

Matthias Brendel*, Jakob Eberl** und Christopher Weber***

Die quantitative und qualitative Erweiterung notenbankfähiger Sicherheiten durch das Eurosystem seit Beginn der Finanzkrise war die Grundlage für eine stark ausgedehnte Liquiditätsversorgung der Finanzmärkte durch das Eurosystem. Die Kontrolle der mit dieser Liquiditätsbereitstellung verbundenen Risiken hat daher in den letzten Jahren zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Dieser Artikel diskutiert anhand der Umsetzung im Eurosystem, wie den Risiken durch die Definition notenbankfähiger Sicherheiten und die Festlegung von Bewertungsabschlägen begegnet werden kann. Der von der Europäischen Zentralbank definierte Risikokontrollrahmen lässt dabei allerdings Spielräume in der Beurteilung von Wertpapieren offen, die zu einer Schwächung der Risikokontrolle führen und Ursprung neuer Risiken sein können. Fünf Empfehlungen zur effektiven Risikominimierung werden auf Basis der Analyse des Risikokontrollrahmens und unter Berücksichtigung dessen dezentraler Umsetzung im Eurosystem gegeben.

Die Pfänderpolitik des Eurosystems seit Ausbruch der Finanzkrise

Seit Ausbruch der Finanzkrise reagiert das Eurosystem auf die Liquiditätsknappheit am Interbankenmarkt und versorgt die Banken der Eurozone verstärkt direkt mit Liquidität. Dies geschieht durch eine Vollzuteilung von Refinanzierungskrediten, die zudem mit längerer Laufzeit vergeben werden. Nach Artikel 18.1 der Satzung des Europäischen Systems der Zentralbanken (ESZB) sind für diese Refinanzie-

rungskredite ausreichende Sicherheiten zu hinterlegen. Weil die Liquiditätsversorgung deutlich ausgeweitet wurde, sind mehr Pfänder nötig, um die Refinanzierungskredite zu besichern. Daher hat das Eurosystem die Anforderungen an die in Refinanzierungsgeschäften akzeptierten Sicherheiten abgesenkt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über ausgewählte Maßnahmen, durch die das Eurosystem die Verfügbarkeit notenbankfähiger Pfänder erhöht hat (vgl. Sinn 2014; Eberl und Weber 2014a für eine umfassende Darstellung der Maßnahmen).

Die wiederholte Absenkung der Pfänderkriterien bedeutet, dass sich das Eurosystem einem erhöhten Risiko aussetzt. Aus den Kreditgeschäften des Eurosystems entsteht somit ein erhöhtes Haftungsrisiko für die Staaten in der Eurozone.

* Matthias Brendel ist Finanzjournalist, Dozent und Gründer der Recherche-Akademie, Hamburg.
 ** Jakob Eberl ist Doktorand am Center for Economic Studies an der Ludwig-Maximilians-Universität München.
 *** Christopher Weber ist Doktorand am Center for Economic Studies an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Tab. 1
Ausgewählte Maßnahmen des Eurosystems zur Ausweitung notenbankfähiger Pfänder

Datum	Maßnahme
25. Oktober 2008	Absenkung des Mindestratings von »Single A« (CQS 1/2) auf »Triple B« (CQS 3) für alle Sicherheiten, ausgenommen ABS; Notenbankfähigkeit von Bankanleihen, die auf nicht regulierten Märkten begeben sind ^{a)}
14. November 2008	Notenbankfähigkeit von auf US-Dollar, Pfund Sterling oder japanische Yen lautenden Sicherheiten
1. Februar 2009	Notenbankfähigkeit von staatlich garantierten eigengenutzten Anleihen; Zulassung von DBRS als ECAI ^{b)}
6. Mai 2010	Verzicht auf Mindestrating von Anleihen, die durch Griechenland begeben oder garantiert sind
1. April 2011	Verzicht auf Mindestrating von Anleihen, die durch Irland begeben oder garantiert sind
7. Juli 2011	Verzicht auf Mindestrating von Anleihen, die durch Portugal begeben oder garantiert sind
19. Dezember 2011	Möglichkeit für nationale Notenbanken, eigene Kriterien zur Annahme von (nicht marktfähigen) Kreditforderungen festzulegen
3. Mai 2013	Verzicht auf Mindestrating von Anleihen, die durch ein Land begeben oder garantiert sind, das sich in einem EU/IWF-Programm befindet
9. Mai 2013	Verzicht auf Mindestrating von Anleihen, die durch Zypern begeben oder garantiert sind

^{a)} Infolge dieser Änderung wurden insbesondere kurzfristige Bankanleihen auf dem nicht regulierten Short-Term European Paper (STEP) Markt emittiert (vgl. Eberl und Weber (2014a, S. 28-31). – ^{b)} External Credit Assessment Institution.

Quelle: Zusammenstellung der Autoren.

Risikokontrolle durch Bewertungsabschläge

Zur Kontrolle des Risikos belegt das Eurosystem hinterlegte Pfänder mit Sicherheits- beziehungsweise Bewertungsabschlägen (»haircuts«).¹ Ziel der Risikokontrolle ist es, unter der Nebenbedingung eines erhöhten Liquiditätsbedarfs das Haftungsrisiko zu minimieren. Bewertungsabschläge als Risikokontrollmaßnahme mindern dabei den Wert einer Sicherheit und definieren den Beleihungswert des Pfandes zur Hinterlegung gegen Refinanzierungskredit.² Für einen Kreditgeber ist der Wert einer Sicherheit dann relevant, wenn er diese im Falle des Ausfalls des Kreditnehmers zur Kompensation seiner Ansprüche aus dem Kreditgeschäft liquidieren muss.

Folglich reflektiert der Bewertungsabschlag die Erwartung des Kreditgebers über den Liquidationswert der Sicherheit. Darin fließt die Ausfallwahrscheinlichkeit des Pfandes beziehungsweise das Risiko eines Wertverfalls ein. Weiterhin ist von Bedeutung, wie schnell und einfach sich das Pfand handeln lässt, ob also ein liquider Markt für den Pfandtyp besteht. Zusätzliche Bedeutung für die Höhe des Bewertungsabschlages haben das mit dem Pfand verbundene Bewertungsrisiko und die verbleibende zeitliche Struktur der Ausschüttungen. Letztere wird durch die Gestaltung der Verzinsung und die Restlaufzeit eines Wertpapiers beeinflusst – je ferner in der Zukunft die mit dem Pfand verbundenen Ausschüttungen liegen, desto größer ist die Unsicherheit darüber, ob sie tatsächlich stattfinden werden. Nicht zuletzt ist es von Bedeutung, ob und wie stark das Ausfallrisiko der einreichenden Bank mit dem Ausfallrisiko des Pfandes zusammenhängt. Verwenden Banken eigengenutzte Anleihen, ist dieses Risiko besonders stark korreliert. Je genauer der Bewertungsabschlag auf die angesprochenen Eigenschaften des individuellen Pfandes ausgerichtet ist, desto besser wird das Risiko kontrolliert.

Das Eurosystem differenziert bei der Festlegung von Bewertungsabschlägen nach der Art des Wertpapiers, seiner Restlaufzeit, der Art der Verzinsung (Coupon) und dem Kreditrating.³ Die Eigenschaften des Wertpapiers werden jeweils Kategorien zugeordnet, innerhalb derer dann einheitliche Bewertungsabschläge gelten. So wird zum Beispiel bei ansonsten gleichen Eigenschaften nicht zwischen einem mit »Triple A« und einem mit »Single A« bewerteten Pfand unterschieden, da beide in eine Kategorie der Kreditratings fallen.

teten Pfand unterschieden, da beide in eine Kategorie der Kreditratings fallen.

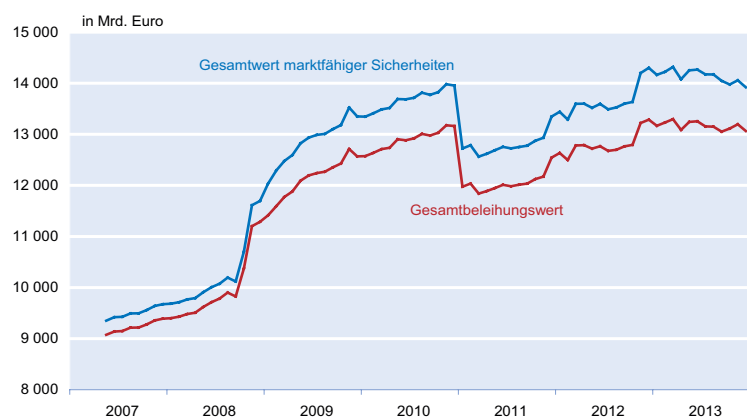
Bei Staatspapieren liegt der Bewertungsabschlag derzeit zwischen 0,5% (für Staatsanleihen mit einer Restlaufzeit von weniger als einem Jahr und der bestmöglichen Kategorie der Kreditratings) und 16% (für Staatspapiere mit mehr als zehn Jahren Restlaufzeit und der schlechtesten Kategorie der Kreditratings).⁴ Bei unbesicherten Bankanleihen ist die Spanne weitaus größer: Der Risikoabschlag liegt bestenfalls bei 6,5% und schlechtestenfalls bei 44%. Auf unbesicherte Bankanleihen mit einer Laufzeit von weniger als einem Jahr, die nachfolgend in den Fokus rücken, beträgt der Bewertungsabschlag 6,5% für Anleihen mit einem Kreditrating von mindestens »Single A« und 13% für Anleihen mit einem niedrigeren Rating bis zu »Triple B«.

Bewertungsabschläge sind somit entscheidend für die Höhe des Kredits, den das Eurosystem gegen Hinterlegung einer Sicherheit bereitstellt. Abbildung 1 stellt die Entwicklungen des Gesamtwerts marktfähiger Sicherheiten, die das Eurosystem akzeptiert, und desselben, jedoch um Bewertungsabschläge geminderten, Gesamtbeleihungswerts für den Zeitraum Mai 2007 bis Dezember 2013 dar. Die Abbildung zeigt, dass der Gesamtwert und damit die Verfügbarkeit notenbankfähiger Sicherheiten im Zeitverlauf gestiegen ist. Dieser Anstieg ging jedoch mit einer zunehmenden Diskrepanz zwischen dem Gesamtwert vor Bewertungsabschlag (Gesamtwert marktfähiger Sicherheiten) und den um den Bewertungsabschlag geminderten Wert (Gesamtbeleihungswert) einher. Diese Diskrepanz suggeriert eine gesunkenere Qualität der Pfänder, die um höhere Bewertungsabschläge zu mindern waren.⁵

⁴ Eine Ausnahme bilden dabei zyprische Staatsanleihen, für die das Mindestrating ausgesetzt (vgl. Tab. 1) und spezifische Bewertungsabschläge definiert wurden.

⁵ Eine weitere mögliche Erklärung für die gestiegene Diskrepanz sind höhere Bewertungsabschläge. Das Eurosystem hat bestehende Abschläge bis Anfang 2011 nicht erhöht, sondern zusätzliche Abschläge für neu zugelassene Pfänderarten definiert.

Abb. 1
Gesamtwert marktfähiger Sicherheiten und Gesamtbeleihungswert, 2007–2013



Quelle: Europäische Zentralbank; Darstellung der Autoren.

¹ Vgl. EZB (2015). Als komplementierende Risikokontrollmaßnahme wendet das Eurosystem noch Schwankungsmargen an.

² Für eine ausführliche Analyse der Einflussfaktoren von Bewertungsabschlägen und der Festlegung von Bewertungsabschlägen im Eurosystem, vgl. Eberl und Weber (2014b).

³ Darüber hinaus berücksichtigt das Eurosystem spezifische Eigenschaften einer Sicherheit wie beispielsweise die Denominierung und die Art der Bewertung in der Anwendung zusätzlicher Bewertungsabschläge.

Harmonisierte Ratingskala

Eine entscheidende Rolle für die Festlegung des Bewertungsabschlags nehmen Kreditratings ein. Basierend auf diesen Ratings, ordnet das Eurosystem notenbankfähige Sicherheiten den beiden Kategorien Credit Quality Step (CQS) 1/2 beziehungsweise CQS 3 zu. Diese Kategorien sind dann für die Höhe des Bewertungsabschlags auf eine Sicherheit entscheidend.⁶ Bei der Einordnung beruft sich das Eurosystem derzeit auf die Kreditbewertung von vier Ratingagenturen (External Credit Assessment Institutions, ECAs): Standard & Poor's, Fitch, Moody's und DBRS. Um die divergierenden Ratingskalen dieser Agenturen vergleichbar zu machen, definiert das Eurosystem die »Harmonisierte Ratingskala«, die in Tabelle 2 dargestellt ist.

Das Eurosystem berücksichtigt seit Februar 2009 die Bonitätsbewertungen von DBRS. Die Ratingagentur ist seitdem durch Ratings aufgefallen, die oftmals günstiger ausfallen als jene ihrer Konkurrenten (vgl. Eberl und Weber 2014a, S. 22–25). Dies ist umso wichtiger, als das Eurosystem zur Bonitätsbewertung einer Sicherheit nur das jeweils beste Rating heranzieht.⁷ Infolgedessen ist die Bewertung durch DBRS oft entscheidend für die Einstufung einer Sicherheit, das heißt für die Entscheidung, ob eine Sicherheit notenbankfähig ist und welcher Bewertungsabschlag gegebenenfalls anzuwenden ist.

Die Berücksichtigung von DBRS als vierte Ratingagentur, auf die sich das Eurosystem beruft, war nicht die einzige Änderung der »Harmonisierten Ratingskala«. Seit dem 1. April 2014 qualifiziert auch ein BBBL-Rating von DBRS zur Einordnung

einer Sicherheit in die Kategorie CQS 3 (vgl. Tab. 2) (vgl. EZB 2014, S. 37). Zuvor lag das Mindestrating für DBRS noch bei BBB. Hintergrund dieser Entscheidung könnte gewesen sein, dass die Republik Portugal seit Januar 2012 über ein ebensolches BBBL-Rating verfügte. Portugal beabsichtigte im Mai 2014 aus dem EU/IWF-Programm auszuschneiden. Eine Voraussetzung hierfür war, dass sich Portugal wieder selbst am Kapitalmarkt refinanzieren konnte. Dafür war es wiederum wichtig, dass portugiesische Staatsanleihen wieder notenbankfähig wurden. Diesen Status hätten sie nach der Herabstufung durch die Ratingagenturen in der Schuldenkrise verloren und hatten ihn seit Januar 2012 nur aufgrund einer Ausnahmeregelung für Staaten in einem EU/IWF-Programm inne (vgl. Tab. 1). Da Portugal aus dem EU/IWF-Programm auszuschneiden beabsichtigte, erforderte die Notenbankfähigkeit portugiesischer Staatsanleihen wieder ein Rating, das mindestens in CQS 3 eingeordnet werden konnte.

Abbildung 2 verdeutlicht, dass Portugal dieses Mindestkriterium aufgrund der zusätzlichen Berücksichtigung des DBRS-Ratings BBBL in CQS 3 erfüllte. Phasen, in denen Staatsanleihen von Portugal – basierend auf dem Emittentenrating des portugiesischen Staates und ohne Berücksichtigung des Verzichts auf ein Mindestrating – notenbankfähig waren, sind blau hinterlegt; der Zeitraum, in dem die Staatsanleihen nicht notenbankfähig gewesen wären, ist gelb dargestellt. DBRS bewertet Portugal seit November 2010 – zunächst mit AL – und ist seit März 2011 die Ratingagentur, die die Bonität des Landes am höchsten einschätzt. Anleihen, die der portugiesische Staat emittierte oder garantierte, wurden bis Mai 2011 nur aufgrund des AL-Ratings von DBRS mit den niedrigeren Bewertungsabschlüssen, die innerhalb von CQS 1/2 anzuwenden sind, belegt. Seit Januar 2012 bewertet DBRS Portugal nur noch mit BBBL. Mit der Aufnahme dieses Ratings in den Bereich der Notenbankfähigkeit zum 1. April 2014 können unter anderem die im Zuge der Rückkehr Portugals an den Kapitalmarkt gezeichneten Staatsanleihen als Sicherheiten eingereicht werden.

⁶ Die Einordnung von Pfändern in zwei Kategorien anhand des Kreditratings hat zur Folge, dass das Eurosystem effektiv nur zwischen zwei Kreditbewertungssegmenten für die Festlegung der Bewertungsabschlüsse differenziert (vgl. Eberl und Weber 2014a, S. 16–18, für die damit verbundenen Probleme).

⁷ Dies gilt für alle notenbankfähigen Sicherheiten mit der Ausnahme von Asset-Backed Securities (ABS).

Tab. 2
Harmonisierte Ratingskala des Eurosystems^{a)}

		CQS	
		1/2	3
kurzfristig	DBRS	R-1H, R-1M	R-1L , R-2H, R-2M, R-2L
	Fitch	F 1+, F 1	F2
	Moody's	P -1	P-2
	Standard & Poor's	A -1+, A -1	A-2
langfristig	DBRS	AAA, AAH, AA, AAL, AH, A, AL	BBBH, BBB, BBBL
	Fitch	AAA, AA+, AA, AA-, A+, A, A-	BBB+, BBB, BBB-
	Moody's	Aaa, Aa1, Aa2, Aa3, A1, A2, A3	Baa1, Baa2, Baa3
	Standard & Poor's	AAA, AA+, AA, AA-, A+, A, A-	BBB+, BBB, BBB-

^{a)} Vershobene Ratings sind hervorgehoben. Das langfristige Rating BBBL der Ratingagentur DBRS wurde zum 1. April 2014 aus dem Bereich der bisher nicht notenbankfähigen Ratings in CQS 3 aufgenommen. Weiterhin hat das Eurosystem im Zuge der Überarbeitung der »Harmonisierten Ratingskala« 2014 die kurzfristigen Ratings von DBRS R-1L von CQS 1/2 in CQS 3 und R-2L aus dem Bereich der bisher nicht notenbankfähigen Ratings in CQS 3 aufgenommen.

Quelle: Europäische Zentralbank; Zusammenstellung der Autoren.

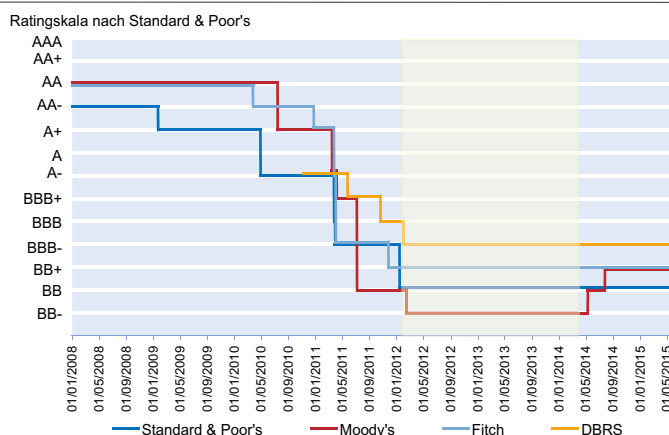
Von der Berücksichtigung von BBBL profitierten ebenfalls ein italienisches Geldinstitut sowie vier portugiesische Banken, die damals nur über BBBL als bestes Rating verfügten und deren unbesicherte Anleihen deshalb bis dahin nicht notenbankfähig waren. Dies waren die Banco Espírito Santo, die Banco Comercial Português, die Caixa Económica Montepio Geral, die Caixa Geral de Depósitos sowie die italienische Banca Popolare di Vicenza. Durch die Berücksichtigung von BBBL waren neun unbesicherte Anleihen der Banco Espírito Santo notenbankfähig, ebenso 13 unbesicherte Anleihen der Banco Comercial Português, 34 der Caixa Económica Montepio Geral, 35 der Caixa Geral de Depósitos und insgesamt 178 unbesicherte Anleihen der Banca Popolare di Vicenza.

Die EZB bestreitet allerdings, dass die Berücksichtigung des BBBL-Ratings von DBRS mit der Situation Portugals und seiner Banken in Zusammenhang steht: »The ECB credit quality requirement was not lowered. Rather the BBBL rating by DBRS is now considered to be in line with the Eurosystem harmonised rating scale for Credit Quality Step 3«, erklärte die EZB auf Nachfrage.

Überdies hatte das Eurosystem noch zwei weitere Änderungen der »Harmonisierten Ratingskala« verfügt. Zum einen qualifizierte ein DBRS-Rating von R-2L kurzfristige Sicherheiten ebenfalls als notenbankfähig.⁸ Zum anderen wurde das DBRS-Rating R-1L für kurzfristige Pfänder aus Kategorie CQS 1/2 in Kategorie CQS 3 verschoben. Damit hatte das Eurosystem erstmals ein Rating einer Agentur in eine schlechtere Kategorie verschoben. Beide Entscheidungen hatte das Eurosystem ohne weitere Erläuterung oder Ankündigung vollzogen und in keiner Leitlinie explizit

⁸ Ohne diese Änderung könnte beispielsweise Senior Unsecured Long-Term Debt sowie Short-Term Debt der Banca Monte dei Paschi di Siena im Eurosystem nicht mehr als Sicherheit für Refinanzierungskredit eingereicht werden.

Abb. 2
ECAI-Ratings für Portugal^{a)}



^{a)} Die Abbildung zeigt das jeweilige langfristige Kreditrating für die Republik Portugal, denominated in lokaler Währung.

Quelle: Standard & Poor's; Moody's; Fitch; DBRS; Europäische Zentralbank; Darstellung der Autoren.

genannt. Auf Rückfrage antwortet die EZB: »Based on the regular review conducted in 2013, the Governing Council decided on a revised mapping of some rating scales to the harmonised scale, including the remapping of the DBRS short-term rating of R-2L. The Eurosystem harmonised scale is published on the ECB's website, which is updated whenever this scale is revised by the Governing Council. [...] The ECB website is repeatedly referred to as the relevant information source for the harmonised rating scale in the ECB legal framework.«

Ermittlung des ausschlaggebenden Kreditratings⁹

Für die Festlegung von Notenbankfähigkeit und Bewertungsabschlag ist die Ermittlung des dafür ausschlaggebenden Ratings essentiell. Das Ausfallrisiko einer Sicherheit wird am genauesten von einem Kreditrating erfasst, das individuell für die Sicherheit festgelegt wurde. In diesem Fall ist laut der vom Eurosystem festgelegten Rangordnung der Ratings solch ein (durch die Kennnummer (ISIN) eindeutig mit einem Wertpapier verbundenes) Emissionsrating für die Entscheidung über die Notenbankfähigkeit maßgeblich. Fehlt ein Emissionsrating, kann gleichrangig das Rating der jeweiligen Ratingagentur für das entsprechende Anleihenprogramm oder die Emissionsserie zur Einstufung herangezogen werden (Programmrating). In Abwesenheit auch eines Emissions- oder Programmratings einer der vier Ratingagenturen kann die jeweilige Notenbank auch ein Emittentenrating oder (gleichrangig) auch ein Garantenrating zur Einstufung heranziehen.

Weiterhin muss bei der Anwendung eines Emissionsratings oder eines Programmratings darauf geachtet werden, ob sich das Rating auf die kurze oder die lange (> 390 Tage) Frist bezieht. Falls ein Emittentenrating angewendet wird, ist für Sicherheiten mit langer Restlaufzeit nur ein langfristiges Rating maßgeblich. Für Sicherheiten mit kurzer Restlaufzeit können aber sowohl kurz- als auch langfristig ausgerichtete Emittentenratings herangezogen werden. Für Staatsanleihen gilt diese Regelung noch genereller: Kurzfristig ausgerichtete Ratings können auch auf Anleihen mit langer Restlaufzeit angewendet werden. Grundsätzlich gilt bei Vorliegen mehrerer gleichrangiger Ratings das bessere.

Dezentrale Beurteilung notenbankfähiger Sicherheiten

Von besonderer Relevanz für die Effektivität der Risikokontrolle des Eurosystems ist,

⁹ Vgl. zu dieser Ermittlung EZB (2015, Art. 83, 84).

dass sich alle Notenbanken strikt an die einheitlichen und für alle gleichermaßen geltenden Regeln halten. Denn es ist nicht die EZB, die die Einstufungen der notenbankfähigen Sicherheiten vornimmt. Die EZB setzt nur die Regeln.¹⁰

Die Einstufung selbst wird also von jener Notenbank des Eurosystems vorgenommen, in deren Jurisdiktion die Sicherheiten gelistet sind. Etwa 33 000 marktfähige Sicherheiten werden derzeit vom Eurosystem akzeptiert.¹¹ Jede einzelne dieser Sicherheiten muss individuell von der jeweils zuständigen Notenbank des Eurosystems eingeordnet werden. Ein Abweichen einzelner Notenbanken vom Regelwerk, aber auch eine unterschiedliche Auslegung der Regeln, würde zum einen zu Ungleichheiten unter den Marktteilnehmern und einer Unterhöhlung der Risikokontrolle des Zentralbanksystems führen. Zum anderen würde solches Abweichen die Autorität der EZB als Repräsentantin der dem Eurosystem angeschlossenen Notenbanken untergraben. Auf diese Autorität ist die EZB jedoch angewiesen, um glaubwürdig zu bleiben. Eine Verletzung der Regeln ist nicht sanktionierbar, denn die EZB gehört den nationalen Notenbanken der Euromitgliedstaaten, und es gibt weder Geldstrafen noch andere Maßnahmen, die greifen würden, um innerhalb des Eurosystems Disziplin untereinander und gegenüber der zentralen Organisation sicherzustellen. In der überarbeiteten Fassung des Regelwerks hat das Eurosystem lediglich ergänzt: »Nach Artikel 14.3 der ESZB-Satzung sind die nationalen Zentralbanken verpflichtet, im Einklang mit diesen Leitlinien zu handeln.« (EZB 2015, S. 3)

Innerhalb der EZB ist es die Abteilung »General Markets Operations« (MO), die sich unter anderem mit der Einhaltung der geldpolitischen Regeln durch die Zentralbanken des Eurosystems beschäftigt. Wenn diese Abteilung vermeintliche Unstimmigkeiten erkennt, kann sie bei der zuständigen Notenbank nachfragen und diese gegebenenfalls zur richtigen Einordnung der Wertpapiere auffordern oder bei Nichteinhaltung der Mindestkriterien deren Entfernung von der Liste notenbankfähiger Sicherheiten einfordern.

Fehler im System

Allerdings gelangten in der Vergangenheit Vorfälle von fehlerhaften Einordnungen verschiedener Papiere durch ein-

zelne Notenbanken des Eurosystems wiederholt an die Öffentlichkeit.¹² Ungeachtet dessen, ob die fehlerhaften Einordnungen bewusst oder unbewusst erfolgten, profitierten davon oftmals Banken oder Regierungen, die unter die Zuständigkeit der jeweiligen Notenbank des Eurosystems fielen.

Auch im März dieses Jahres finden sich Auffälligkeiten bei Short-Term Debt (STD) spanischer Banken, also kurzlaufende Schuldtitel mit einer Laufzeit von bis zu 390 Tagen, die als Pfänder für Refinanzierungskredite mit dem Eurosystem durch die spanische Notenbank eingetragen sind. Kurzlaufende Papiere verschiedener spanischer Banken waren mit unterschiedlichen Bewertungsabschlägen ausgestattet, andere erfüllten auf den ersten Blick nicht die Mindestkriterien für die Aufnahme in die Liste notenbankfähiger Sicherheiten. Auf entsprechende Hinweise reagierte die EZB zunächst noch am selben Tag, dem 13. März, mit der Ankündigung, den Hinweisen nachzugehen. Drei Tage später erklärt die EZB, dass es keine Unregelmäßigkeiten gebe und die Papiere korrekt eingestuft seien. Darauf entwickelt sich ein Austausch mit der EZB, der immer noch andauert – und in dessen Folge die EZB die spanische Notenbank anweist, bis zu diesem Zeitpunkt 21 spanische Bankanleihen mit verdoppelten Risikoabschlägen auszustatten; weitere 99 werden von der Liste notenbankfähiger Sicherheiten gestrichen, weil sie die Mindestanforderungen nicht erfüllen.¹³

Konkret ist STD der Banken Banco Popular Espanol, Santander Consumer Finance, Banco de Sabadell, Caixabank und Bankinter mal mit Risikoabschlägen von 6,5%, mal mit Abschlägen von 13% versehen. Auch drei kurzlaufende Anleihen der Banco Santander verfügen offenbar über zu niedrige Risikoabschläge von 6,5% statt 13%. Dazu erklärt die EZB am 22. Juli: »In fact, these assets have been issued under the Pagarés programme. The relevant rating agencies (i.e. Fitch and S&P) have confirmed that such programme is not rated by their agencies. Therefore, in the absence of a valid issue/programme rating for these assets, the best issuer rating of Banco Santander is used for eligibility/haircut calculation purposes.« – Allerdings hat weder DBRS, S&Ps, Moody's oder Fitch das STD der Banco Santander mit einem Rating versehen, das diese Einstufung zulässt. Diese Banken verfügen als bestes Rating für STD über ein R-1L von DBRS, was eine Einordnung in Kategorie CQS 3 impliziert (vgl. Tab. 2). Damit wäre ein Bewertungsabschlag in Höhe von 13% auf 117 STD-Anleihen dieser Institute im

¹⁰ EZB (2011, Kapitel 1, 1.1, S. 9): »Soweit es möglich und sachgerecht erscheint und im Hinblick auf die Gewährleistung operationaler Effizienz nimmt die EZB die NZBen für die Durchführung von Operationen, die zu den Aufgaben des Eurosystems gehören, in Anspruch.«; später ergänzt »[...] nach dem in Artikel 12.1 der ESZB-Satzung festgelegten Grundsatz der Dezentralisierung und unter den in Artikel 14.3 der ESZB-Satzung vorgesehenen Bedingungen [...]«, vgl. EZB (2015, S. 3). Vgl. auch Korrespondenz mit EZB vom 3. Juni 2015: »The responsibility for reporting eligible assets lies with the respective National Central Banks. So, whenever a claim is made that an asset (or a group of assets) has incorrect haircuts/eligibility status, the ECB contacts the respective National Central Bank. At the same time the ECB checks the accuracy of the rating information reported by the National Central Bank against information obtained from all accepted rating agencies.«

¹¹ Die EZB veröffentlicht täglich das Verzeichnis der notenbankfähigen Sicherheiten im Eurosystem, verfügbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/paym/coll/assets/html/list.en.html>.

¹² Vgl. hierzu Veröffentlichungen des Coauthors im *Spiegel*, der *Welt am Sonntag* sowie im *Focus*: Brendel (2011a; 2011b; 2011c; 2011d; 2011e; 2012; 2013a; 2013b; 2013c; 2014).

¹³ Bei weiteren 61 kurzlaufenden Wertpapieren spanischer Banken, die am 6. Juli immer noch in CQS 1/2 eingeordnet sind, obwohl Programmratings vorliegen, die bestenfalls eine Einordnung in CQS 3 rechtfertigen, konnte die EZB seit 8. Mai bis zum ihr bekannten Redaktionsschluss am 6. Juli keine Klärung herbeiführen: »We are still waiting for feedback from some of the parties involved, so uncertain if we will be able to meet this deadline. Our apologies but there is really nothing [...] we can do about this.«

Gesamtwert von 4,43 Mrd. Euro anzusetzen.¹⁴ Der Vorteil gemessen durch die zusätzlich besicherbare Refinanzierungskreditsumme liegt für die Nutzer der letztgenannten Sicherheiten bei 288 Mio. Euro. Des Weiteren finden sich auf der Liste der notenbankfähigen Sicherheiten 99 Anleihen im Nominalwert von 726 Mio. Euro der Geldhäuser Bankoia, Bankia und Banca March, die als notenbankfähig gelistet sind, obwohl sie die Ratinganforderung nicht erfüllen.

Nach dem Austausch vom 13. März vergehen rund zwei Wochen, bis die EZB zu einem ersten Ergebnis kommt und alle STD-Anleihen der Santander Consumer Finance am 30. März mit einem einheitlichen Bewertungsabschlag von 13% belegt. Ungeachtet dessen berücksichtigt die spanische Notenbank wenig später drei neue STD-Anleihen von Santander Consumer Finance in der Liste notenbankfähiger Sicherheiten, wiederum mit dem niedrigen Bewertungsabschlag von 6,5%. Hierüber wird die EZB am 16. April informiert. Die korrekten, doppelt so hohen Abschläge werden später (nach erneuter Prüfung) auch auf diese Sicherheiten angewendet.

Am 20. April werden schließlich die 99 STD-Anleihen von Bankia, Bankoia und Banca March von der Liste notenbankfähiger Sicherheiten entfernt. Dessen ungeachtet taucht aber am 21. April ein neues STD-Papier der Bankia im Wert von 135 Mio. Euro und am 28. April ein weiteres Papier im Wert von 20 Mio. Euro auf. Die EZB wird am 11. Mai hierüber informiert. Es dauert bis zum 20. Mai, bis die beiden Papiere wieder von der Liste der notenbankfähigen Sicherheiten verschwinden.

Zweimal mussten somit fehlerhafte Berücksichtigungen beziehungsweise Bewertungen von Sicherheiten durch die spanische Notenbank auf externen Hinweis hin über Wochen von der EZB geprüft und schließlich korrigiert werden. In beiden Fällen scheint das Ergebnis der Überprüfung jedoch nicht im gesamten Eurosystem präsent gewesen zu sein, denn derselbe Vorgang wurde wenig später noch einmal wiederholt.

Spielräume bei der Ermittlung des ausschlaggebenden Kreditratings

Die Anwendbarkeit von nicht direkt mit der individuellen ISIN eines Wertpapiers verbundenen Ratings im Falle nicht vorliegender Emissionsratings sowie die mögliche Gleichrangigkeit verschiedener Ratingtypen unterschiedlicher Ratingagenturen, implizieren eine Vielzahl von Ratings, die zur Ein-

ordnung in die oben beschriebene Rangordnung relevant sein könnten. Noch dazu ist nicht immer klar, ob ein bestimmtes Rating ein zu bewertendes Wertpapier einschließt und damit anzuwenden ist oder ob der in der Rangfolge nächstgenannte Ratingtyp herangezogen werden kann. Für den Außenstehenden sind dadurch Berücksichtigung sowie Zuordnung des korrekten Bewertungsabschlags für eine gegebene Sicherheit schwer nachzuvollziehen. Doch auch innerhalb des Eurosystems ist nicht immer sofort klar, wie eine Einstufung vorgenommen wurde und ob sie den Regeln des Risikokontrollrahmens entspricht.

Dies zeigt sich in der Argumentation der EZB bezüglich der übrigen in Frage gestellten Bewertungsabschläge der Anleihen von Banco Popular Espanol, Banco de Sabadell, Caixabank und Bankinter. Nach mehreren Wochen der internen Prüfung kommt die EZB für diese Sicherheiten zum Ergebnis, dass keine Fehler bei der Aufnahme der Anleihen in die Liste der notenbankfähigen Sicherheiten und der Festlegung der Bewertungsabschläge gemacht wurden. Die Begründung lautet wie folgt: Das DBRS-Rating von R-1L, welches für alle diese Anleihen gilt, stelle kein Programmrating, sondern ein kurzfristiges Emittenten-Rating dar. Da DBRS den besagten Banken weiterhin ein langfristiges Emittentenrating von AL gegeben habe, könne dieses und könnten damit die geringeren Bewertungsabschläge des CQS 1/2 angewendet werden.

In diesem Beispiel manifestiert sich die paradoxe Situation, dass eine nicht bewertete STD-Anleihe desselben Emittenten eine bessere Einstufung und somit einen niedrigeren Bewertungsabschlag erhält als eine bewertete. Warum behandelt das Eurosystem nicht bewertete Sicherheiten besser als von einer Ratingagentur bewertete? Darauf antwortet die EZB: »The Eurosystem collateral framework does not specifically treat preferentially an unrated asset when compared to a rated asset. [...] Due to the different methodologies used by rating agencies, this can then lead to the case you refer to, where the existence of a lower programme rating from one agency leads to the application of an higher haircut than what would apply if the programme was unrated, in which case an higher issuer rating from another agency would apply. [...] This is not an explicit feature of the Eurosystem collateral framework but a consequence of the different rating agency methodologies. [...] Sometimes the rules, which overall are deemed appropriate, may lead to counterintuitive results.«

Das Eurosystem interpretiert somit das Rating von DBRS für »Short-Term Debt and Deposits« und jenes für »Senior Long-Term Debt and Deposit« als Emittentenrating. Im Fall der italienischen Banca Monte dei Paschi (MPS) resultiert daraus eine erneute Anfrage der Autoren. Hintergrund ist, dass MPS nur 20 von 106 als notenbankfähig angesehenen, unbesicherten Anleihen einzeln von DBRS bewerten lässt. Sollten diese Ratings nicht im Sinne von Emissions- und

¹⁴ Die Autoren fragten am 13. März 2015 zunächst um eine Erklärung der Abschläge auf das STD der Banco Popular Espanol, Santander Consumer Finance, Banco de Sabadell, Caixabank und Bankinter bei der EZB an. Auf die Rückmeldung der EZB am 30. März und die darin enthaltene Bitte um eine detaillierte Liste der weiteren fraglichen Wertpapiere erhält sie am 31. März eine Tabelle mit den Papieren von Bankoia, Bankia und Banca March.

Programmratings auf alle anderen 86 Anleihen anwendbar sein, müsste entsprechend der Rangfolge auf ein Volumen von 19,92 Mrd. Euro das beste Emissions- oder Programm-rating von Standard & Poor's, Moody's oder Fitch angewendet werden, bevor das beste Emittentenrating zum Zuge kommen könnte. Laut EZB besteht ein solches jedoch nicht, so dass das beste Emittentenrating angewendet werden kann. Es stammt von DBRS und erlaubt die Nutzung der Anleihen zur Besicherung von Refinanzierungskrediten bei der EZB.

Da jedoch Programmratings anderer Agenturen existieren, ist der Sachverhalt nicht so eindeutig, wie die EZB ihn darstellt. Standard & Poor's hat die Ratings am 14. Juni 2013 zurückgezogen, nachdem die Agentur die unbesicherten Anleihen der Bank auf B herabgestuft hatte. Moody's bewertet das »Euro Debt Issuance Programme« von MPS mit Caa3 (»Senior Unsecured MTN«) beziehungsweise mit NP (»Other Short Term«).¹⁵ Zudem hat Fitch das »Debt Issuance Programme« der MPS mit B- bewertet. Die Programmratings der drei Agenturen genügen somit nicht den Mindestanforderungen für notenbankfähige Sicherheiten.

Die EZB braucht Platz, um zu erklären, warum diese Programmratings im Fall der MPS-Anleihen nicht anzuwenden seien. Im Kern sagt sie, dass sich diese Ratings lediglich auf »Sicherheiten, die für den Handel in Luxemburg zugelassen sind« beziehen. Im vorliegenden Fall handele es sich hingegen um ein »Domestic Programme of Securities«, für das die existierenden Ratings von Moody's und auch Fitch nicht relevant seien: »[...] according to the information gathered (and confirmed bilaterally by rating agencies) this programme is not explicitly rated by Moody's/Fitch as the programme ratings mentioned above only apply to the EUR 50bn Debt Issuance Programme. ... Therefore, the ratings mentioned by you in your message dated 17 June as applicable to this programme are considered by the Eurosystem as being issuer ratings only. In this regard, due to the lack of an issue/programme rating, the Eurosystem considers that the best issuer rating (i.e. CQS 3 by DBRS) is the applicable rating for securities issued under this programme.«

Bereits im vergangenen Jahr wurde deutlich, dass auch die gleichrangige Anwendbarkeit langfristig und kurzfristig ausgerichteter Ratings bei der Bestimmung des maßgeblichen Ratings für kurzlaufende Papiere kontraintuitive Ergebnisse liefern kann. Kurzlaufende spanische Staatsanleihen verfügten damals wie heute über ein R-1L-Rating und hätten nach dessen Verschiebung von CQS 1/2 in CQS 3 mit einem höheren Bewertungsabschlag belegt werden müssen. Die Bewertungsabschläge unterscheiden sich nicht unbedeutend zwischen beiden Kategorien. Während kurzlaufende Staatsanleihen in CQS 1/2 mit einem Bewertungsabschlag von 0,5% belegt werden, beträgt dieser in CQS 3 bereits

6%. Für kurzlaufende spanische Staatsanleihen im Gesamtwert von rund 16 Mrd. Euro hielt die spanische Notenbank nach der Umgruppierung des R-1L-Ratings dennoch eine Einstufung in CQS 1/2 mit dem dementsprechend niedrigeren Bewertungsabschlag aufrecht. Hier argumentiert die EZB: Das von DBRS vergebene R1-L-Rating sei – obwohl es teilweise seitens DBRS explizit mit der ISIN der Anleihen verknüpft ist – ein Emittentenrating und kein individuelles Rating für die jeweiligen Papiere (Emissionsrating). Daher kann laut Regelwerk das beste vorhandene Emittentenrating herangezogen werden, unabhängig von seiner zeitlichen Ausrichtung. Das war das langfristige AL-Rating für Spanien durch DBRS. Somit wurden drei kurzlaufende spanische Staatsanleihen auf diese Weise mit dem niedrigst möglichen Bewertungsabschlag belegt, der zum Beispiel auch für kurzlaufende deutsche Staatsanleihen gilt.

Fazit

Die Erweiterung notenbankfähiger Sicherheiten durch das Eurosystem hat die Grundlage für eine stark ausgeweitete Liquiditätsversorgung der Finanzmärkte durch das Eurosystem gelegt. Dadurch war es möglich, einen schwerwiegenderen Verlauf der Krise zu verhindern. Im Zuge dessen war es jedoch unumgänglich, dass sich das Eurosystem höheren Risiken aussetzt und Sicherheiten von geringerer Qualität zur Besicherung der Refinanzierungskredite zulässt. Als kurz nach Ausbruch der Finanzkrise fünf Banken ihre Refinanzierungskredite nicht an das Eurosystem zurückzahlen konnten, offenbarte sich, dass es von größter Bedeutung ist, die mit den Pfändern verbundenen Risiken zu minimieren, um ausstehende Forderungen gegebenenfalls daraus befriedigen zu können (vgl. EZB 2009).

Wenn das Eurosystem die Kriterien zur Notenbankfähigkeit von Wertpapieren und Bewertungsabschläge definiert, berücksichtigt es daher die oben beschriebenen Determinanten des mit einem Pfand verbundenen Risikos. Es schafft somit die Voraussetzungen für einen funktionierenden Risikokontrollrahmen, der die Wahrscheinlichkeit eines Verlustes minimieren kann.

Eine entscheidende Determinante des Risikos einer Sicherheit ist dessen Ausfallwahrscheinlichkeit, die sich im Kreditrating widerspiegelt. Basierend auf dem Kreditrating entscheidet das Eurosystem über den Bewertungsabschlag, den es auf eine notenbankfähige Sicherheit anwendet. Dafür ist es von wesentlicher Bedeutung, welches Rating einer Sicherheit das Eurosystem als ausschlaggebend betrachtet. Durch die Absenkung der Mindestanforderung an das Kreditrating von Sicherheiten im Oktober 2008 hat sich die Anzahl der als notenbankfähig erachteten Kreditratings erhöht. Gleichmaßen hatte die Berücksichtigung der Ratingstufen BBBL und R-2L, die durch DBRS ausgesprochen werden,

¹⁵ Ein Rating von »NP« steht für »Not Prime«.

im April 2014 einen erweiternden Effekt. Darüber hinaus berücksichtigt das Eurosystem aber nicht nur sich auf das Wertpapier konkret beziehende, sondern eine Vielzahl an mit ihm in Verbindung stehenden Ratings. Das ausschlaggebende Rating kann daher mehr oder minder genau auf eine Sicherheit ausgerichtet sein.

Durch diese Vielzahl an berücksichtigten Kreditratings entstehen Spielräume in der Bestimmung des für die Notenbankfähigkeit und des Bewertungsabschlags entscheidenden Kreditratings. Die Spielräume können die eigentlich engmaschig ausgelegte Risikokontrolle aufweichen und Ursprung neuer Risiken sein. Innerhalb des Risikokontrollrahmens manifestieren sich die Widersprüche zum ursprünglichen Bestreben der Risikominimierung wie folgt:

- Es wird das nur das beste höchstrangige Rating berücksichtigt;
- Bewertungsabschläge werden effektiv nur zwischen zwei Segmenten von Kreditratings differenziert;
- statt des spezifischen Emissionsratings kann das Programmrating oder sogar das Emittenten- oder Garantrating verwendet werden;
- für kurzlaufende Sicherheiten können langfristig ausgerichtete Ratings und im Fall von Staatsanleihen sogar kurzfristig ausgerichtete Ratings für langlaufende Anleihen verwendet werden.

Es ist fraglich, weshalb das Eurosystem bei der Bestimmung der Notenbankfähigkeit sowie der Festlegung des Bewertungsabschlags nur das jeweils beste Rating heranzieht. Kein Hauskäufer würde sich bei seiner Entscheidung nur nach dem höchsten Wertgutachten richten, das ihm vorliegt. Auch in jedem Wettbewerb wird, wenn es eine Jury gibt, immer ein Mittelwert ermittelt und zur Beurteilung herangezogen und nicht das jeweils beste Urteil.

Die Festsetzung von identischen Bewertungsabschlägen für Sicherheiten verschiedener Kreditratings vernachlässigt vorliegende Informationen über die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Pfandes. Darüber hinaus gleicht diese Festsetzung die Konditionen zur Besicherung mit Pfändern unterschiedlicher Qualitäten an, was dazu führt, dass zunächst Sicherheiten von niedriger Qualität zur Refinanzierung beim Eurosystem hinterlegt werden.¹⁶

Das ausschlaggebende Kreditrating sollte so gut wie möglich die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Wertpapiers widerspiegeln. Für eine ungedeckte Bankschuldverschreibung wäre dies beispielsweise das Emittentenrating und für Pfandbriefe das Emissionsrating. Wie die EZB selbst feststellt, kann die mögliche Berücksichtigung verschiedener Ratings zu kontraintuitiven Resultaten führen (siehe vollstän-

diges englisches Zitat oben). Dies kann Anreize schaffen, die Ausfallwahrscheinlichkeit einer Sicherheit nicht individuell bewerten zu lassen, damit ein nachrangig zu berücksichtigendes, gegebenenfalls höherwertiges Rating, ausschlaggebend wird.

Besonders relevant ist dabei, dass die Einstufung von den nationalen Notenbanken vorgenommen wird, was zu Interessenskonflikten führen kann. Auf der einen Seite steht die nicht sanktionierte Verpflichtung, die Regeln des Eurosystems einzuhalten, auf der anderen Seite das Interesse von Regierungen und nationalen Finanzinstituten, sich möglichst günstig mit Liquidität versorgen zu können. Die Dehnbarkeit des zentral vorgegebenen Risikokontrollrahmens und dessen dezentrale Umsetzung implizieren Gefahren eines Lascheheitswettbewerbes.¹⁷ Diese werden durch ein potenzielles Trittbrettfahrerproblem verstärkt, da nationale Finanzinstitute gegebenenfalls einseitig Profiteure sind, während etwaige Risiken im Eurosystem kollektiv getragen werden. Eine zentrale Anwendung des Risikokontrollrahmens würde nationale Interessenskonflikte ausschließen und nachteilige Effekte für das Kollektiv eliminieren.

Zusammenfassend ließen sich diese systemimmanenten Risiken durch die folgenden Anpassungen mindern:

- Bewertungsabschläge sollten exakt nach Kreditrating differenziert werden.
- Das ausschlaggebende Kreditrating sollte das der spezifischen Sicherheit (in der Regel das Emissionsrating) sein.
- Das zweitbeste Emissionsrating sollte maßgeblich sein.
- Kurzfristig ausgerichtete Emissionsratings sollten nur für kurzfristige Sicherheiten und langfristig ausgerichtete Emissionsratings nur für langfristige Sicherheiten maßgeblich sein.
- Die fehlerhafte Bewertung von notenbankfähigen Sicherheiten sollte sanktionierbar sein.

Der Charakter des Risikokontrollrahmens des Eurosystems als risikominimierendes Instrument würde somit geschärft. Aus der Risikokontrolle selbst dürfen sich keine Risiken für das Eurosystem ergeben. Die Autoren haben der EZB konkrete Änderungsvorschläge am Regelwerk vorgelegt. Sie hat sich mit der Zusage zurückgemeldet, diese bei der Überarbeitung ihres Risikokontrollrahmens zu prüfen.

Literatur

Brendel, M. (2011a), »Auf schmalem Grad«, *Spiegel* 11, verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-78602563.html>.

Brendel, M. (2011b), »Zweifelhafte Werte«, *Spiegel* 23, verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-78832446.html>.

¹⁶ Dies analysieren Eberl und Weber (2013) ausführlich, vgl. auch Chailloux et al. (2008) sowie Singh (2013).

¹⁷ Konkurrierende Regulierungssysteme tendieren zu einem Lascheheitswettbewerb (vgl. Sinn 2003).

Brendel, M. (2011c), »Bundesbank bewertete depfa-Papiere zu hoch«, *Die Welt*, 8. Juni, verfügbar unter: http://www.welt.de/print/die_welt/wirtschaft/article13418604/Bundesbank-bewertete-depfa-Papiere-zu-hoch.html.

Brendel, M. (2011d), »Schlupfloch in Luxemburg«, *Spiegel* 39, verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-80652389.html>.

Brendel, M. (2011e), »Luxemburgs Notenbank beichtet Panne«, *Spiegel Online*, 25. Dezember, verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/wertpapiere-luxemburgs-notenbank-beichtet-panne-a-999986.html>.

Brendel, M. (2012) »In Irland verboten – in Spanien erlaubt«, *Welt am Sonntag* 45, verfügbar unter: <http://www.welt.de/print/wams/wirtschaft/article110595873/In-Irland-verbotten-in-Spanien-erlaubt.html>.

Brendel, M. (2013a), »Notenpresse außer Kontrolle«, *Welt am Sonntag* 1, verfügbar unter: <http://www.welt.de/print/wams/wirtschaft/article112422292/Notenpresse-ausser-Kontrolle.html>.

Brendel, M. (2013b), »EZB leistet sich gefährliche Regelverstöße«, *Welt am Sonntag* 15, verfügbar unter: <http://www.welt.de/wirtschaft/article115063852/EZB-leistet-sich-gefaehrliche-Regelverstoesse.html>.

Brendel, M. (2013c), »Bewertung italienischer Staatsanleihen: die seltsamen Maßstäbe der EZB«, *Spiegel Online*, 9. November, verfügbar unter: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/bewertung-von-staatsanleihen-die-seltsamen-massstaebe-der-ezb-a-930098.html>.

Brendel, M. (2014), »Pannen im Routinegeschäft«, *Focus* 17, verfügbar unter: http://www.focus.de/magazin/archiv/report-pannen-im-routinegesch-aeft_id_3784309.html.

Chailloux, A., S. Gray, U.H. Klüh, S. Shimizu und P. Stella (2008), »Central Bank Response to the 2007–08 Financial Market Turbulence. Experiences and Lessons Drawn«, *IMF Working Paper* 210, September.

Eberl, J. und Chr. Weber (2013), »Quality Effects of ECB Collateral Policy«, *mimeo*.

Eberl, J. und Chr. Weber (2014a), »ECB Collateral Criteria: A Narrative Database 2001–2013«, *Ifo Working Paper* 174.

Eberl, J. und Chr. Weber (2014b), »ECB Collateral Haircuts«, *mimeo*.

EZB (2009), »Eurosystem Monetary Operations in 2008«, Pressemitteilung, 5. März, verfügbar unter: http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2009/html/pr090305_2.en.html.

EZB (2011), »Leitlinie der Europäischen Zentralbank vom 20. September 2011 über geldpolitische Instrumente und Verfahren des Eurosystems (EZB/2011/14)«, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 331:

EZB (2014), »Leitlinie der Europäischen Zentralbank vom 12. März 2014 zur Änderung der Leitlinie EZB/2011/14 über geldpolitische Instrumente und Verfahren des Eurosystems (EZB/2014/10)«, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 166.

EZB (2015), »Leitlinie (EU) der Europäischen Zentralbank vom 19. Dezember 2014 über die Umsetzung des geldpolitischen Handlungsrahmens des Eurosystems (EZB/2014/60)«, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 91.

Singh, M. (2013), »The Changing Collateral Space«, *IMF Working Paper* 25, Januar.

Sinn, H.-W. (2003), *The New Systems Competition*, Wiley-Blackwell, Oxford.

Sinn, H.-W. (2014), *The Euro Trap. On Bursting Bubbles, Budgets, and Beliefs*, Oxford University Press, Oxford.