nun aber Wertpapiere mit möglicherweise ähnlichen Laufzeiten und Durationen bei den Passiva gegenüber. In beiden Fällen ergeben sich durch die Verwendung der generierten Liquidität für kürzere oder längere Anlagen (oder zur Tilgung von Verbindlichkeiten) weitere Möglichkeiten zur Reduktion von Laufzeiteninkongruenzen, sofern das gewünscht ist. Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass besonders Banken mit großer Laufzeiteninkongruenz zwischen der Aktiv- und Passivseite Verbriefungen und Covered Bonds zur Liquiditätsgenerierung nutzen, um gleichzeitig eben jene Fristeninkongruenz zu reduzieren (Milcheva et al., 2019).

Diversifikationseffekt von traditionellen Verbriefungen und Covered Bonds

Ein Vielzahl von Studien findet zudem, dass sowohl Covered Bonds als auch traditionelle Verbriefungen einen Diversifikationseffekt im Hinblick auf die Refinanzierungsquellen bieten (z. B. Affinito und Tagliaferri (2010), Agostino und Mazzuca (2011) und Pais (2009)). Loutskina (2011) stellt beispielsweise heraus, dass damit die Abhängigkeit der Kreditvergabe von Kundeneinlagen sowie das Risiko eines externen Refinanzierungsschocks (z. B. durch den Zusammenbruch des Interbankenmarktes) reduziert werden. Außerdem bieten die verschiedenen Ausgestaltungsmöglichkeiten der einzelnen Instrumente Banken größere Spielräume in Bezug auf die Preisgestaltung und die Signalwirkung (z. B. DeMarzo, 2005). In der Praxis standen jedoch den Banken seit der Finanzkrise Covered Bonds und insbesondere traditionelle Verbriefungen zur Diversifikation ihrer Refinanzierungsquellen nur in begrenztem Umfang zur Verfügung, da die Nachfrage potentieller Investoren unter anderem aufgrund der Vertrauensverluste in die Instrumente nachhaltig gestört war und z. T.

noch immer ist. Um ein Austrocknen der Märkte zu verhindern und SPVs vor der Insolvenz zu bewahren, haben Banken in und kurz nach der Finanzkrise daher sogar teilweise Wertpapiere aus eigenen Verbriefungen zurückgekauft (vgl. auch Kapitel 4).

Vor- und Nachteile von Covered Bonds in Bezug auf die Liquiditätsgenerierung

Aufgrund des nicht stattfindenden Kreditrisikotransfers besitzen Covered Bonds als Instrument zur Liquiditätsgenerierung den Vorteil, dass die Bedeutung der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Banken und Investoren weit weniger wichtig ist und daher Prinzipal-Agenten-Konflikte schwächer sind (Boesel et al., 2018). Vor dem Hintergrund, dass Covered Bonds aufgrund ihrer in Kapitel 3 vorgestellten Charakteristika als deutlich weniger risikobehaftet und damit krisenresistenter eingeschätzt werden können, sollten von regulatorischer Seite möglicherweise aktiv Anreize gesetzt werden, diese verstärkt zur Liquiditätsgenerierung einzusetzen. Allerdings existieren in diesem Zusammenhang potenziell auch einige Nachteile. So können Covered Bonds theoretisch auch zur regulatorischen Arbitrage genutzt werden, wenn es weiterhin parallel eine gesetzlich garantierte Einlagensicherung gibt. Inhaber von Covered Bonds werden aufgrund der vorgestellten zweistufigen Besicherung im Falle einer Bankinsolvenz vorrangig gegenüber anderen Verbindlichkeiten (wie großvolumige Kundeneinlagen) behandelt. Je nach der Ausgestaltung des Einlagensicherungssystems im jeweiligen Land, kann dies die von der Einlagensicherung zu tragenden Kosten bei Bankinsolvenzen erheblich erhöhen. Banken könnten dazu neigen, mit der aus den Covered Bonds generierten Liquidität ihre Risikoübernahme zu erhöhen („risk shifting“), indem sie die generierte Liquidität nutzen, um weitere, möglicherweise riskantere Kredite zu vergeben (Huang et al., 2011). Die dadurch zusätzlich eingegangenen Risiken müssen Banken nicht direkt durch höhere Prämien für ihre Altgläubiger kompensieren, sodass sich für diese bzw. die Einlagensicherungssysteme negative Folgen ergeben können. Speziell für Covered Bonds können Cao et al. (2021) in Norwegen zeigen, dass Banken, die durch die Emission von Covered Bonds generierte Liquidität nutzen, um ihre Kreditvergabe von Hypothekenkrediten in Richtung riskanterer Unternehmenskredite zu verlagern.

Anreize durch Interventionen der EZB

Die EZB hat im Anschluss an die globale Finanzkrise einige Anstrengungen unternommen, um den in Europa eingebrochenen Verbriefungsmarkt zu revitalisieren. Ein primäres Ziel ist dabei, Banken eine zusätzliche Refinanzierungsmöglichkeit zur Verfügung zu stellen (Boesel et al., 2018). Mit der Möglichkeit, (einbehaltene) Verbriefungstranchen oder Covered Bonds als Sicherheit für Repo-Geschäfte zur Liquiditätsgenerierung einzusetzen, schuf die EZB für die Banken einen zusätzlichen Anreiz zur Verbriefung. Dabei sollte aber nicht das vor der Krise vor allem in den USA prävalente und mit der Gefahr von Moral Hazard verbundene „Originate-to-Distribute“-Modell (OtD-Modell) gefördert werden. Stattdessen sollte zu einem in der Praxis als „Originate-to-Repo“-Modell (OtR-Modell) bezeichneten Vorgehen gewechselt werden (Europäische Zentralbank (EZB), 2011b). Die Bezeichnung ist allerdings missverständlich; denn während beim OtD-Modell manche problematischen *Kredite* tatsächlich nur vergeben wurden („originate“), weil sie und ihr Risiko durch die Verbriefung direkt weitergegeben werden konnten, ist beim OtR-Modell davon auszugehen, dass die Kredite ohnehin vergeben würden und nur die Entscheidung zur *Verbriefung*, d. h. der Emission von Wertpapieren („origination“), von der Repo-Möglichkeit beeinflusst wird. Über die Förderung durch die grundsätzliche Verwendbarkeit von Verbriefungstranchen als Sicherheit für Repo-Geschäfte hinaus senkte die EZB während der Laufzeit des Repo-Programms die Anforderungen in Bezug auf die Qualität der Kreditpools der einreichungsfähigen Tranchen sukzessiv weiter ab und erhöhte dadurch die Anreize zur Verbriefung weiter (Europäische Zentralbank (EZB), 2014). Auch das Ankaufprogramm traditioneller Verbriefungen (ABSPP) ab 2014, das die EZB einerseits zur Steigerung der Marktliquidität auflegte, andererseits um Banken neue Absatzmöglichkeiten für Verbriefungstranchen zu bieten, kann als weiterer Anreiz zur Strukturierung von Verbriefungstransaktionen zur Liquiditätsgenerierung gewertet werden. Programme mit ähnlichen Zielstellungen existieren mit den CBPP I-IV auch auf Seiten der Covered Bonds (Europäische Zentralbank (EZB), 2021b).

Empirische Ergebnisse

Es existiert eine Vielzahl an Studien, die Belege dafür finden, dass Banken, die Liquidität

benötigen, Verbriefungen zu deren Generierung nutzen und damit die Liquiditätsgenerierung ein primäres Motiv zum Verbriefen darstellt (z. B. Affinito und Tagliaferri, 2010; Cardone-Riportella et al., 2010; Farruggio und Uhde, 2015). Für den Vorkrisenzeitraum von 1997 bis 2005 verdeutlichen die Ergebnisse von Bannier und Hänsel (2008), dass eine schwache Liquiditätssituation das Motiv zum Verbriefen für Banken darstellte. Diese Ergebnisse bestätigen auch Almazan et al. (2015) für spanische Banken im nahezu gleichen Zeitraum von 1998 bis 2006. Sie stellen primär heraus, dass Banken Verbriefungen als Refinanzierungsalternative zu Einlagen nutzen. Einen expliziten Vergleich zwischen dem Vor- und Nachkrisenzeitraum (1997 bis 2007 bzw. 2008 bis 2010) führen Farruggio und Uhde (2015) durch. Sie können empirisch nicht bestätigen, dass Liquidität ein Verbriefungstreiber vor der Krise war und erklären dies mit einem gut funktionierenden europäischen Interbankenmarkt. Für den Krisenzeitraum finden Farruggio und Uhde (2015) jedoch auch Evidenz für das Liquiditätsgenerierungsmotiv. Begründet werden kann dies zum einen mit dem durch die Hypothekenkreditkrise in den USA hervorgerufenen Vertrauensverlust zwischen den Banken, der das Zusammenbrechen des Interbankenmarktes und damit eine Liquiditätskrise zur Folge hatte (Brunnermeier, 2009). Zum anderen setzte die EZB mit der Möglichkeit, Verbriefungen als Sicherheiten für liquiditätsgenerierende Repo-Geschäfte einzusetzen, zusätzliche Anreize, Verbriefungen zu nutzen, um Liquiditätsengpässe zu überwinden (Carbó-Valverde et al., 2017). Diese Studien berücksichtigen jedoch nicht explizit die Rolle der Verfügbarkeit alternativer Finanzierungs-/Liquiditätsquellen. Correia und Pinto (2021) konnten für den europäischen Markt zeigen, dass das durchschnittliche Verhältnis der liquiden Aktiva zu den Einlagen und kurzfristigen Refinanzierungsinstrumenten bei Banken, die Verbriefungen nutzen, mit 33,5 % deutlich niedriger ist als bei Banken, die primär Covered Bonds nutzen (52,8 %). Dies deutet darauf hin, dass Banken, die Verbriefungen nutzen, eine geringere Liquidität aufweisen. Carbó-Valverde et al. (2017) konnten für den Vorkrisenzeitraum von 2003 bis 2007 mit einem Datensatz internationaler Banken, die sowohl Covered Bonds als auch Verbriefungen genutzt haben, zeigen, dass Covered Bonds und traditionelle Verbriefungen gute Substitute in Bezug auf die Liquiditätsbeschaffung sein können. Allerdings nutzten speziell Banken mit Liqui-

ditätsengpässen eher Covered Bonds, um Liquiditätskennzahlen zu verbessern.⁵⁶ Damit unterscheiden sich ihre Ergebnisse von denen von Correia und Pinto (2021). Boesel et al. (2018) können anhand europäischer Banken im Zeitraum von 2007 bis 2013 zeigen, dass Banken, die aktiv Covered Bonds nutzen, weniger ihrer Kredite verbriefen. Die Autoren zeigen weiterhin, dass Banken Verbriefungen zwar zur Liquiditätsgenerierung nutzen, allerdings ausschließlich, wenn die Möglichkeit zur Refinanzierung durch Covered Bonds bspw. aufgrund eines fehlenden institutionellen Rahmenwerks im entsprechenden Land nicht besteht.

⁵⁶ Hierbei sind nationale Besonderheiten zu beachten. In Deutschland gab es bspw. lange Zeit reine Pfandbriefbanken, die Covered Bonds, nämlich die durch insbesondere Hypotheken und Forderungen gegen staatliche Stellen besicherten Pfandbriefe, emittierten und gar nicht über ein nennenswertes Einlagengeschäft zur Beschaffung von Liquidität verfügten.

9 Zusammenfassung

Eine stabile Eigenkapital- und Liquiditätsausstattung der europäischen Banken soll die Basis für eine stabile Volkswirtschaft in Europa bilden. Sie versetzt Banken durch die Vergabe von Krediten an die Realwirtschaft in die Lage, die wirtschaftliche Entwicklung in Europa aktiv zu fördern und gleichzeitig im Krisenfall unerwartete Verluste zu absorbieren.

Aktuell belasten niedrige Zinsmargen und ein steigender Wettbewerbsdruck und daraus resultierend die Versuchung bzw. Notwendigkeit, zusätzliche Risiken bei der Ertragsgenerierung einzugehen, die Eigenkapital- und Liquiditätsausstattung der Banken. Übergeordnete Herausforderungen wie der Anstieg notleidender Kredite (NPLs) als Folge der Covid-19-Pandemie und des Krieges in der Ukraine, die Entstehung sog. *Stranded Assets* als Konsequenz des globalen Klimawandels und der Reaktionen darauf sowie steigende regulatorische Belastungen wie die Ausgestaltung der Output Floors durch die bevorstehende Einführung von Basel IV verdeutlichen darüber hinaus die Tatsache, dass zukünftig eine Eigenkapital- wie Liquiditätssteuerung in Banken eine noch stärkere Bedeutung haben wird als bisher. Vor diesem Hintergrund kommt assetbasierten Finanzierungsformen eine besondere Bedeutung in der Banksteuerung zu. Traditionelle und synthetische Verbriefungen bieten Banken die Möglichkeit, ihre Risikostruktur sowie ihre Eigenkapital- und Liquiditätsausstattung aktiv zu beeinflussen. Ergänzt werden kann dieses Instrumentarium zusätzlich um Covered Bonds, die primär der Liquiditätssteuerung dienen.

Speziell die Nutzung der beiden Verbriefungsformen hat in Folge der globalen Finanzkrise in Europa einen deutlichen Einbruch erlebt. Im Unterschied zu den USA, in denen sich der Verbriefungsmarkt in den Folgejahren, unter anderem bedingt durch staatliche Garantien für Verbriefungen, wieder erholt hat, konnte sein europäisches Pendant das Vorkrisenniveau trotz Anreizen der EZB bisher noch nicht wieder erreichen. Dabei bieten traditionelle Verbriefungen durch das Merkmal der Ausgliederung der verbrieften Kredite aus der Bankbilanz eine sehr gute Möglichkeit, Risiken aktiv an den Kapitalmarkt zu transferieren, um das regulatorisch erforderliche Eigenkapital zu reduzieren und gleichzeitig durch

die emittierten Wertpapiere Liquidität zu generieren. Auch die Nutzung von synthetischen Verbriefungen eröffnet Banken die Möglichkeit, ihr Kreditrisiko aktiv zu steuern, um damit die (regulatorische) Eigenkapitalbelastung zu reduzieren und Freiraum für weitere Kreditvergaben zu gewinnen. Covered Bonds sind dagegen primär zur Liquiditätsgenerierung geeignet, da bei ihnen der zugrundeliegende Kreditpool in der Bankbilanz verbleibt.

In Bezug auf die Frage, ob der Einsatz von traditionellen und synthetischen Verbriefungen tatsächlich dazu beiträgt, das *Bankrisiko* zu reduzieren und damit die Bankstabilität zu erhöhen, sind die Forschungsergebnisse gemischt. Ein Teil der Studien zeigt, dass sich durch die bilanzielle Ausgliederung des Kreditrisikos das Bankrisiko insgesamt reduziert. Diesen Studien gegenüber stehen jedoch Forschungsergebnisse, die darauf hindeuten, dass Banken, unter anderem durch die Möglichkeit, weitere, riskantere Kredite zu vergeben, ihr Gesamtbankrisiko durch die Verbriefungsaktivitäten eher noch steigern. Zu beachten ist hierbei der Umgang mit regulatorisch geforderten Selbsthalten. Die Vorschriften beeinflussen über ihre Anreizwirkungen u. a. die Entscheidungen der Banken, ob die besonders riskanten Kredite bzw. Tranchen überhaupt ausgegliedert werden, und insofern auch, inwieweit eine volkswirtschaftlich gewünschte Reduzierung der Bankrisiken durch die Verbriefung erreicht wird. Dabei ist zwischen erwarteten und unerwarteten Verlusten zu differenzieren. Wird etwa ein First Loss Piece (und nur dieses) einbehalten, so verbleiben zwar tendenziell erwartete Verluste in der Bank, aber die zu tragenden unerwarteten Verluste werden ggf. deutlich reduziert.

Das *Eigenkapital* betreffend, werden in der Forschung primär Effekte von Verbriefungsaktivitäten auf die regulatorisch vorgegebenen, risikogewichteten Eigenkapitalquoten und die nicht-risikogewichtete Leverage Ratio unterschieden. Letztere kann dabei auch als Approximation für die bilanzielle und die ökonomische Eigenkapitalquote herangezogen werden. Im Fokus der Studien standen dabei in der Vergangenheit primär die Effekte regulatorischer „Arbitrage Transactions“, die sich aus der Ausgestaltung des Basel I Regelwerks ergaben und die in der Theorie eine Entlastung des regulatorischen Eigenkapitals auch ohne signifikanten Risikotransfer nach sich zogen. In wie weit diese Arbitragemöglichkeiten

tatsächlich zur Reduktion des regulatorischen Eigenkapitals genutzt wurden, ist jedoch in der Literatur umstritten. Zudem wurden die Arbitragemöglichkeiten durch die Einführung und vor allem die spätere Anpassung der Risikogewichte in Basel II.5 und speziell Basel III stark eingeschränkt. Studien, die sich nicht mit Arbitragenutzung, sondern explizit mit den Effekten von am Kapitalmarkt platzierten True Sale Verbriefungen beschäftigen, sind dagegen relativ rar. Insgesamt konnten diese jedoch zeigen, dass Banken durch die bilanzielle Ausgliederung der Kredite in der Lage sind, sowohl ihre risikogewichteten als auch ihre nicht-risikogewichteten Kapitalquoten zu verbessern.

Empirische Studienergebnisse in Bezug auf die *Liquiditätssteuerung* verdeutlichen, dass Banken traditionelle Verbriefungen als Alternative zur Refinanzierung über Einlagen oder am Interbankenmarkt einsetzen. Verbriefungen werden in diesem Kontext von den Banken aktuell häufig nicht am Kapitalmarkt platziert, sondern in der Bankbilanz belassen, um sie als Sicherheit für Repo-Geschäfte bei der EZB einreichen zu können, oder im Rahmen von Ankaufprogrammen der EZB an diese verkauft. Covered Bonds erfreuen sich unter anderem dank ihres zweistufigen Absicherungsmechanismus und negativen Erfahrungen mit Verbriefungen in der Finanzkrise bei Investoren im Vergleich zu Verbriefungen größerer Beliebtheit, obwohl ihre Einsatzmöglichkeiten geringer sind und die Möglichkeiten zum Missbrauch von Verbriefungen inzwischen sehr weitgehend reduziert wurden. Covered Bonds können ebenfalls als Sicherheit bei der EZB eingereicht oder an diese verkauft werden. Der aktuelle Stand der Forschung deutet in diesem Zusammenhang darauf hin, dass eine Bank, welche zur Liquiditätsgenerierung zwischen traditionellen Verbriefungen und Covered Bonds wählen kann, eher dazu neigt, letztere einzusetzen.

Durchweg ist deutlich geworden, dass regulatorische Vorgaben ganz entscheidend für die Nutzung und Auswahl assetbasierter Instrumente sind. Da sich diverse Regeln, speziell für Verbriefungen, in den vergangenen fünfzehn Jahren immer wieder geändert haben, fehlt es vielfach noch an empirischen Analysen, zumal die Datenlage oft, vor allem bei synthetischen Verbriefungen und nicht-öffentlichen Transaktionen, nicht befriedigend ist. Wenn der volkswirtschaftlich attraktive Einsatz von Verbriefungen zur Finanzierung der

Herausforderungen unserer Zeit wirklich gefördert werden soll, müssen die Regulatoren (und Aufseher) darauf achten, die zur Begrenzung der Risiken für Investoren erforderlichen Vorschriften mit Augenmaß zu entwickeln und umzusetzen.

Literatur

- Affinito, M. und Tagliaferri, E. (2010). Why do (or did?) banks securitize their loans? Evidence from Italy. *Journal of Financial Stability*, 6(4):189–202.
- Agostino, M. und Mazzuca, M. (2011). Empirical investigation of securitisation drivers: the case of Italian banks. *The European Journal of Finance*, 17(8):623–648.
- Ahnert, T., Anand, K., Gai, P., und Chapman, J. (2019). Asset Encumbrance, Bank Funding, and Fragility. *The Review of Financial Studies*, 32(6):2422–2455.
- Allen, F. und Gale, D. (2001). *Comparing financial systems*. MIT press.
- Almazan, A., Martín-Oliver, A., und Saurina, J. (2015). Securitization and banks’ capital structure. *The Review of Corporate Finance Studies*, 4(2):206–238.
- Ambrose, B. W., LaCour-Little, M., und Sanders, A. B. (2005). Does regulatory capital arbitrage, reputation, or asymmetric information drive securitization? *Journal of Financial Services Research*, 28(1):113–133.
- An, X., Deng, Y., und Gabriel, S. A. (2011). Asymmetric information, adverse selection, and the pricing of CMBS. *Journal of Financial Economics*, 100(2):304–325.
- Ashcraft, A. B., Gooriah, K., und Kermani, A. (2019). Does skin-in-the-game affect securitization performance? *Journal of Financial Economics*, 134(2):333–354.
- Association for Financial Markets in Europe (AFME) (2008-2022). AFME Securitisation Data Reports from 2008 to 2022.
- Ayotte, K. und Gaon, S. (2011). Asset-backed securities: costs and benefits of “bankruptcy remoteness”. *The Review of Financial Studies*, 24(4):1299–1335.
- Bakoush, M., Mishra, T., und Wolfe, S. (2020). Securitization, monetary policy and bank stability. In *American Economic Association 2020 Annual Meeting, San Diego, CA, USA (im Erscheinen)*.
- Bannier, C. E. und Hänsel, D. N. (2008). Determinants of European banks’ engagement in loan securitization (Deutsche Bundesbank Discussion Paper, Series 2: Banking and Financial Studies, No 10/2008. <https://www.bundesbank.de/resource/blob/704276/d7a4b54529f5bc57bf07df0aa74689d0/mL/2008-06-02-dkp-10-data.pdf> (abgerufen am 29.09.2021).
- Basel Committee on Banking Supervision (BIS) (2011). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf> (abgerufen am 30.03.2022).

- Basel Committee on Banking Supervision (BIS) (2013). Regulatory Consistency Assessment Programme (RCAP). Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book. <https://www.bis.org/publ/bcbs256.pdf> (abgerufen am 11.10.2021).
- Basel Committee on Banking Supervision (BIS) (2014). Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements. <https://www.bis.org/publ/bcbs270.pdf> (abgerufen am 27.07.2022).
- Basel Committee on Banking Supervision (BIS) (2016). Basel III Document. Revisions to the securitisation framework. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d374.pdf> (abgerufen am 14.09.2022).
- Basel Committee on Banking Supervision (BIS) (2017). Basel III: Finalising post-crisis reforms. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf> (abgerufen am 30.03.2022).
- Battaglia, F., Buchanan, B. G., Fiordelisi, F., und Ricci, O. (2021). Securitization and crash risk: Evidence from large European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 72:101339.
- Beccalli, E., Boitani, A., und Di Giuliantonio, S. (2015). Leverage pro-cyclicality and securitization in US banking. *Journal of Financial Intermediation*, 24(2):200–230.
- Behn, M., Haselmann, R., und Wachtel, P. (2016). Procyclical Capital Regulation and Lending. *The Journal of Finance*, 71(2):919–955.
- Berenberg (2016). Assetklasse im Fokus: Covered Bonds. https://www.berenberg.de/cgi-bin/fir/fir.cgi?rm=show_doc&ial=1&sb_userid=0&sb_eventid=0&doc_id=2248 (abgerufen am 05.10.2021).
- Berger, A. N., DeYoung, R., Flannery, M. J., Lee, D., und Öztekin, Ö. (2008). How do large banking organizations manage their capital ratios? *Journal of Financial Services Research*, 34(2):123–149.
- Bertaut, C., DeMarco, L. P., Kamin, S., und Tryon, R. (2012). ABS inflows to the United States and the global financial crisis. *Journal of International Economics*, 88(2):219–234.
- Bilgili, Ü. und Schade, A. (2009). Integrated Finance & Risk im Rahmen der Offenlegung am Beispiel des Eigenkapitals. In Jelinek, B. und Hannich, M., Herausgeber, *Wege zur effizienten Finanzfunktion in Kreditinstituten*, Seiten 251–272. Gabler, Wiesbaden, 1. Auflage.
- Boesel, N., Kool, C., und Lugo, S. (2018). Do European banks with a covered bond program issue asset-backed securities for funding? *Journal of International Money and Finance*, 81:76–87.

- Breger, L. und Stovel, D. (2004). Agency ratings in the Pfandbrief market. *The Journal of Portfolio Management*, 30(4):239–243.
- Brunnermeier, M. K. (2009). Deciphering the liquidity and credit crunch 2007-2008. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1):77–100.
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) (2018). Aufsichtliche Beurteilung bankinterner Risikotragfähigkeitskonzepte und deren prozessualer Einbindung in die Gesamtbanksteuerung („ICAAP“) – Neuausrichtung. – https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Anlage/dl_180524_rtf-leitfaden_veroeffentlichung.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (abgerufen am 30.03.2022).
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) (2020). Gut Genährt? (BaFin Journal Januar 2020). https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/BaFinJournal/2020/bj_2001.pdf;jsessionid=C131EAC36FE9441494ACF7B6AAB14F44.1_cid502?__blob=publicationFile&v=10.pdf (abgerufen am 04.04.2022).
- Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands (2018). Die Folgen von „Basel IV“ – eine quantitative Untersuchung –. <https://www.fundresearch.de/fundresearch-wAssets/docs/die-folgen-von-basel-iv.pdf> (abgerufen am 23.09.2021).
- Buscaino, V., Caselli, S., Corielli, F., und Gatti, S. (2012). Project finance collateralised debt obligations: An empirical analysis of spread determinants. *European Financial Management*, 18(5):950–969.
- Calomiris, C. W. und Mason, J. R. (2004). Credit card securitization and regulatory arbitrage. *Journal of Financial Services Research*, 26(1):5–27.
- Cao, J., Juelsrud, R. E., und Sondershaus, T. (2021). Covered bonds and bank portfolio rebalancing (Working Paper). https://norges-bank.brage.unit.no/norges-bank-xmlui/bitstream/handle/11250/2783866/wp_06_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 31.03.2022).
- Carbó-Valverde, S., Rosen, R. J., und Rodríguez-Fernández, F. (2017). Are covered bonds a substitute for mortgage-backed securities? *Journal of Economic Policy Reform*, 20(3):238–253.
- Cardone-Riportella, C., Samaniego-Medina, R., und Trujillo-Ponce, A. (2010). What drives bank securitisation? The Spanish experience. *Journal of Banking & Finance*, 34(11):2639–2651.
- Carey, M. (2009). *Dimensions of Credit Risk and Their Relationship to Economic Capital Requirements*. University of Chicago Press.

- Casu, B., Clare, A., Sarkisyan, A., und Thomas, S. (2013). Securitization and bank performance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(8):1617–1658.
- Cebenoyan, A. S. und Strahan, P. E. (2004). Risk management, capital structure and lending at banks. *Journal of Banking & Finance*, 28(1):19–43.
- Cervený, F. und Krauss, S. (2015). Why synthetic securitisations are important for the European Capital Markets Union (Working Paper). - https://www.true-sale-international.de/fileadmin/tsi_downloads/TSI_kompakt/Synthetische_Verbriefungen_english__Final_17.09.2015_.pdf (abgerufen am 10.10.2021).
- Cetina, J., McDonough, J., und Rajan, S. (2015). More Transparency Needed For Bank Capital Relief Trades. <https://www.financialresearch.gov/briefs/files/OFRbr-2015-04-bank-capital-relief-trades.pdf> (abgerufen am 05.10.2021).
- Claessens, S., Coleman, N., und Donnelly, M. (2018). “Low-For-Long” interest rates and banks’ interest margins and profitability: Cross-country evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 35:1–16.
- Colla, P., Ippolito, F., und Li, K. (2013). Debt specialization. *The Journal of Finance*, 68(5):2117–2141.
- Correia, M. C. und Pinto, J. M. (2021). Are covered bonds different from securitization bonds? A comparative analysis of credit spreads (Working Paper). https://www.efmaefm.org/OEFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2021-Leeds/papers/EFMA%202021_stage-2049_question-Full%20Paper_id-86.pdf (abgerufen am 10.10.2021).
- Cross, G. (2008). The German Pfandbrief and European Covered Bonds Market. In Fabozzi, F. J., Herausgeber, *Handbook of Finance*, Seiten 295–304. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Dahiya, S., Puri, M., und Saunders, A. (2003). Bank borrowers and loan sales: New evidence on the uniqueness of bank loans. *The Journal of Business*, 76(4):563–582.
- DeMarzo, P. M. (2005). The pooling and tranching of securities: A model of informed intermediation. *The Review of Financial Studies*, 18(1):1–35.
- Demirgüç-Kunt, A. und Huizinga, H. (2010). Bank activity and funding strategies: The impact on risk and returns. *Journal of Financial Economics*, 98(3):626–650.
- Demsetz, R. S. (2000). Bank loan sales: A new look at the motivations for secondary market activity. *Journal of Financial Research*, 23(2):197–222.

- Deutsche Bundesbank (2002). Das Eigenkapital der Kreditinstitute aus bankinterner und regulatorischer Sicht - Deutsche Bundesbank Monatsbericht Januar 2002. <https://www.bundesbank.de/resource/blob/691962/c57b0c9a74c3798398abeff435f12ac2/mL/2002-01-eigenkapital-data.pdf> (abgerufen am 02.08.2022).
- Deutsche Bundesbank (2021a). Einschätzung des Legislativvorschlags der EU-Kommission zur Umsetzung der Basel III Finalisierung in europäisches Recht. <https://www.bundesbank.de/de/presse/reden/einschaetzung-des-legislativorschlags-der-eu-kommission-zur-umsetzung-der-basel-iii-finalisierung-in-europaeisches-recht-811536> (abgerufen am 05.09.2022).
- Deutsche Bundesbank (2021b). Entwicklungen im deutschen Bankensystem in der Negativzinsphase - Deutsche Bundesbank Monatsbericht Oktober 2020. - <https://www.bundesbank.de/resource/blob/848886/b8c1a60092cb6a40561d08d171680af9/mL/2020-10-entwicklung-bankensystem-negativzinsphase-data.pdf> (abgerufen am 07.10.2021).
- Deutsche Bundesbank (2021c). Staatliche Verschuldung (Maastricht-Definition) (Datenreihe). https://www.bundesbank.de/statistic-rmi/StatisticDownload?tsId=BBXF1.A.I8.N.LE.CONSOLD.PGT.I00&mode=its&its_fileFormat=csv&its_csvFormat=de&its_currency=default&its_dateFormat=default&its_from=&its_to= (abgerufen am 08.10.2021).
- Dewatripont, M., Tirole, J., u a. (1994). *The Prudential Regulation of Banks*. MIT Press Cambridge, MA.
- Diamond, D. W. (1993). Seniority and maturity of debt contracts. *Journal of Financial Economics*, 33(3):341–368.
- Dincua, S. E. (2014). Covered bonds vs. assets securitization. *Theoretical and Applied Economics*, 21(11):71–84.
- Dombret, A. (2018). Greener finance - better finance? How green should the financial world be? Speech at the Bundesbank symposium (March 7, 2018). <https://www.bis.org/review/r180314d.pdf> (abgerufen am 05.10.2021).
- Dou, Y., Ronen, J., und Toksoz, T. (2020). Securitization, Recourse Uncertainty, and Crash Risk (Working Paper). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3564768 (abgerufen am 10.10.2021).
- Downing, C., Jaffee, D., und Wallace, N. (2009). Is the market for mortgage-backed securities a market for lemons? *The Review of Financial Studies*, 22(7):2457–2494.

- Duffie, D. (2008). Innovations in credit risk transfer: Implications for financial stability (BIS Working Papers, No. 255). <https://www.bis.org/publ/work255.pdf> (abgerufen am 23.09.2021).
- Efing, M. und Hau, H. (2015). Structured debt ratings: Evidence on conflicts of interest. *Journal of Financial Economics*, 116(1):46–60.
- Elizalde, A. und Repullo, R. (2007). Economic and Regulatory Capital in Banking: What Is the Difference? *International Journal of Central Banking*, 3(3):87–117.
- European Banking Authority (EBA) (2014). EBA REPORT ON EU COVERED BOND FRAMEWORKS AND CAPITAL TREATMENT. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/534414/fa5bf6ec-6301-4b90-8f98-3324333c82a4/EBA%20Report%20on%20EU%20Covered%20Bond%20Frameworks%20and%20Capital%20Treatment.pdf?retry=1> (abgerufen am 07.09.2021).
- European Banking Authority (EBA) (2015). THE EBA REPORT ON SYNTHETIC SECURITISATION. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/983359/03ed077f-cdf9-4f6c-901b-fb7fda0e44a3/EBA-Op-2015-26%20EBA%20report%20on%20synthetic%20securitisation.pdf?retry=1> (abgerufen am 05.10.2021).
- European Banking Authority (EBA) (2016). EBA REPORT ON COVERED BONDS: RECOMMENDATIONS ON HARMONISATION OF COVERED BOND FRAMEWORKS IN THE EU. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/1699643/d2b08b75-601f-4de3-ba36-ad674cdc0d46/EBA%20Report%20on%20Covered%20Bonds%20%28EBA-Op-2016-23%29.pdf?retry=1> (abgerufen am 01.09.2021).
- European Banking Authority (EBA) (2019a). BASEL III MONITORING EXERCISE — RESULTS BASED ON DATA AS OF 31 December 2018. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2551996/4686802a-94b7-474e-b937-adaa4e6faa26/Basel%20III%20monitoring%20exercise.pdf?retry=1> (abgerufen am 07.10.2021).
- European Banking Authority (EBA) (2019b). EBA updates the estimates of the impact of the implementation of Basel III and provides an assessment of its effect on the EU economy. <https://www.eba.europa.eu/eba-updates-estimates-impact-implementation-basel-iii-and-provides-assessment-its-effect-eu-economy> (abgerufen am 01.09.2021).

European Banking Authority (EBA) (2020a). Basel III Reforms: Updated Impact Study: Results Based on Data as of 31 December 2019. – https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Reports/2020/961423/Basel%20III%20reforms%20-%202019Q4%20update%20and%20Covid%20impact.pdf (abgerufen am 30.03.2022).

European Banking Authority (EBA) (2020b). REPORT ON STS FRAMEWORK FOR SYNTHETIC SECURITISATION UNDER ARTICLE 45 OF REGULATION (EU) 2017/2402. https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/News%20and%20Press/Press%20Room/Press%20Releases/2020/EBA%20proposes%20Framework%20for%20STS%20Synthetic%20Securitisation/883430/Report%20on%20framework%20for%20STS%20synthetic%20securitisation.pdf (abgerufen am 01.09.2021).

European Commission (2013). New rules on credit rating agencies (CRAs) enter into force – frequently asked questions. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/MEMO_13_571 (abgerufen am 05.09.2022).

European Commission (2017). IMPROVING EUROPEAN CORPORATE BOND MARKETS. Report from the Commission Expert Group on Corporate Bonds. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/171120-corporate-bonds-report_en.pdf (abgerufen am 10.10.2021).

European Mortgage Federation – European Covered Bond Council (EMF-ECBC) (2008-2022). ECBC European Covered Bond Fact Books from 2009 to 2022.

European Parliamentary Research Service (2016). Synthetic securitisation: A closer look (European Parliament Briefung June 2016). https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/583848/EPRS_BRI%282016%29583848_EN.pdf (abgerufen am 10.10.2021).

European Stability Mechanism (ESM) (2021). Reviving securitisation in Europe for CMU. <https://www.esm.europa.eu/blog/reviving-securitisation-europe-cmu> (abgerufen am 29.03.2022).

Europäische Union (EU) (2013). VERORDNUNG (EU) Nr. 575/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Juni 2013 über Aufsichtsanforderungen an Kreditinstitute und Wertpapierfirmen und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 646/2012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575&from=en> (abgerufen am 27.07.2022).

Europäische Union (EU) (2017). VERORDNUNG (EU) 2017/2402 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2017 zur Festle-

gung eines allgemeinen Rahmens für Verbriefungen und zur Schaffung eines spezifischen Rahmens für einfache, transparente und standardisierte Verbriefung und zur Änderung der Richtlinien 2009/65/EG, 2009/138/EG, 2011/61/EU und der Verordnungen (EG) Nr. 1060/2009 und (EU) Nr. 648/2012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R2402&from=EN> (abgerufen am 27.07.2022).

Europäische Union (EU) (2019a). RICHTLINIE (EU) 2019/2162 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. November 2019 über die Emission gedeckter Schuldverschreibungen und die öffentliche Aufsicht über gedeckte Schuldverschreibungen und zur Änderung der Richtlinien 2009/65/EG und 2014/59/EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L2162&from=EN> (abgerufen am 08.09.2022).

Europäische Union (EU) (2019b). VERORDNUNG (EU) 2019/876 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Mai 2019 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 575/2013 in Bezug auf die Verschuldungsquote, die strukturelle Liquiditätsquote, Anforderungen an Eigenmittel und berücksichtigungsfähige Verbindlichkeiten, das Gegenparteiausfallrisiko, das Marktrisiko, Risikopositionen gegenüber zentralen Gegenparteien, Risikopositionen gegenüber Organismen für gemeinsame Anlagen, Großkredite, Melde- und Offenlegungspflichten und der Verordnung (EU) Nr. 648/2012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0876&from=EN> (abgerufen am 27.07.2022).

Europäische Zentralbank (EZB) (2008). Monthly Bulletin 02/2008. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb200802en.pdf> (abgerufen am 02.09.2021).

Europäische Zentralbank (EZB) (2010). Covered bond purchase programme completed (EC. <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2010/html/pr100630.en.html> (abgerufen am 08.08.2022).

Europäische Zentralbank (EZB) (2011a). Decision of the European Central Bank of 14 December 2011 on additional temporary measures relating to Eurosystem refinancing operations and eligibility of collateral (ECB/2011/25). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e0ba0758-7961-4115-9d91-9cb922ee7166> (abgerufen am 10.10.2021).

Europäische Zentralbank (EZB) (2011b). RECENT DEVELOPMENTS IN SECURITISATION (FEBRUARY 2011). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/recentdevelopmentinsecuritisation201102en.pdf> (abgerufen am 10.10.2021).

Europäische Zentralbank (EZB) (2014). Guideline of the European Central Bank of 9 July 2014 on additional temporary measures relating to Eurosystem refinan-

cing operations and eligibility of collateral and amending Guideline ECB/2007/9 (recast) (ECB/2014/31). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:3201400031&from=EN> (abgerufen am 04.10.2021).

Europäische Zentralbank (EZB) (2021a). Assessing the efficacy, efficiency and potential side effects of the ECB's monetary policy instruments since 2014 (ECB Occasional Paper Series No 278 - September 2021). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpps/ecb.op278~a1ca90a789.de.pdf?c03ebc4c052b16da5cb05af96daf24ba> (abgerufen am 04.08.2022).

Europäische Zentralbank (EZB) (2021b). Asset purchase programmes. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html> (abgerufen am 10.09.2021).

Europäische Zentralbank (EZB) (2021c). Loan-level data templates. <https://www.ecb.europa.eu/paym/coll/loanlevel/transmission/html/index.en.html> (abgerufen am 07.10.2021).

Europäische Zentralbank (EZB) (2022a). ECB Annual Report 2021. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ecb.ar2021~14d7439b2d.de.pdf> (abgerufen am 04.08.2022).

Europäische Zentralbank (EZB) (2022b). Mind the gap, close the gap – the ECB's views on the banking package reforms. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/blog/2022/html/ssm.blog220428~6fc9bc7bb0.en.html> (abgerufen am 05.09.2022).

Fabozzi, F. J., Davis, H. A., und Choudhry, M. (2006). *Introduction to Structured Finance*. John Wiley & Sons.

Fabozzi, F. J. und Kothari, V. (2008). *Introduction to Securitization*. John Wiley & Sons.

Fabozzi, F. J. und Vink, D. (2012). Looking beyond credit ratings: Factors investors consider in pricing European asset-backed securities. *European Financial Management*, 18(4):515–542.

Farruggio, C. und Uhde, A. (2015). Determinants of loan securitization in European banking. *Journal of Banking & Finance*, 56:12–27.

Feridun, M. und Öziün, A. (2020). Basel IV implementation: a review of the case of the European Union. *Journal of Capital Markets Studies*, 4(1):7–24.

FitchRatings (2020). Retained Covered Bonds Influence Asset-Liability Maturity Match. <https://www.fitchratings.com/research/structured-finance/covered-bonds/retained-covered-bonds-influence-asset-liability-maturity-match-29-04-2020> (abgerufen am 03.10.2021).

- Flynn Jr, S. J., Ghent, A. C., und Tchisty, A. (2020). Informational Efficiency in Securitization after Dodd-Frank. *The Review of Financial Studies*, 33(11):5131–5172.
- Frame, W. S. (2018). Agency conflicts in residential mortgage securitization: What does the empirical literature tell us? *Journal of Financial Research*, 41(2):237–251.
- Franke, G. und Krahn, J. P. (2007). Default Risk Sharing between Banks and Markets: The Contribution of Collateralized Debt Obligations. In Carey, M. und Stulz, R. M., Herausgeber, *The Risks of Financial Institutions*, Seiten 603–634. University of Chicago Press.
- Freixas, X. und Rochet, J.-C. (2008). *Microeconomics of banking*. MIT Press.
- Ghent, A., Torous, W. N., und Valkanov, R. (2019). Complexity in Structured Finance. *The Review of Economic Studies*, 86(2):694–722.
- Ghosh, A. (2018). Implications of securitisation on bank performance: evidence from US commercial banks. *International Journal of Financial Innovation in Banking*, 2(1):1–28.
- Glaeser, E. L. und Kallal, H. D. (1997). Thin markets, asymmetric information, and mortgage-backed securities. *Journal of Financial Intermediation*, 6(1):64–86.
- González, L. O., Gil, L. I. R., Cunill, O. M., und Lindahl, J. M. M. (2016). The effect of financial innovation on European banks' risk. *Journal of Business Research*, 69(11):4781–4786.
- Gorton, G. und Metrick, A. (2013). Securitization. In Constantinides, G., Harris, M., und Stulz, R., Herausgeber, *Handbook of the Economics of Finance*, Band 2, Seiten 1–70. Elsevier.
- Gorton, G. B. und Pennacchi, G. G. (1995). Banks and loan sales marketing nonmarketable assets. *Journal of Monetary Economics*, 35(3):389–411.
- Gorton, G. B. und Souleles, N. S. (2005). Special Purpose Vehicles and Securitization (NBER Working Paper 11190). https://www.nber.org/system/files/working_papers/w11190/w11190.pdf (abgerufen am 03.10.2021).
- Gürtler, M. und Koch, F. (2021). Multidimensional skin in the game. *Journal of Mathematical Economics*, 97:102541.
- Haensel, D. und Krahn, J. (2007). Does Credit Securitization Reduce Bank Risk? Evidence from the European CDO Market (Working Paper). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=967430 (abgerufen am 23.09.2021).

- Hartmann-Wendels, T., Pfingsten, A., und Weber, M. (2019). *Bankbetriebslehre (7. Auflage)*. Springer.
- Hébert, B. (2018). Moral hazard and the optimality of debt. *The Review of Economic Studies*, 85(4):2214–2252.
- Hibbeln, M. T. und Osterkamp, W. (2020). The Impact of Skin in the Game on Bank Behavior in the Securitization Market (Working Paper). <https://eurodw.eu/wp-content/uploads/44.-The-Impact-of-Skin-in-the-Game-on-Bank-Behavior.pdf> (abgerufen am 05.10.2021).
- Huang, J., Sialm, C., und Zhang, H. (2011). Risk shifting and mutual fund performance. *The Review of Financial Studies*, 24(8):2575–2616.
- Iglesias-Casal, A., López-Penabad, M.-C., López-Andión, C., und Maside-Sanfiz, J. M. (2020). Securitization, financial stability and effective risk retention. A European analysis. *PLOS ONE*, 15(2):1–28.
- Insteffjord, N. (2005). Risk and hedging: Do credit derivatives increase bank risk? *Journal of Banking & Finance*, 29(2):333–345.
- Jiangli, W. und Pritsker, M. (2008). The impacts of securitization on US bank holding companies (Working Paper). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1102284 (abgerufen am 10.10.2021).
- Jiangli, W., Pritsker, M., und Raupach, P. (2007). Banking and Securitization (Working Paper). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=967895 (abgerufen am 10.10.2021).
- Jones, D. (2000). Emerging problems with the Basel Capital Accord: Regulatory capital arbitrage and related issues. *Journal of Banking & Finance*, 24(1-2):35–58.
- Jones, D. S. und Mingo, J. (1998). Industry practices in credit risk modeling and internal capital allocations: Implications for a models-based regulatory capital standard: Summary of presentation. *Economic Policy Review*, 4(3):53–60.
- Kaya, O. (2017). Synthetic securitisation: Making a silent comeback (Deutsche Bank Research: EU Monitor). https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD000000000441788/Synthetic_securitisation%3A_Making_a_silent_comeback.pdf?undefined&realload=83Xw/0Hdf8LFcD5cvVT1XhZuMChDcWeCqQ3gLEc8h/5eS6h5~Nv044nb9r/kkbC (abgerufen am 10.10.2021).
- Keffala, M. R., Farjaoui, A., u a. (2020). The Effect of Using Securitization on the Stability and the Risk of Banks: Evidence From Emerging Countries. *International Journal of Financial Research*, 11(2):205–217.

- Kempf, A., Korn, O., und Uhrig-Homburg, M. (2012). The term structure of illiquidity premia. *Journal of Banking & Finance*, 36(5):1381–1391.
- Keys, B. J., Mukherjee, T., Seru, A., und Vig, V. (2010). Did securitization lead to lax screening? Evidence from subprime loans. *The Quarterly journal of economics*, 125(1):307–362.
- Keys, B. J., Seru, A., und Vig, V. (2012). Lender screening and the role of securitization: evidence from prime and subprime mortgage markets. *The Review of Financial Studies*, 25(7):2071–2108.
- Kirschenmann, K., Riedler, J., und Schuler, T. (2018). European Financial Integration through Securitization (EconPol POLICY BRIEF 10/2018). https://www.ifo.de/DoCDL/EconPol_Policy_Brief_10_European_Financial_Integration.pdf (abgerufen am 10.10.2021).
- Kothari, V. (2002). Whole Business Securitization: Secured Lending Repackaged? - A Comment on Hill. *Duke Journal of Comparative & International Law*, 12:537.
- Kothari, V. (2006). *Securitization: the financial instrument of the future*. John Wiley & Sons.
- Koumbarakis, A. und Dobrauz-Saldapenna, G. (2018). Capital Relief: Synthetic Balance Sheet Securitisation of Switzerland’s Systemically Important Global Banks. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3142147 (abgerufen am 10.10.2021).
- Koziol, C. und Sauerbier, P. (2007). Valuation of bond illiquidity: An option-theoretical approach. *The Journal of Fixed Income*, 16(4):81–107.
- Le Leslé, V. (2012). Bank Debt in Europe: „Are Funding Models Broken?“ (IMF Working Paper). <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Bank-Debt-in-Europe-Are-Funding-Models-Broken-40181> (abgerufen am 10.10.2021).
- Loutskina, E. (2011). The role of securitization in bank liquidity and funding management. *Journal of Financial Economics*, 100(3):663–684.
- Lucas, D. J., Goodman, L. S., und Fabozzi, F. J. (2006). *Collateralized debt obligations: structures and analysis*. John Wiley & Sons.
- Ly, K. C. und Shimizu, K. (2021). Did Basel regulation cause a significant procyclicality? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 73:101365.
- Markmann, H. (2018). *Covered Bonds Under Unconventional Monetary Policy*. Springer Gabler.

- Marques, M. O. und Pinto, J. M. (2020). A comparative analysis of ex ante credit spreads: Structured finance versus straight debt finance. *Journal of Corporate Finance*, 62:101580.
- Marsh, I. W. (2006). The effect of lenders' credit risk transfer activities on borrowing firms' equity returns (Working Paper). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/212056/1/bof-rdp2006-031.pdf> (abgerufen am 29.09.2021).
- MayerBrown (2021). Securitisation Risk Retention Requirements: EU, US and Japan compared. <https://www.retainedinterest.com/wp-content/uploads/sites/31/2019/02/Securitisation-Risk-Retention-Requirements-EU-US-and-Japan-Compared.pdf> (abgerufen am 04.10.2021).
- McGowan, D. und Nguyen, H. (2021). Deposit competition and the securitisation boom (IWH Discussion Papers No. 6/2021). <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/233937/1/1757555404.pdf> (abgerufen am 10.10.2021).
- McKinsey & Company (2017). Bringing Basel IV into focus. <https://www.mckinsey.com/business-functions/risk-and-resilience/our-insights/bringing-basel-iv-into-focus> (abgerufen am 10.10.2021).
- Michail, N. (2021). *Money, Credit, and Crises: Understanding the Modern Banking System*. Springer.
- Michalak, T. C. und Uhde, A. (2012). Credit risk securitization and bank soundness in Europe. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 52(3):272–285.
- Milcheva, S., Falkenbach, H., und Markmann, H. (2019). Bank liquidity management through the issuance of bonds in the aftermath of the global financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 48:32–47.
- Minton, B., Sanders, A., und Strahan, P. E. (2004). Securitization by banks and finance companies: Efficient financial contracting or regulatory arbitrage? (Working Paper). https://www.researchgate.net/publication/4896597_Securitization_by_Banks_and_Finance_Companies_Efficient_Financial_Contracting_or_Regulatory_Arbitrage (abgerufen am 10.10.2021).
- Neisen, M. und Schulte-Mattler, H. (2021). Eliminating the negative impacts of the Basel IV output floor by adjusting a bank's business model. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 14(3):256–267.
- Oura, H., González-Hermosillo, B., Chan-Lau, J. A., Gudmundsson, T., und Valckx, N. (2013). Changes in bank funding patterns and financial stability risks (Working Pa-

- per). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2338307 (abgerufen am 10.10.2021).
- Packer, F., Stever, R., und Upper, C. (2007). The Covered Bond Market (Working Paper). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1561835# (abgerufen am 10.10.2021).
- Pais, A. (2009). Why Do Depository Institutions Use Securitisation (Working Paper). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=928744 (abgerufen am 03.10.2021).
- Panetta, F. und Pozzolo, A. F. (2018). Why do banks securitise their assets? Bank-level evidence from over one hundred countries in the pre-crisis period (Banca D'Italia Working Paper Number 1183). https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/temi-discussione/2018/2018-1183/en_tema_1183.pdf?language_id=1 (abgerufen am 10.10.2021).
- Peltonen, T. A., Rancan, M., und Sarlin, P. (2015). Interconnectedness of the banking sector as a vulnerability to crises (European Central Bank Working Paper Series No. 1866 / November 2015). <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1866.en.pdf> (abgerufen am 05.10.2021).
- Pennacchi, G. G. (1988). Loan sales and the cost of bank capital. *The Journal of Finance*, 43(2):375–396.
- Prokopczuk, M., Siewert, J. B., und Vonhoff, V. (2013). Credit risk in covered bonds. *Journal of Empirical Finance*, 21:102–120.
- Prokopczuk, M. und Vonhoff, V. (2012). Risk premia in covered bond markets. *The Journal of Fixed Income*, 22(2):19–29.
- Purnanandam, A. (2011). Originate-to-distribute model and the subprime mortgage crisis. *The Review of Financial Studies*, 24(6):1881–1915.
- Romo González, L. und van Rixtel, A. (2011). Non-enhanced debt financing by euro area banks under severe financial stress. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/11487/1/ref2005.pdf> (abgerufen am 29.09.2021).
- Sattler, F. (2019). *Der Pfandbrief 1769-2019: von der preussischen Finanzinnovation zur Covered Bond Benchmark*. Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Schularick, M., Steffen, S., und Tröger, T. H. (2020). Bank capital and the European recovery from the COVID-19 crisis. https://safe-frankfurt.de/fileadmin/user_upload/editor_common/Policy_Center/SAFE_White_Paper_69.pdf (abgerufen am 01.09.2021).

- Schwarcz, S. L. (2011). What Is Securitization: And for What Purpose. *Southern California Law Review*, 85:1283.
- Scopelliti, A. D. (2016). Securitisation, Bank Capital and Financial Regulation: Evidence from European Banks (Working Paper). https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/ecbforum/shared/pdf/2016/scopelliti_paper.pdf (abgerufen am 23.09.2021).
- Scopelliti, A. D. (2018). Funding Decisions and Securitisation of Euro Area Banks: The Role of Monetary Policy Measures and Market Developments (Working Paper). <https://drive.google.com/file/d/16pPEEeJhYwW8KYIBwHk-noeVAHKVHz63/view> (abgerufen am 23.09.2021).
- Shin, H. S. (2009). Securitisation and financial stability. *The Economic Journal*, 119(536):309–332.
- Sidki, M. (2014). Securitization with Implicit Recourse: Some Thoughts on the Economic Rationale. *The Journal of Structured Finance*, 19(4):35–44.
- Song, G. (2014). The Pro-Cyclical Impact of Basel III Regulatory Capital on Bank Capital Risk. *Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, 96:59–81.
- Stichting Pensioenfonds Zorg en Welzijn (PGGM) (2015). Simple synthetic securitisation Why and how we invest in synthetic balance sheet securitisations. https://www.apra.gov.au/sites/default/files/pggm_position_paper_synthetic_securitisations_1.pdf (abgerufen am 07.09.2021).
- True Sale International (TSI) (2021a). Abgrenzung ABS (True Sale Verbriefung) zu synthetischer Verbriefung. <https://www.true-sale-international.de/abs-im-ueberblick/vergleich-mit-anderen-refinanzierungsformen/true-sale-vs-synthetische-verbriefung/> (abgerufen am 02.09.2021).
- True Sale International (TSI) (2021b). Die Grundstruktur einer Verbriefungstransaktion. <https://www.true-sale-international.de/abs-im-ueberblick/struktur-einer-verbriefung/grundstruktur/> (abgerufen am 20.09.2021).
- True Sale International (TSI) (2021c). Einbau von Sicherungsinstrumenten/Credit Enhancement. <https://www.true-sale-international.de/abs-im-ueberblick/struktur-einer-verbriefung/credit-enhancement/> (abgerufen am 20.09.2021).
- Uhde, A., Farruggio, C., und Michalak, T. C. (2012). Wealth Effects of Credit Risk Securitization in European Banking. *Journal of Business Finance & Accounting*, 39(1-2):193–228.

- Uhde, A. und Michalak, T. C. (2010). Securitization and systematic risk in European banking: Empirical evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(12):3061–3077.
- UniCredit (2021). Covered bond supply forecast 2021. https://www.research.unicredit.eu/DocsKey/credit_docs_9999_178605.ashx?EXT=pdf&KEY=n03ZZLYZf5miJJA2_uTR8r8AYUdfqu_GmsQrvQir9bA= (abgerufen am 04.10.2021).
- Uzun, H. und Webb, E. (2007). Securitization and risk: empirical evidence on US banks. *The Journal of Risk Finance*, 8(1):11–23.
- Vanasco, V. (2017). The downside of asset screening for market liquidity. *The Journal of Finance*, 72(5):1937–1982.
- Verband deutscher Pfandbriefbanken (vdp) e.V. (2021). Der Pfandbrief – gesetzliche Grundlagen des traditionsreichen Wertpapiers. <https://www.pfandbrief.market/de-r-pfandbrief-gesetzliche-grundlagen-des-traditionsreichen-wertpapiers/> (abgerufen am 08.08.2022).
- Vermilyea, T. A., Webb, E. R., und Kish, A. A. (2008). Implicit recourse and credit card securitizations: What do fraud losses reveal? *Journal of Banking & Finance*, 32(7):1198–1208.
- Wegener, C., Basse, T., Sibbertsen, P., und Duc, K. (2019). Liquidity risk and the covered bond market in times of crisis: empirical evidence from Germany. *Annals of Operations Research*, 282(1):407–426.
- zeb (2020). European Banking Study 2020, 2nd edition: Balanceakt, COVID-19 und erwartete Kapitalengpässe bei europäischen Banken. <https://zeb-consulting.com/en-DE/Publications/European-Banking-Study-2020-2nd-edition> (abgerufen am 01.09.2021).
- Zimmermann, J. (2017). Diskussion um Basel IV: Übermäßige Belastung für europäische Banken oder noch zu lax? (ifo Schnelldienst 3/2017). <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2017-03-zimmermann-et-al-basel-iv-2017-02-09.pdf> (abgerufen am 10.10.2021).