

LBBW Blickpunkt.

Alles was Sie über Green Bonds wissen müssen.

Uwe Burkert, Chefvolkswirt, Leiter des Bereichs Research

Autor:

Tobias Kelle-Chong, CFA

Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Management Summary.

- **Grüne Technologien** sind die einzige Lösung für die Eindämmung der globalen Erwärmung. **Green Bonds** stellen insofern ein wichtiges **Instrument zur Umsetzung der Weltklimaziele** von Paris dar. Aktuelle Entwicklungen fokussieren daher die zunehmende politische Unterstützung des Green-Bond-Marktes durch die **G20**, aber auch **China** bekennt sich aktiv zum Klimaschutz. Die „**grüne**“ **Produktvielfalt** nimmt weiter zu, bspw. um Green Schuldschein, Green Covered Bonds und Green ETFs. Die Rating-Agentur Moody's führte als erste Rating-Agentur eine einheitliche Methodik zur Bewertung von Green Bonds ein.
- Am **Primärmarkt** verzeichnete das Emissionsvolumen im vergangenen Jahr eine Verdoppelung auf **70 Mrd. Euro**. Für **dieses Jahr** erwarten wir ein neues Rekordemissionsvolumen in Höhe von **100 Mrd. Euro**. Chinesische Banken setzen neue Emissions-Rekordmarken im Juli und November des abgelaufenen Jahres. In jedem Monat des vergangenen Jahres lag das Emissionsvolumen über den Vorjahreswerten. Selbst im Dezember wurde eine beachtliche Menge an neuen Green Bonds emittiert. Der Markt ist weiterhin durch eine Vielzahl kleinvolumiger Anleihen gekennzeichnet, Emissionen im Benchmark-Format nehmen jedoch rasant zu. Die **Dominanz der chinesischen Emittenten im Jahr 2016** zeigt sich deutlich in der Zusammensetzung des Gesamtmarktes. Die Mehrzahl der neuen Namen im Markt sind chinesischen Emittenten aus dem Finanz- und Energiesektor. Die Top-Emissionsränge sind jedoch weiterhin in der Hand von SSA-Emittenten.
- Die **Fälligkeitenstruktur** des Marktes weist Schwerpunkte in 3, 5 und 10 Jahren auf. Im Vergleich zum Vorjahr fällt insbesondere die **Etablierung der 10-jährigen Laufzeit** für Green Bonds im EUR/USD-Benchmark-Format auf. EUR- und USD-Anleihen sind relativ homogen verteilt über alle Laufzeiten, während das Angebot an CNY-Anleihen auf kurze bis mittlere Laufzeiten beschränkt ist.
- Die **Total Returns** von Green-Bond-Indizes zeigen gegenüber diversen iBoxx-Indizes keine nachhaltige Outperformance sondern sind durch ein vergleichbares Rendite-Risiko-Profil gekennzeichnet.
- **Renditen** von 1% sind für EUR-Green-Benchmark-Emissionen ab 7,5 Jahre für den Green Bond des italienischen Energieversorger Enel (BBB) zu erzielen; über 2% Rendite bietet keine Anleihe im EUR-Benchmark-Format. Aktuell handelt der Green Bond der französischen Agency AFD sehr günstig, Hintergrund dürfte die Befürchtung eines Wahlsieg Le Pens sein. Der Bond-Vergleich von Green Bonds diverser Emittenten zeigt – mit einigen wenigen Ausnahmen - eine **weitestgehend einheitliche Bewertung** von Green Bonds und herkömmlichen Anleihen. Dies trifft auch auf die **Liquidität** von Green Bonds zu, welche als vergleichbar mit Papieren desselben Emittenten mit gleicher Laufzeit sind.
- Das starke Interesse nach nachhaltigen Anlagemöglichkeiten von Seiten der **Investoren** ist weiterhin ungebrochen. Die größte Nachfrage nach EUR-Green Bonds besteht weiterhin von „Real Money“-Investoren aus Europa.

Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Aktuelle Entwicklungen

Aktuelle Entwicklungen: Politische Unterstützung nimmt Fahrt auf; China bekennt sich zum Klimaschutz; zunehmende „grüne“ Produktvielfalt.

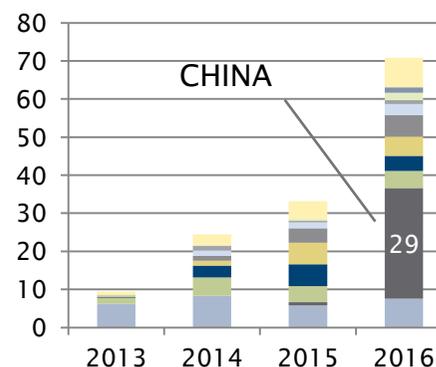
- **G20 Green Finance Synthese Report:** Die 20 größten Volkswirtschaften (G20) haben sich darauf verständigt, den Green-Bond-Markt aktiv zu unterstützen. Der hierzu veröffentlichte Bericht der Green Finance Study Group (GFSG) empfiehlt eine Reihe freiwilliger Maßnahmen in folgenden Bereichen: (1) Bestimmung einer strategischen wirtschaftlichen und ökologischen Ausrichtung von Politik für grüne Investitionen, (2) Prinzipien für „Green Finance“, (3) Lernnetzwerke zur Entwicklung institutioneller Kapazitäten, (4) Unterstützung von (lokalen) Märkten für grüne Anleihen und die Schaffung von Voraussetzungen für grenzüberschreitende Investitionen in grüne Anleihen (bspw. Entwicklung von Green Bond-Indizes, Ratings und Börsenlisten), (5) einen Wissensaustausch zu ökologischen und finanziellen Risiken und (6) die Verbesserung der Bewertung grüner Finanzaktivitäten und ihrer Auswirkungen.
- **China** hat auf dem G20-Treffen im September im chinesischen Hangzhou, gemeinsam mit den USA, das Pariser Abkommen zum Klimaschutz unterzeichnet und damit den Weg frei gemacht, dass dieses in naher Zukunft verbindlich in Kraft treten kann.
- Die ersten **Sovereign-Green-Bonds** aus Polen und Frankreich ziehen eine riesige Nachfrage auf sich und eröffnen weiteres, enormes Wachstumspotenzial. Weitere Staaten wie bspw. Marokko, Nigeria, Schweden und Kenia haben ebenfalls entsprechende Ankündigungen gemacht, wonach weitere Emissionen in diesem Jahr zu erwarten sind.
- Aktualisierung der **Green Bond Principles** (GBP) hinsichtlich der zulässigen Kategorien für grüne Projekte, die Erweiterung der externen Zertifizierungsmöglichkeiten um Ratings (bspw. durch Moody's, S&P, CICERO) sowie der Erweiterung der Erlösverwendung um „social bonds“.
- Im vergangenen Jahr wurde der erste „**Green Schuldschein**“ durch die deutsche Windenergiefirma Nordex begeben. Durch die Emission, welche ein Volumen von 550 Mio. Euro hatte und in vier unterschiedlichen Laufzeit-Tranchen (3, 5, 7 und 10 Jahre) aufgeteilt war, wird insbesondere der Erwerb von Acciona Windpower finanziert. Der deutsche Schuldscheinmarkt hatte 2016 ein Volumen von 27 Mrd. Euro.
- BlackRock legt **nachhaltigen Fixed-Income-ETF** auf. Der weltweit größte Anbieter von Exchange Traded Funds reagiert damit auf die wachsende Nachfrage nach grünen Investitionsprodukten. Der "iShares Euro Corporate Bond Sustainability Screened 0-3yr UCITS ETF" investiert in Anleihen, die bestimmte nachhaltige Kriterien erfüllen.
- **Grüner Sukuk-Bond:** Green-Sukuk-Bonds sind Schariah-konforme Investitionen in erneuerbare Energien und andere Umweltgüter. Die Erträge werden bspw. im Bereich der Infrastruktur verwendet, indem Bauvorhaben direkt finanziert werden oder u.U. Bauschulden refinanziert werden. Speziell in den Golf-Staaten besteht erhebliches Potenzial für erneuerbare Energien-Projekte, welche mit grünen Sukuk-Bonds finanziert werden können.

Aktuelle Entwicklungen

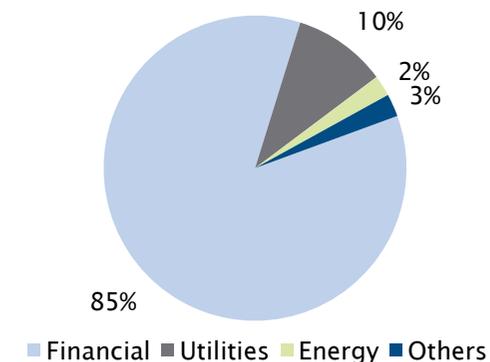
Green Bonds – made in China: Das Green-Bond-Engagement der chinesischen Führung ist ein wichtiges politisches Signal.

- Der Markt für Green Bonds eilte im Jahre 2016 zu einem erneuten Emissionsrekord von rund 70 Mrd. Euro. Der wesentliche Teil des Wachstums stammte dabei von Emittenten aus China – einem Land, das viele nicht mit dem Klimaschutz in Verbindung bringen.
- Viele Investoren dürften skeptisch sein, ob die Green Bonds „made in China“ auch tatsächlich westlichen Standards entsprechen. Dies hat auch die politische Führung in Peking erkannt und das Projekt zur Schaffung eines umweltfreundlichen chinesischen Finanzsystems zur Chefsache erklärt. Kein geringerer als Staatspräsident Xi Jinping hat daher die entsprechenden Richtlinien „Guidelines for Establishing the Green Financial System“ genehmigt: ein höchst offizieller Akt, welcher in seiner Art sehr selten ist und die hohe Bedeutung zeigt, mit der die chinesische Führung das Thema behandelt. Die Vereinheitlichung von Standards ist dabei elementarer Bestandteil der Richtlinien.
- Das politische Engagement der Verantwortlichen in China als äußerst hoch angesehen werden; dies sollte sich u.E. über kurz oder lang positiv auf die internationale Reputation der chinesischen Green Bonds auswirken.

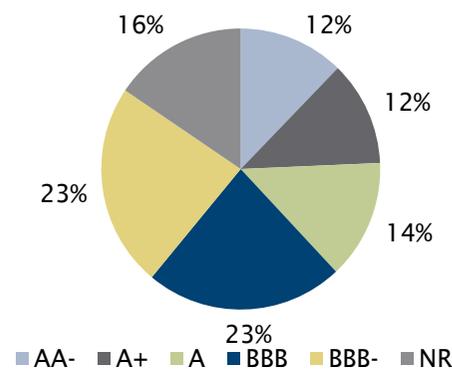
Emissionsvolumen in Mrd. Euro nach Ländern seit 2013



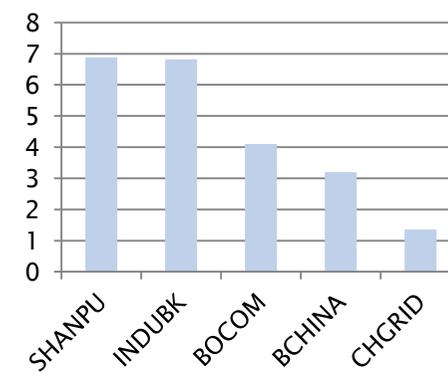
Sektorenverteilung (nach Emissionsvolumen)



Ratingverteilung (nach Emissionsvolumen)



Top 5 Emittenten aus China in Mrd. Euro



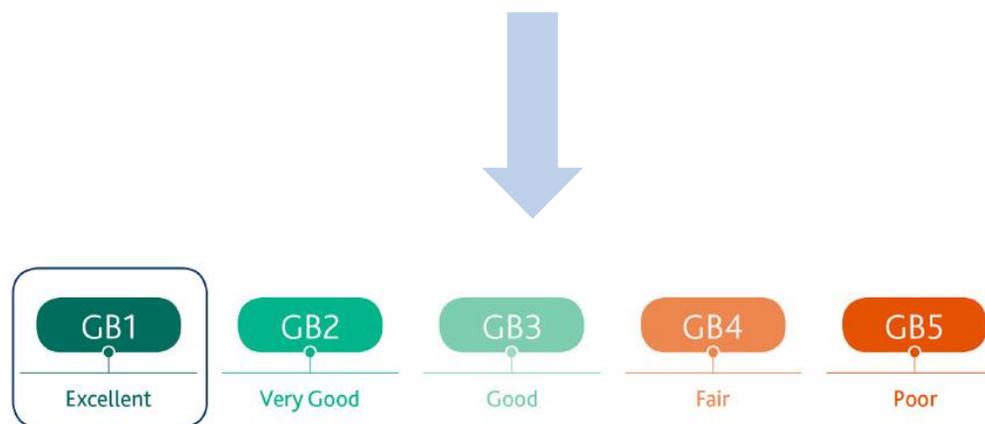
Aktuelle Entwicklungen

Moody's führt als erste Rating-Agentur eine einheitliche Methodik zur Bewertung von Green Bonds ein.

- Moody's® nennt die neue Methodik „Green Bond Assessment“ (GBA). Diese GBAs sollen weder Kredit-Ratings noch Bewertungen der „Grünheit“ einzelner Bonds darstellen, sondern vielmehr Aufschluss darüber geben, wie effektiv der Ansatz eines Emittenten im Hinblick auf eine Reihe verschiedener Faktoren ist, die wiederum Einfluss auf die Verwendung der Erlöse für umweltfreundliche Projekte haben. Neben der Verwendung der Erlöse als gewichtigster Faktor (40%), spielen auch die interne Organisation sowie die Offenlegung eine Rolle.
- Im GBA stuft Moody's® Green Bonds in eine von fünf Klassen ein, von GB1 „Excellent“ bis GB5 „Poor“.
- Am 30. Mai 2016 wurde das erste GBA-Rating an die Hypothekenverbriefungsstruktur GREEN STORM der niederländische Obvion N.V. verliehen. Der RMBS der 100%igen-Tochter der Rabobank erhielt die Bestnote GB1 „Excellent“. Für den Asset-Pool qualifizieren sich nur besonders energieeffiziente Hypothekenkredite.
- Bis Ende Januar wurden 12 GBA-Ratings vergeben, welche sämtlich mit der Bestnote GB1 „Excellent“ bewertet wurden.

GBA-Faktoren und Gewichtung

Faktor	Gewicht
Organisation	15%
Verwendung des Emissionserlöses	40%
Offenlegung über die Verwendung der Erlöse	10%
Verwaltung des Emissionserlöses	15%
Laufende Berichterstattung und Offenlegung	20%



Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Green Bonds als wichtiges Instrument zur Umsetzung der Weltklimaziele von Paris.



- Am Ende der 11-tägigen Weltklimakonferenz im Dezember 2015 in Paris einigten sich Vertreter von 195 Nationen auf eine Vereinbarung, welche als **historischer Meilenstein** in der Bekämpfung der globalen Erderwärmung gesehen wird. Zum ersten Mal verpflichtet sich annähernd jedes Land auf diesem Planeten zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen, um dadurch die drastischsten Folgen des Klimawandels zu mildern. Das Abkommen enthält **rechtlich verbindliche Anforderungen**, die die Länder dazu zwingt, ihre künftige Klimapolitik deutlich zu verbessern. Die Länder haben sich darüber hinaus dazu verpflichtet, **ab 2020 alle fünf Jahre erneut zusammenzukommen**, um aufgrund aktualisierter Planungen weitere Emissionsreduzierungen zu vereinbaren.
- Experten sind sich einig, dass der einzige Weg, den katastrophalen Klimawandel zu verhindern, darin besteht, **finanzielle Anreize und Finanzierungsmechanismen** zu entwickeln, um den Großteil der weltweiten Investitionen möglichst schnell aus CO₂-intensiven Industriezweigen hin zur **kohlenstoffarmen Infrastrukturprojekte** zu verschieben.
- **Klimafinanzierung ist dabei ein Schlüsselinstrument, um Entwicklungsländer stärker als bislang auf Emissionsreduktionen zu verpflichten.** Auf der UNFCCC-Konferenz 2010 in Cancun einigten sich die Industrieländer darauf, bis zum Jahr 2020 über einen "**Green Climate Fund**" (GCF) jährlich 100 Mrd. USD zur Klimafinanzierung für die Entwicklungsländer zur Verfügung zu stellen.
- Neben dem GCF wird jedoch entscheidend sein, ob der Großteil der **privaten Investitionen** von CO₂-intensiven Investitionen in Richtung klimafreundliche Anlageformen umgeleitet werden können. Um dieses Vorhaben umzusetzen, kommen Investitionsvehikeln wie **Green Bonds** eine herausragende Rolle zu.
- Die Internationale Energieagentur (IEA) schätzt, dass in **den nächsten 20 Jahren bis zu 53 Bio. USD** an Investitionen notwendig sein werden, um eine Erwärmung der Erde auf 2°C zu beschränken. Dass der jetzige Green Bond-Markt für diese Aufgabe um einiges zu klein ist, ist offensichtlich. Die Climate Bonds Initiative (CBI) erhofft sich jedoch, dass der Green Bond-Markt dabei helfen kann, bislang nicht „grüne“ Unternehmen für den Klimaschutz einzubinden. Diese müssen ihre „grünen“ Assets ausbauen, um so zusätzliche Investitionsmöglichkeiten zu schaffen und dadurch eine sehr viel stärkere Skalierung zu erreichen.

Grüne Technologien sind die einzige Lösung für die Eindämmung der globalen Erwärmung.



- Die Eindämmung der globalen Erwärmung bedarf einer **kooperativen Lösung auf internationaler Ebene**. Dies ist schwierig zu organisieren, zumal die Schwellenländer nicht die Ursache für die heutige Klimaerwärmung sind.
- Das Hauptproblem der **Schwellenländer** heute sind nicht die Folgen des Klimawandels, sondern die Armut, die nur durch Wachstum behoben werden kann. Für Wachstum braucht es mehr Energie. Indien und China als bevölkerungsreichste Länder müssen hierbei aber v.a. auf ihre Kohleressourcen zurückgreifen.
- Chinas Anteil an den globalen CO₂-Emissionen ist 28% (mehr als die USA und die EU zusammen genommen).
- China hat ein **Anreizproblem**: Die Umwelt ist schon derart geschädigt, dass die Vorteile einer Begrenzung der Schäden durch die globale Erwärmung in Relation zu den bisher akkumulierten Umweltschäden relativ gering erscheinen. China, das als ressourcenarmes Land stark von Kohle abhängt, darf nicht den Eindruck haben, dass klimaschonende Maßnahmen lediglich als Mittel der entwickelten Länder dienen, China vorzeitig zu deindustrialisieren.
- Für Indien und China ist die Bekämpfung des Klimawandels kein “free lunch”! Der lokale Kampf gegen die Luftverschmutzung in Indien und China ist ein anderes Problem als der internationale Kampf gegen den Klimawandel.
- Weder die Industrie- noch die Schwellenländer möchten ihren Lebensstandard einschränken. Damit ist die einzige Lösung für das Weltklimaproblem die **Implementierung innovativer grüner Technologien**.
- Aufgrund einer stetig wachsenden Nachfrage von Seiten der Investoren entwickelten sich über die letzten Jahre diverse **Anlagemöglichkeiten** mit Bezug zum Megathema Klimaschutz über alle Asset-Klassen hinweg.
- Bis vor kurzem waren v.a. Investitionsmöglichkeiten im Equity-Bereich geschaffen worden, jedoch nicht im Fixed Income-Bereich; die **internationalen Anleihemärkte** sind jedoch um einiges größer als die Aktienmärkte.

Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Charakteristika von Green Bonds

Green Bonds stellen ein Beispiel für sogenanntes „Impact Investing“ dar: Der Fokus liegt auf der gewünschten positiven Wirkung für das Klima.

- Im Bereich der nachhaltigen Investitionen lässt sich eine Vielzahl von Investitionsansätzen unterscheiden.
- Beim „Screening“ werden, im Vergleich zu traditionellen Ansätzen, mittels negativen und/ oder positiven Filtern das Anlageuniversum einschränkt.
- Der Fokus bei der „ESG-Integration“ liegt auf der Auswertung von qualitativen und quantitativen Faktoren, die den bestehenden Analyseprozess erweitern und so zusätzlichen Informationsgehalt in die Investitionsentscheidung einbringen.
- Unter dem Begriff der „Themed“-Investitionen werden Anlagen verstanden, die Bezug zu einem abgegrenzten Nachhaltigkeitsthema haben – klassisches Beispiel ist hier der Klimaschutz.

Systematisierung von nachhaltigen Investitionsansätzen gem. PRI-Logik

		Nachhaltige Investitionen			"Impact" Investitionen
	Konventionell	Screening	ESG Integration	Themenbezogen	"Impact-first"
					Soziale/ Ökologische Ziele
Konkurrenzfähige Rendite					
FOKUS	Eingeschränkte oder keine Ausrichtung auf ESG-Faktoren	Negatives Filtern oder Ausschließen sowie positives oder "best in class"-Screening, auf Basis vielfältiger Kriterien (z.B. nach Produkt, Tätigkeit, Branche, internationalen Normen)	Die Verwendung von qualitativen und quantitativen ESG-Informationen im Investitionsverfahren auf Portfolioebene durch Berücksichtigung ESG-bezogener Risiken	Auswahl von Investitionprojekten, die dazu beitragen, Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit zu adressieren (z.B. Klimawandel oder Wasserknappheit)	Umwelt oder soziale Problemstellungen, die zudem Investitionenchancen bieten
BEISPIELE		- Ethische Investments (kein Alkohol, Waffen, etc.) - "best in class"-Investmentsfonds	- Nachhaltige Investmentfonds, die zusätzlichen Wert durch Verwendung von ESG-Faktoren schaffen sollen	- Green Bonds - Investmentfonds für saubere Energien - Gesundheitsfonds für Schwellenländer - Anleihefonds für Mikrofinanzierungen	- Fonds, die Eigenkapital oder Fremdkapital für soziale Einrichtungen zur Verfügung stellen

Quellen: PRI, LBBW Research

Charakteristika von Green Bonds

Was macht einen Green Bond aus? Die Green Bond Principles bieten eine – von mehreren existierenden – Definitionen im Markt.

- Die Green Bond Principles (GBP) sind freiwillige Prozessrichtlinien, die Transparenz und Offenlegung empfehlen. Durch die Festlegung eines Ansatzes für die Emission von Green Bonds soll zudem die Integrität in die Entwicklung des Green-Bond-Marktes gefördert werden.
- Die GBP sind für den breiten Einsatz durch den Markt bestimmt: Sie geben den Emittenten eine Anleitung zu den Schlüsselkomponenten, die bei einem glaubwürdigen Green-Bond-Ansatz notwendig sind.
- Sie unterstützen Investoren durch die Förderung der Verfügbarkeit von Informationen, die notwendig sind, um die Umweltauswirkungen ihrer Green Bond-Investitionen zu bewerten.

Green Bond Principles

Principles	Interpretation
1. Nutzung der Erlöse (Use of Proceeds)	Die von Investoren eingesammelten Gelder sollten in Projekte in folgenden Bereichen fließen (nicht abschließend): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Erneuerbare Energien ✓ Energieeffizienz ✓ Nachhaltige Abfallbewirtschaftung ✓ Nachhaltige Landnutzung (inklusive Forst- und Landwirtschaft) ✓ Erhaltung der Biodiversität ✓ Schadstoffarme Transportmöglichkeiten ✓ Sauberes Wasser bzw. Trinkwasser
2. Prozess zur Projektbewertung und Selektion (Process for Project Evaluation and Selection)	Emittenten sollten ihren Bewertungs- und Auswahlprozess offenlegen. Klärung folgender Fragen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ In welche Nutzungskategorie fällt das Projekt? ▪ Was sind die Ziele des zu finanzierenden Projektes? ▪ Welche direkten und indirekten Auswirkungen hat die Durchführung?
3. Management von Erlösen (Management of Proceeds)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emittenten sollten Erlöse in ein Unter-Portfolio verschieben oder anderweitig verfolgen ▪ Überwachung der Nutzung durch interne Prozesse ▪ Verifizierung der Geldflüsse durch Dritte ist wünschenswert
4. Berichterstattung (Reporting)	Jährliche (besser halbjährliche) Berichterstattung über die Nutzung der Erlöse durch Newsletter, Berichte auf der Internetseite oder in Geschäftsberichten.

Charakteristika von Green Bonds

Green Bond ist jedoch nicht gleich Green Bond: Unterschiedliche Typen und ihre Eigenschaften.

- Die GBP identifizieren vier Arten von Green Bonds (zusätzliche Typen können durchaus entstehen, wenn sich der Markt weiterentwickelt).
- Green Bonds sind in der Regel hinsichtlich Struktur, Risiko und Rendite identisch zu konventionellen Bonds ausgestaltet.
- Der wesentliche Unterschied liegt in der Verwendung der Erträge, nicht der Struktur von Green Bonds.
- Grundsätzlich können Green Bonds sämtliche Strukturen aufweisen, die auch bei herkömmlichen Bonds existieren.

Unterschiedliche Typen und ihre Eigenschaften.

Bond-Typ	Mittelverwendung	Exposure
“Green Use of Proceeds” Bond	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Erlöse werden in einem Unterportfolio separiert (earmarked). ▪ Verwendung der Mittel wird vom Emittenten anhand individuell festgelegter Kriterien bestimmt. Dies kann auch im Nachgang zur Mittelaufnahme geschehen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bonität des Schuldners entscheidend: Dieser haftet mit seinem gesamten Vermögen und künftigen Erträgen.
“Green Use of Proceeds Revenue” Bond	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie „Green Use of Proceeds“ Bond. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschränkte Haftung des Emittenten: Risiko-Exposure gegenüber konkret spezifizierten Erträgen.
“Green Project” Bond	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Erlöse werden für die Finanzierung eines oder mehrerer im Vorfeld festgelegter Projekte verwendet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gläubiger trägt unmittelbar das Projektrisiko. ▪ Mit und ohne Rückgriff auf Schuldner möglich.
“Green Securitized” Bond	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abhängig von den verbrieften Bonds. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposure gegenüber einem Pool an Green Bonds. ▪ Mit und ohne Rückgriff auf Schuldner möglich.

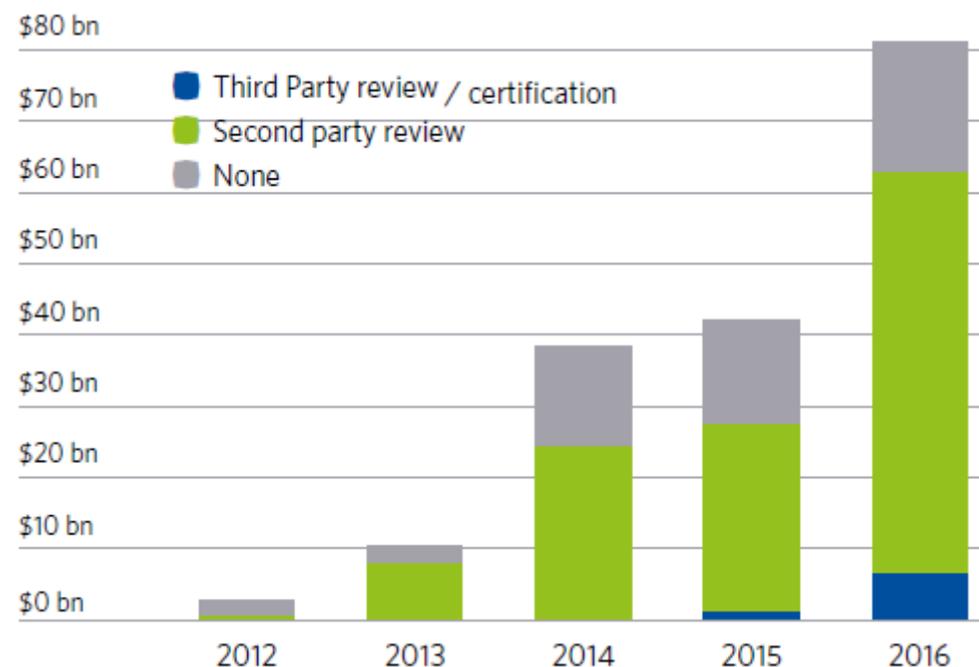
Charakteristika von Green Bonds

Die ständige Diversifizierung des Marktes hinsichtlich Regionen und Produkten macht eine unabhängige Zertifizierung immer wichtiger.

- Begriff "Green Bond" ist nicht geschützt. Investoren müssen sich daher auf die Aussagen der Emittenten hinsichtlich der Verwendung der Erträge verlassen. Dies birgt die Gefahr der Verwässerung („green washing“) der Standards.
- Neben den Taxonomien wie GBP oder den Climate Bonds Standards der Climate Bonds Initiative (CBI) steigt daher die Relevanz von unabhängigen Drittmeinungen, welche sich in zwei Arten unterscheiden lassen:
 1. **Second Opinions:** Diese werden von privaten Unternehmen vergeben, die vom Emittent beauftragt sind und bspw. bei der Einführung von "grünen" Kriterien für die Projektauswahl unterstützen. Im Anschluss wird ein Zertifikat vergeben.
 2. **"Third party"-Zertifikate** werden anhand individuell festgelegter Kriterien verliehen, daher Herausbildung von einheitlichen Standards von unabhängiger Seite gefordert. Aktuell sind hier allein die Climate Bonds Standards als Grundlage für den Zertifizierungsprozess im Markt verfügbar.
- Darüber hinaus etablieren sich zusehends „Grüne“ **Ratings**. Neben Moody's hat vor kurzem auch S&P eine Bewertungsmethodik für Green Bonds entwickelt.
- In den letzten Jahren stieg der Anteil an zertifizierten Green Bonds kontinuierlich an. Im abgelaufenen Jahr errechnet die CBI ein Volumen von ca. 55 Mrd. US-Dollar an emittierten Green Bonds mit einer externen Begutachtung. Die große Mehrheit hiervon wurden durch Second Opinions bewertet.

Quellen: Climate Bonds Initiative

Überblick über den Anteil externer Zertifizierungen bei Green Bonds



Charakteristika von Green Bonds

Der Markt für Nachhaltigkeits-Ratings besteht aus einer Vielzahl an Anbietern, die jeweils unterschiedliche Bewertungs-Ansätzen verfolgen.

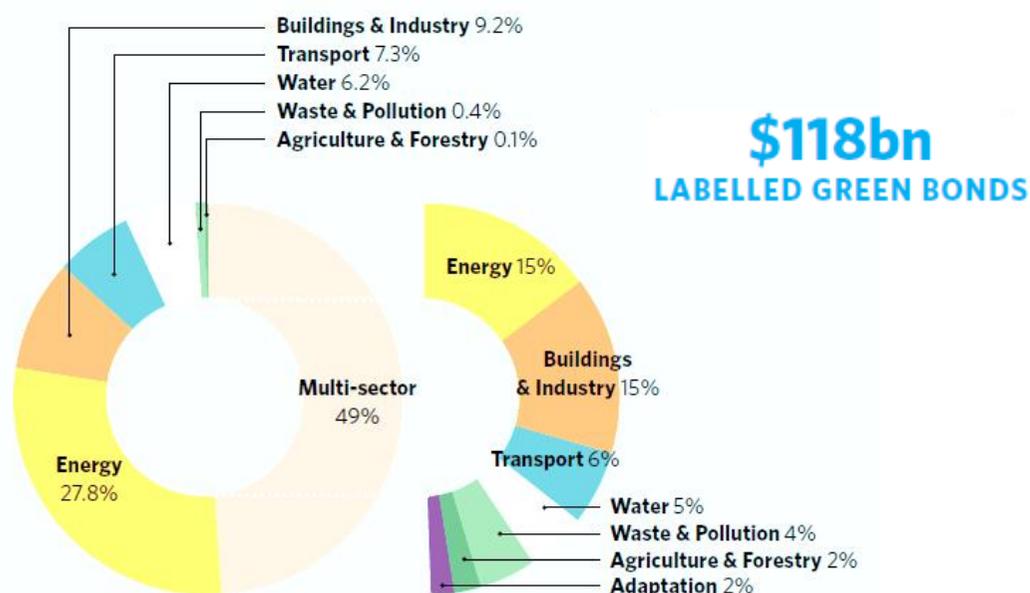
Ausgewählte nationale und internationale Zertifizierer von Green Bonds im Überblick

Name	Beschreibung
oekom research	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seit 1993 am Markt für nachhaltige Investments tätig. ▪ Nach eigenen Angaben einer der „weltweit führenden Anbietern von Informationen über die soziale und ökologische Performance von Unternehmen, Branchen und Ländern“. ▪ Einschätzung anhand von 100+ branchenspezifischen sozialen und ökologischen Kriterien; Rating von A+ bis D-
imug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die imug Beratungsgesellschaft ist 1995 als ein spin off des Instituts für Markt-Umwelt-Gesellschaft an der Leibniz Universität Hannover entstanden. ▪ Es werden Ratings für Unternehmen (Aktien), Staatsanleihen und Bankanleihen vergeben. ▪ Aktuell befinden sich 74 Staaten, 70 Banken und eine nicht benannte Anzahl Unternehmen in der Coverage.
Sustainalytics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sustainalytics ist der Zusammenschluss von einem kanadischen und europäischen Research-Haus zum Thema nachhaltiges Investment. ▪ Nutzung des ESG-Ansatzes, der die Bereiche Environment (Umwelt), Social (Soziales/ Gesellschaft) sowie Governance (Unternehmensführung) umfasst. ▪ Breite Coverage von Unternehmen und Ländern.
CICERO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centre for International Climate and Environmental Research in Oslo (CICERO) berät Finanzinstitute bei der Auflage von Green Bonds. ▪ Besondere Fokussierung auf das Thema Klimawandel. ▪ Lange Zeit exklusive Zusammenarbeit mit der SEB und Weltbank, Öffnung für andere Institute in letzter Zeit.

Charakteristika von Green Bonds

Green-Bond-Erlöse werden v.a. in Erneuerbare-Energie-Projekte investiert; das größte Wachstumspotenzial schlummert jedoch im Transport-Sektor.

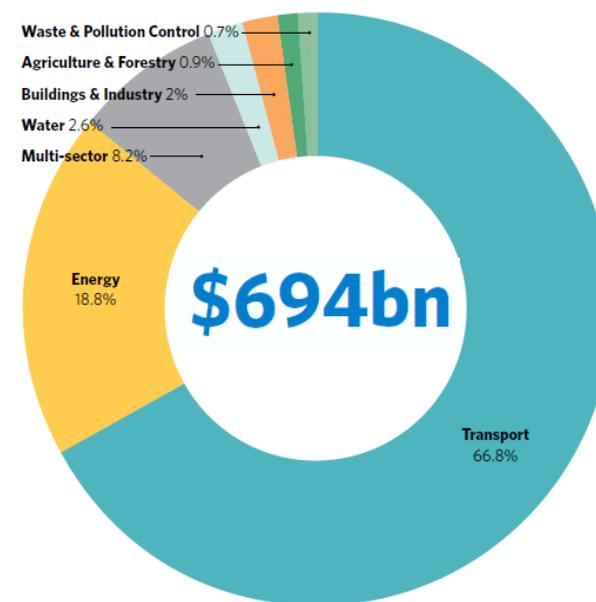
Nutzung der Erlöse von „labelled“ Green Bonds nach Sektoren



- Der Großteil der Anleihen, welche nach CBI-Definition den Kriterien von Green Bonds entsprechen, sind vollständig im Bereich der Erneuerbaren Energien investiert (32,8 Mrd. USD); auf den nächsten Plätzen folgen Gebäude & Industrie (10,9 Mrd. USD) sowie das Transportwesen (8,6 Mrd. USD).
- Diese Aufteilung trifft auch auf die Bonds zu, dessen Erlöse nicht ausschließlich in einem Sektor investiert sind.

Quellen: Climate Bonds Initiative

Überblick über das „unlabelled“ oder „Climate-Aligned“-Universum



- Nach Schätzungen der CBI umfasst das gesamte Universum an Klima-Bonds, welche über kein „Label“ verfügen, hierfür aber geeignet wären, ein Volumen von 694 Mrd. US-Dollar.
- Hierzu zählen Bonds von Unternehmen, die mindestens 95 % ihrer Umsätze im Bereich Umwelt erwirtschaften.
- Mit 463,6 Mrd. USD wird der Löwenanteil der Klima-Bonds von Unternehmen aus dem Transport-Sektor emittiert. Der Energie-Bereich kommt auf ein Volumen von 130,5 Mrd. USD.

Agenda

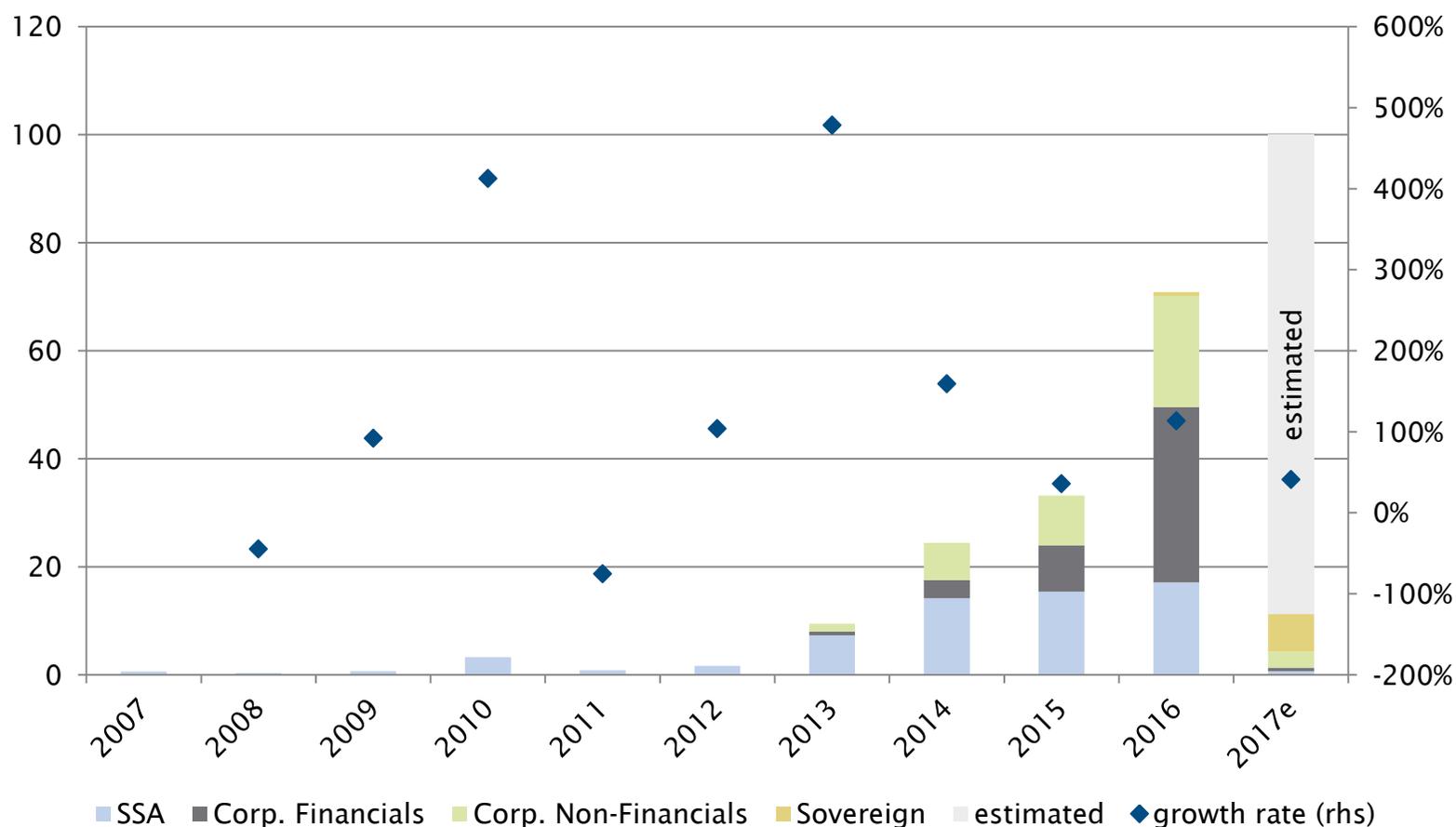
Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

Emissionsvolumen verdoppelte sich im vergangenen Jahr, nachdem das Wachstum zuletzt ins Stocken geriet; für dieses Jahr erwarten wir 100 Mrd. Euro.

- Nachdem sich das Wachstum im Green-Bond-Markt 2015 mit einem jährlichen Emissionsvolumen von 33 Mrd. Euro (+36%) deutlich abgekühlt hatte, erhöhten sich die Emissionsaktivitäten im vergangenen Jahr wieder merklich auf 70 Mrd. Euro. Der wesentliche Grund für diese positive Entwicklung dürfte das erfolgreiche Klima-abkommen von Paris (COP21) gewesen sein.
- Für das aktuelle Jahr erwarten wir ein Emissionsvolumen von 100 Mrd. Euro. Ein wesentlicher Motor des Wachstums dürften in diesem Jahr grüne Staatsanleihen sein: Polen emittierte den ersten Green Bond Ende 2016. Im Januar 2017 setzte Frankreich ein Ausrufezeichen mit einer 7 Mrd. Euro-Transaktion.

Green Bond Brutto-Emissionen* pro Jahr (in Mrd. Euro) und jährliche Wachstumsraten (in %)



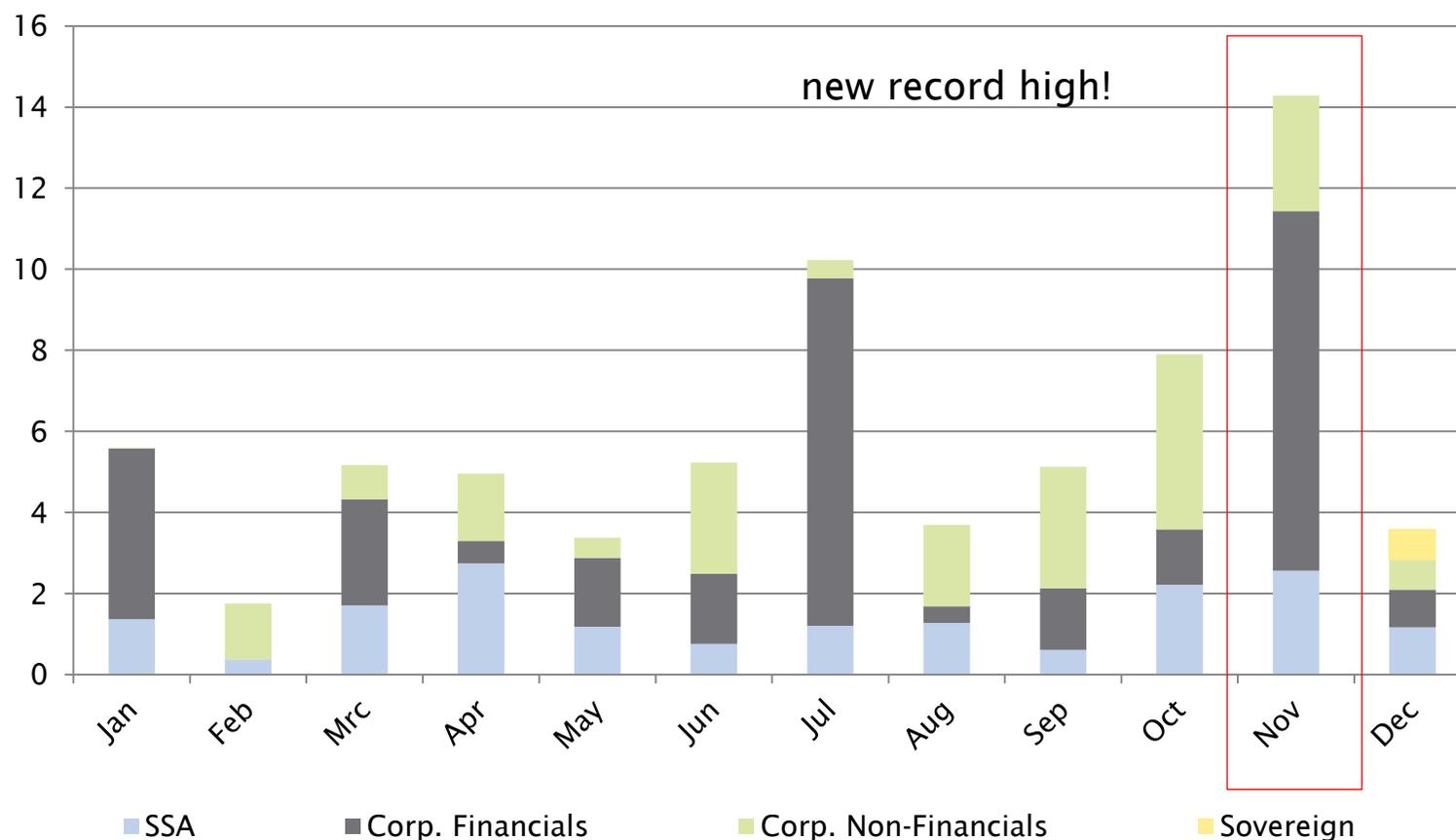
Quellen: Bloomberg, LBBW Research

* Die zugrundeliegenden Daten beruhen auf der Green-Bond-Taxonomie von Bloomberg. Im Markt gibt es jedoch eine Vielzahl an Green-Bond-Definitionen, was zu teilweise erheblichen Unterschieden in den Angaben über das jährliche Emissionsvolumen führen kann.

Chinesische Banken setzen neue Rekordmarken im Juli und November; monatliche Emissionen mit ausgeglichenem Profil; SSAs als konstante Größe im Markt.

- In Jahr 2016 waren die SSAs im Hinblick auf das monatliche Volumen weiterhin eine konstante Größe (17,1 Mrd. Euro), die Musik spielte jedoch bei v.a. den Corp. Financials, welche insg. 32,4 Mrd. Euro emittierten.
- Im November 2016 wurde ein neuer Rekord in Bezug auf das monatliche Emissionsvolumen aufgestellt, als 14,3 Mrd. Euro an neuen Green Bonds an Investoren verkauft wurden.
- Wie bereits im Juli waren auch im November im Wesentlichen chinesische Banken für das hohe Volumen verantwortlich (7,9 Mrd. Euro). Darunter befand sich auch der erste Green Covered Bond der Bank of China mit einem Volumen von 500 Mio. USD und 3-jähriger Laufzeit.

Monatliches Emissionsvolumen nach Sektoren 2016 in Mrd. Euro

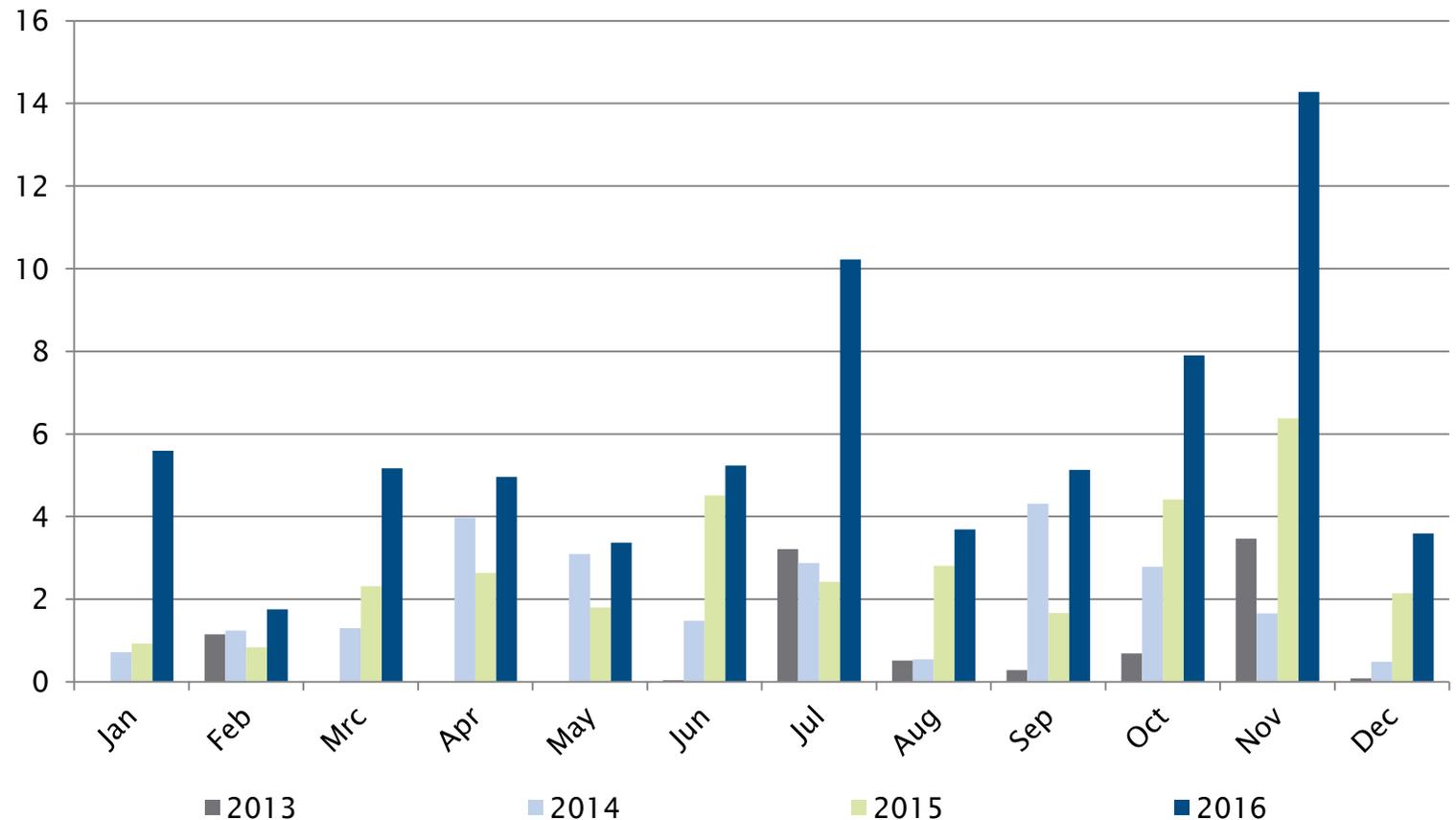


Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

In jedem Monat des vergangenen Jahres lag das Emissionsvolumen über den Vorjahreswerten! Selbst im Dezember wurde eine beachtliche Menge emittiert.

- Der Impuls durch die Weltklimakonferenz von Paris im Dezember 2015 auf das Angebot an Green Bonds ist deutlich an dem sehr gut Jahresstart 2016 abzulesen. Die monatlichen Emissionsvolumen im ersten Quartal lagen mit 4,1 Mrd. Euro deutlich über dem Durchschnitt der Vorjahre von 0,9 Mrd. Euro.
- Auf das Gesamtjahr betrachtet errechnet sich ein monatliches Durchschnittsvolumen von 5,9 Mrd. Euro (2013-2015: 1,9 Mrd. Euro).
- Die zeitliche Verteilung folgt nicht dem gewöhnlich zu beobachteten Muster an den Bond-Märkten, welche durch das höchste Emissionsvolumen zu Jahresbeginn gekennzeichnet sind. Es besteht eher ein gleichmäßiges Angebot.

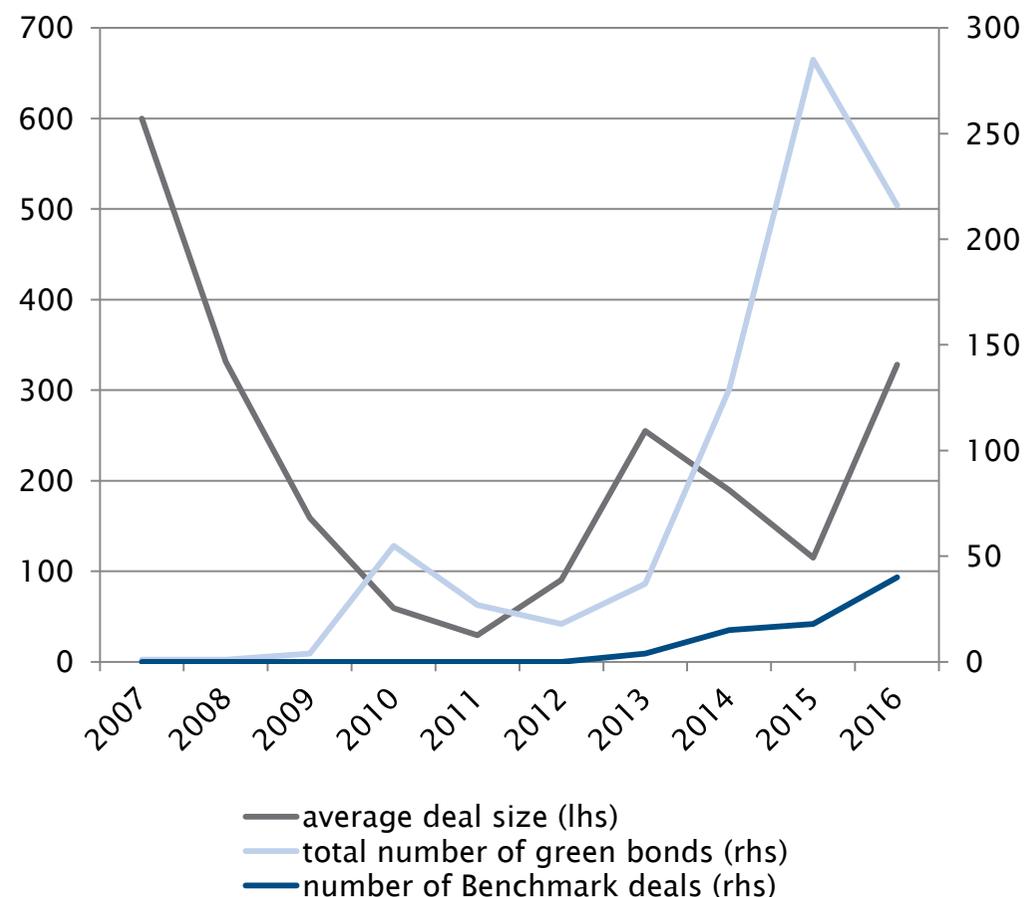
Emissionsvolumen nach Monaten der letzten vier Jahre in Mrd. Euro



Der Markt ist weiterhin durch eine Vielzahl kleinvolumiger Anleihen gekennzeichnet; Emissionen im Benchmark-Format nehmen jedoch rasant zu.

- Im Jahr 2016 zählt Bloomberg insgesamt 216 Emissionen von Green Bonds. Dies entspricht einem Rückgang gegenüber dem Vorjahr um 24%. Im Jahr 2015 waren 285 Transaktionen zu verzeichnen gewesen.
- Gleichzeitig stieg jedoch das durchschnittliche Emissionsvolumen von umgerechnet 116,5 Mio. Euro im Jahr 2015 auf 328,2 Mio. Euro im Jahr 2016 und damit auf den höchsten Wert seit der Etablierung des Green-Bond-Marktes (die Jahre 2007 und 2008 sind durch wenige einzelne Emissionen gekennzeichnet und daher nicht repräsentativ für den Markt).
- Nichtsdestotrotz ist der Green-Bond-Markt weiterhin durch eine Vielzahl an klein-volumigen Emissionen gekennzeichnet. So weisen 551 Anleihen (70%) in der Bloomberg-Datenbank ein Volumen kleiner als umgerechnet 100 Mio. Euro auf. In Summe vereinen diese Anleihen 11,2 Mrd. Euro auf sich, was lediglich einem Anteil von 10% am Gesamtvolumen entspricht.
- Allerdings nahm die Anzahl an Benchmark-Emissionen (siehe Kriterien unten) seit drei Jahren rasant zu. Wurden 2013 nur vier Benchmark-Transaktionen am Markt platziert, so waren es im vergangenen Jahr schon 40 Emissionen. Das Benchmark-Volumen stieg im selben Zeitraum um das 6-fache, von 5,9 Mrd. Euro auf 40,7 Mrd. Euro.
- Mehr Informationen zu Benchmark-Emissionen finden Sie auf den Seiten 27 ff. in dieser Studie.

Durchschnittliches Anleihevolumen in Mio. Euro und Anzahl Transaktionen sowie Anzahl an Benchmark-Emissionen

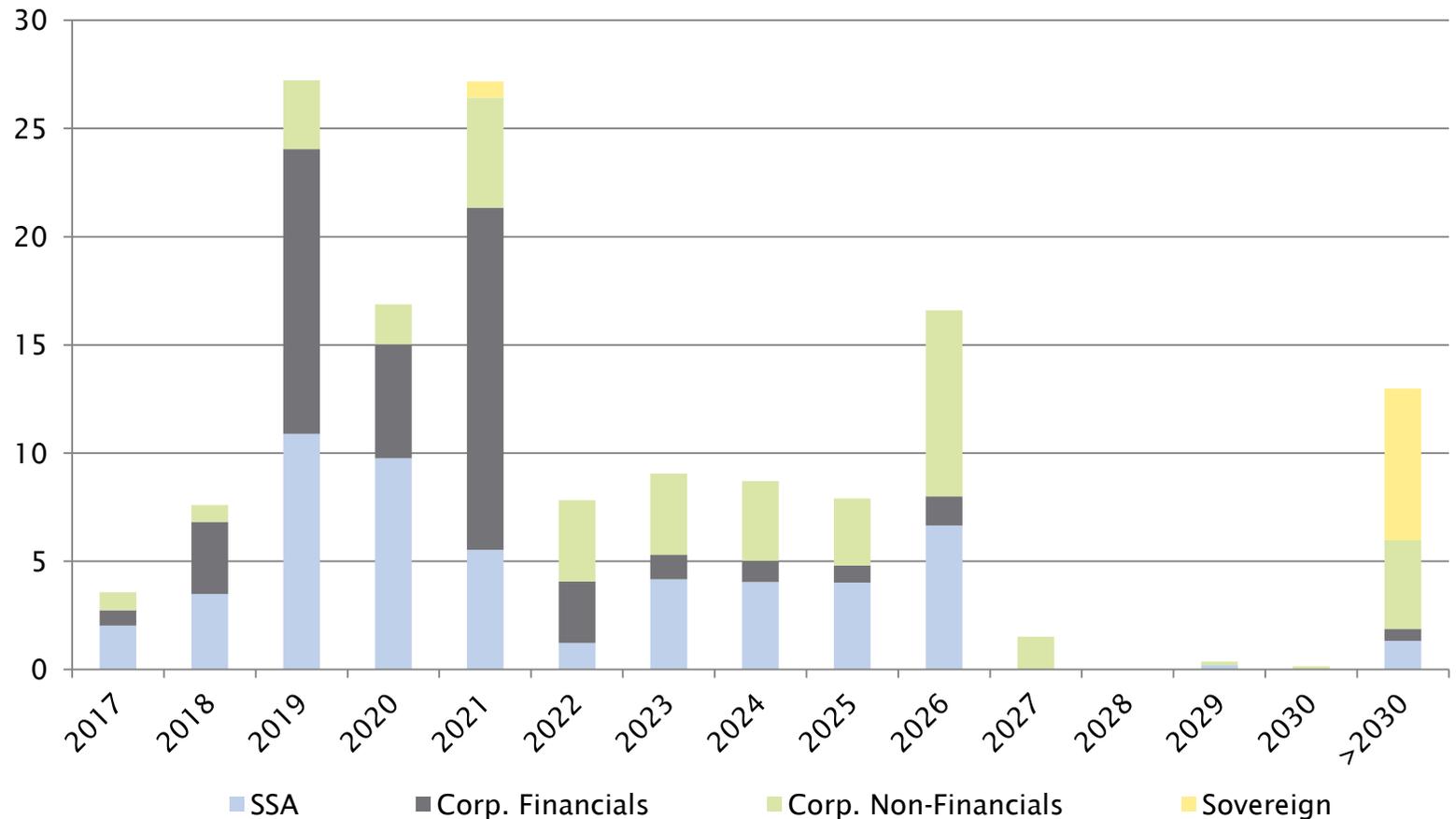


Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

Fälligkeitsstruktur mit Schwerpunkten in 3, 5 und 10 Jahren; in nahezu allen Laufzeiten besteht nunmehr ein Angebot aus den unterschiedlichen Sektoren.

- Das Fälligkeitsprofil des Gesamtmarktes weist vor allem in den Laufzeiten 3 und 5 Jahren hohe Fälligkeiten auf.
- Weitere Schwerpunkte sind 10 Jahre und extrem lange Laufzeiten von über 14 Jahren. Dies ist jedoch allein auf eine einzelne Transaktion des französischen Staates über 7 Mrd. Euro zurückzuführen.
- In nahezu sämtlichen Laufzeiten sind mittlerweile Anleihen aus den unterschiedlichen Sektoren zu finden. Dies ist insbesondere für Investoren positiv, da diese, in Abhängigkeit ihrer jeweils individuellen Anlagepräferenzen bzw. Risikoneigungen, in allen Laufzeiten über ein entsprechend breites Angebot an Green Bonds verfügen.

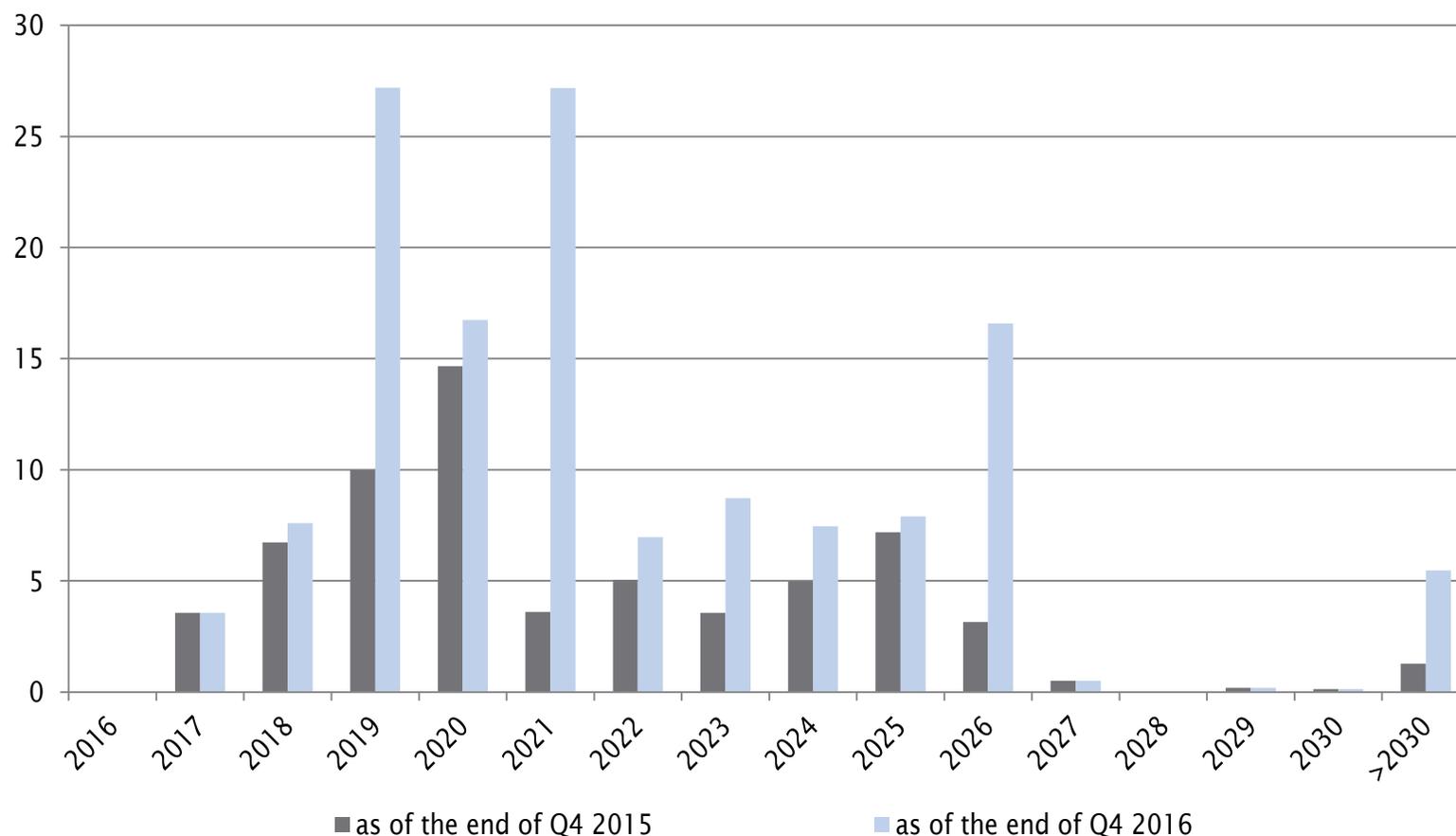
Fälligkeitsstruktur nach Sektoren in Mrd. Euro



Im Vergleich zum Vorjahr fällt insbesondere die Etablierung der 10-jährigen Laufzeit für Green Bonds im EUR/USD-Benchmark-Format auf.

- Im Vergleich zum Vorjahr hat sich das Fälligkeitsprofil im wesentlichen in zwei Aspekten geändert:
 - Zum Einen beobachten wir, dass der Trend zu vermehrten Emissionen 10-jähriger Anleihen auch im vergangenen Jahr anhielt. Diese Laufzeit war bis vor kurzem für viele Emittenten kein Thema. Dies hat sich anscheinend nachhaltig geändert.
 - Zum Anderen fallen die chinesischen Green Bonds im 3- und 5-Jahresbereich merklich auf. Mit der Etablierung der „Green Bonds - made in China“ dürften auch vermehrt längere Laufzeiten zu sehen sein.

Veränderung der Fälligkeitsstruktur zwischen Ende 2015 und 2016 in Mrd. Euro

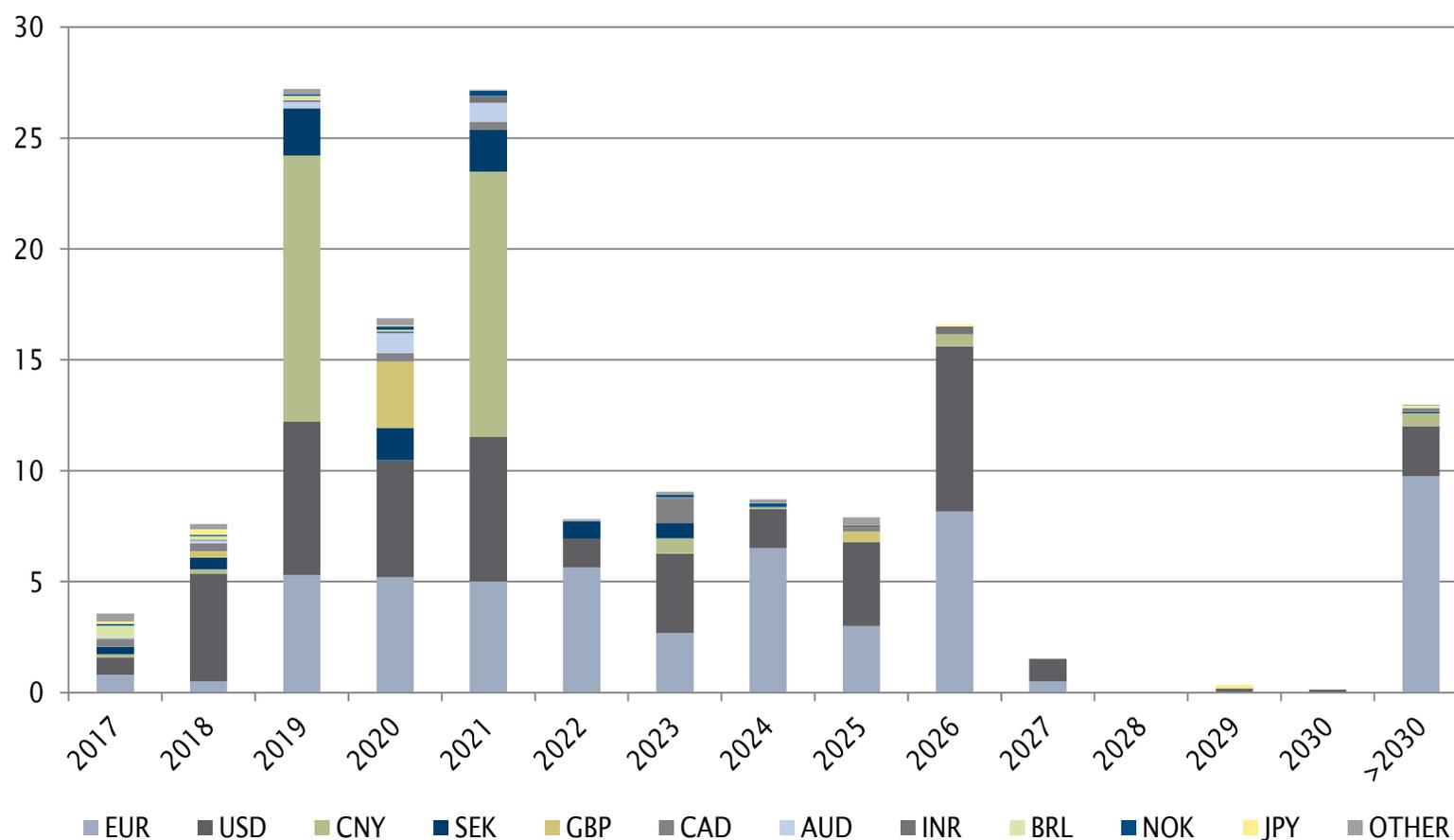


Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

EUR- und USD-Anleihen relativ homogen verteilt über alle Laufzeiten; das Angebot an CNY-Anleihen beschränkt auf kurze bis mittlere Laufzeiten.

- EUR-Emissionen sind über alle Laufzeiten verteilt und machen insbesondere einen sehr hohen Anteil an den extrem lang laufenden Anleihen mit Fälligkeit größer 30 Jahre aus. Wesentlicher Grund hierfür ist die 2039 fällige, grüne Staatsanleihe Frankreichs mit einem Volumen von 7 Mrd. Euro.
- Anleihen auf US-Dollar finden sich ebenfalls recht homogen verteilt über alle Fälligkeiten. Schwerpunkte sind Laufzeiten zwischen 3 und 5 Jahren sowie bei 10 Jahren.
- Die relativen neuen Anleihen am Markt aus China verteilen sich nahezu ausnahmslos auf die Laufzeiten von 3 und 5 Jahren.

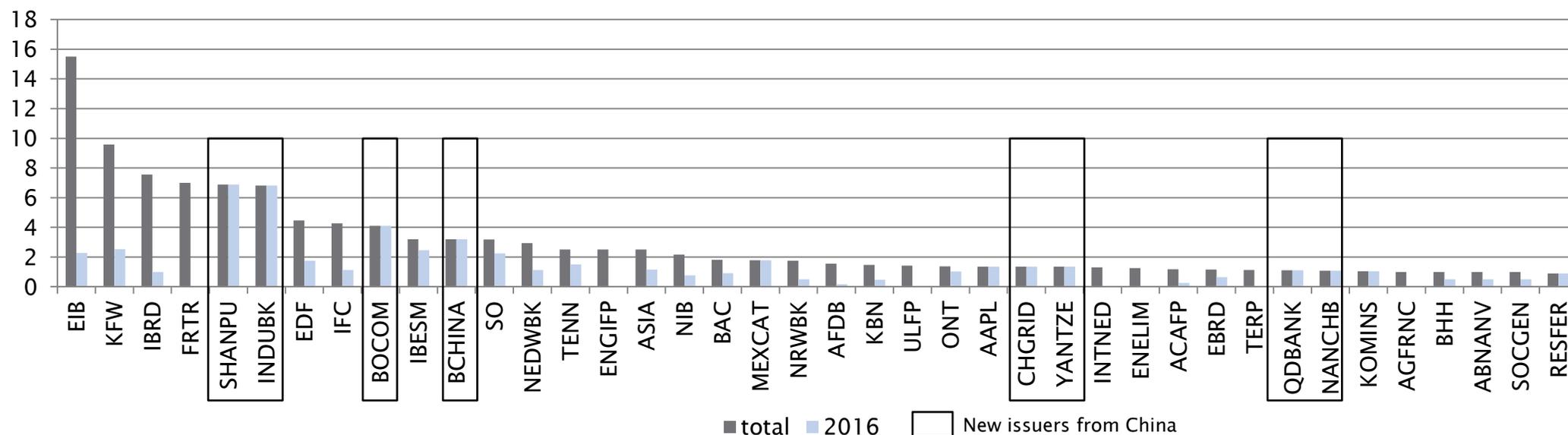
Fälligkeiten nach Währungen in Mrd. Euro



Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

Die Mehrzahl der neue Namen im Markt sind chinesischen Emittenten aus dem Finanz- und Energiesektor; Top-Emissionsränge weiterhin in der Hand von SSAs.

Emittiertes Volumen von Green Bonds nach Top 40 Emittenten – Gesamt und im Jahr 2016 (in Mrd. Euro)

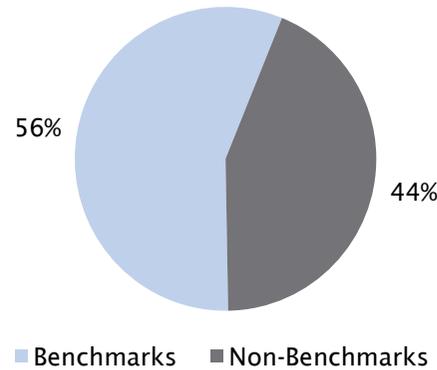


- Im Jahr 2016 sah der Green-Bond-Markt vor allem die Debüts der chinesischen Emittenten aus dem Finanz- und Energiesektor. Ebenfalls unter den Top 40-Emittenten befindet sich Apple Inc. (APPL) und der Flughafenbetreiber von Mexico-Stadt (MEXCAT) sowie der schwedische Kommunalfinanzierer Kommuninvest i Sverige (KOMINS) und der französische Infrastrukturbetreiber des Schienennetzes SNCF Réseau (RESFER).
- Die vorderen Plätze sind weiterhin von den SSA-Schergewichten EIB, KFW und IBRD belegt. Relativ betrachtet zeigten diese im vergangenen Jahr eine geringe Emissionsaktivitäten. Der „grüne“ Sovereign-Bond Frankreichs wurde jüngst im Januar 2017 emittiert.
- Insgesamt erhöhte sich die Anzahl an Emittenten zwischen Ende 2015 und 2016 um 66%, von 98 auf 163 Einzelnamen.

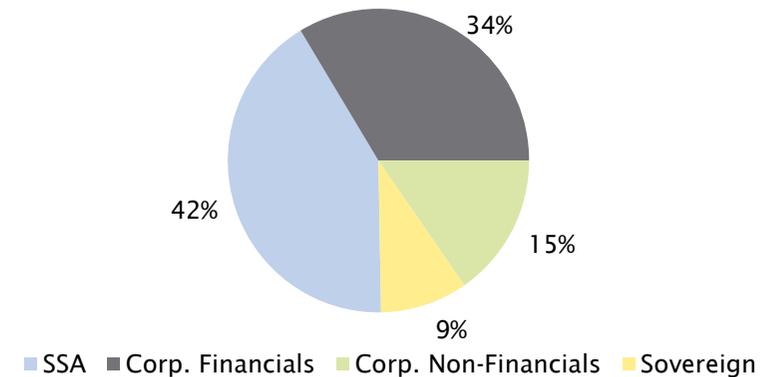
Der Markt für „grüne“ Benchmark-Bonds weist einen hohen Anteil von EUR-denominierten SSA-Anleihen auf, gefolgt von chinesischen Bank-Anleihen.

- Benchmark-Anleihen machen 56% am ausstehenden Volumen des Green-Bond-Marktes aus. Dies entspricht einem Nominal von 82,5 Mrd. Euro, verteilt auf 78 Bonds.
- Der Hauptteil der Benchmark-stammt aus dem SSA-Sektor, (42%, oder 34,4 Mrd. Euro) gefolgt von Corp. Financials mit 34% (27,8 Mrd. Euro).
- Der Großteil der Benchmark-Emissionen sind auf EUR denominated (51%, 43,4 Mrd. Euro). USD-Benchmarks machen hingegen nur einen Anteil von 18% (15 Mrd. Euro) aus.
- Bei den Top 10-Emittenten finden sich „alte Bekannte“ wieder: Mit EIB und KFW sind die größten Benchmark-Emittenten auch insgesamt die größten Emittenten von Green Bonds.

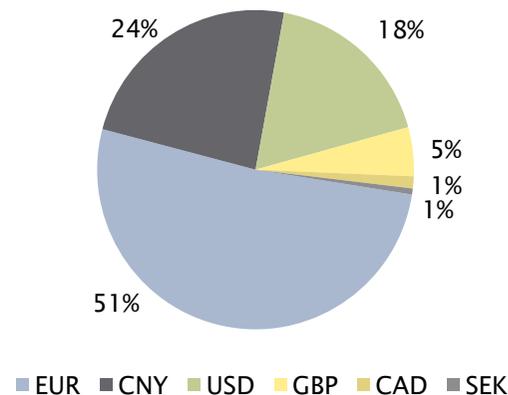
Anteil Benchmark- und Nicht-Benchmark-Anleihen im Green-Bond-Universum



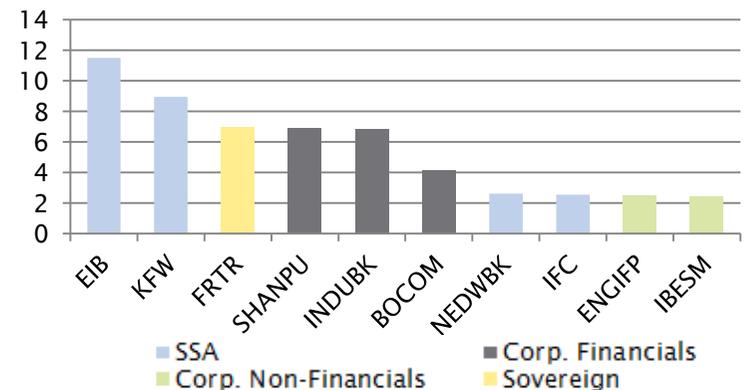
Anteil Sektoren an den Benchmark-Anleihen



Anteil Währungen an den Benchmark-Anleihen



Top 10 Emittenten in Benchmark-Anleihen



Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

Benchmark-Emissionen 2016 - 1/2

Benchmark-Emissionen 2016

Issue Date	Security Description	Sector	Industry	Country	Currency	Issued Amount (mn)	Coupon Type	Coupon	Bloomberg Composite Rating	Spread over Mid-Swap at Issuance	Current Spread over Mid-Swap
29-Jan-16	ONT 1.95 01/27/23	SSA	Regional Authority	CA	CAD	1 550	FIXED	1,950	AA-	n.a.	39
29-Jan-16	SHANPU 2.95 01/29/19	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	20000	FIXED	2,950		n.a.	81
29-Jan-16	INDUBK 2.95 01/29/19	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	10000	FIXED	2,950		n.a.	110
22-Mar-16	KOMINS 1 1/2 04/23/19	SSA	Regional Agencies	SW	USD	600	FIXED	1,500	AAA	33	5
24-Mar-16	NEDWBK 2 3/8 03/24/26	SSA	Special Purpose Banks	NE	USD	1250	FIXED	2,375	AAA	71	47
29-Mar-16	SHANPU 3.2 03/29/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	15000	FIXED	3,200		n.a.	120
21-Apr-16	IBESM 1 1/8 04/21/26	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	NE	EUR	1000	FIXED	1,125	BBB+	63	62
13-Apr-16	EIB 2 1/8 04/13/26	SSA	Supranational Bank	SNAT	USD	1500	FIXED	2,125	AAA	50	36
07-Apr-16	IFC 2 1/8 04/07/26	SSA	Supranational Bank	SNAT	USD	1200	FIXED	2,125	AAA	44	30
31-May-16	ABNANV 0 5/8 05/31/22	Corp. Financials	Money Center Banks	NE	EUR	500	FIXED	0,625	A	52	12
08-Jun-16	DKRED 0 5/8 06/08/21	Corp. Financials	Money Center Banks	GE	EUR	500	FIXED	0,625	NR	67	18
10-Jun-16	NIB 0 1/8 06/10/24	SSA	Supranational Bank	SNAT	EUR	500	FIXED	0,125	AAA	n.a.	-22
20-May-16	KFW 0.05 05/30/24	SSA	Special Purpose Banks	GE	EUR	1000	FIXED	0,050	AAA	-24	-24
20-Jun-16	SO 1 06/20/22	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	US	EUR	600	FIXED	1,000	BBB+	105	59
20-Jun-16	SO 1.85 06/20/26	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	US	EUR	500	FIXED	1,850	BBB+	140	102
12-Jul-16	BCHINA 2 1/4 07/12/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	USD	1000	FIXED	2,250	A	n.a.	97
12-Jul-16	BCHINA 0 3/4 07/12/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	EUR	500	FIXED	0,750	A	n.a.	67
20-Jul-16	EBRD 0 7/8 07/22/19	SSA	Supranational Bank	SNAT	USD	650	FIXED	0,875	NR	9	2
18-Jul-16	INDUBK 3.2 07/18/19	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	20000	FIXED	3,200		n.a.	75
18-Jul-16	SHANPU 3.4 07/18/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	15000	FIXED	3,400		n.a.	61
16-Aug-16	ASIA 1 08/16/19	SSA	Supranational Bank	SNAT	USD	800	FIXED	1,000	AAA	n.a.	-5
15-Sep-16	IBESM 0 3/8 09/15/25	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	NE	EUR	700	FIXED	0,375	BBB+	32	60

Quellen: Bloomberg, LBBW Research * Für diese Darstellung gelten Anleihen als Benchmarks, wenn diese kumulativ folgende Kriterien aufweisen: Volumen größer 500 Mio. Euro; Laufzeit größer 1 Jahr; Investmentgrade-Rating, Plain Vanilla-Struktur, fixer Kupon.

Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

Benchmark-Emissionen 2016 - 2/2

Benchmark-Emissionen 2016

Issue Date	Security Description	Sector	Industry	Country	Currency	Issued Amount (mn)	Coupon Type	Coupon	Bloomberg Composite Rating	Spread over Mid-Swap at Issuance	Current Spread over Mid-Swap
26-Sep-16	BHH 0 1/2 09/26/23	Corp. Financials	Mortgage Banks	GE	EUR	500	FIXED	0,500	A	52	17
11-Oct-16	RABOBK 0 1/8 10/11/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	NE	EUR	500	FIXED	0,125	AA-	28	3
05-Oct-16	SOCGEN 0 1/8 10/05/21	Corp. Financials	Diversified Banking Inst	FR	EUR	500	FIXED	0,125	A	n.a.	26
05-Oct-16	EIB 0 1/2 11/13/37	SSA	Supranational Bank	SNAT	EUR	500	FIXED	0,500	AAA	-10	7
17-Nov-16	INDUBK 3.4 11/17/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	20000	FIXED	3,400		n.a.	50
17-Nov-16	NRWBK 0 3/8 11/17/26	SSA	Special Purpose Banks	GE	EUR	500	FIXED	0,375	AA	-17	-15
09-Nov-16	RESFER 1 11/09/31	Corp. Non-Financials	Public Thoroughfares	FR	EUR	900	FIXED	1,000	AA	n.a.	63
20-Oct-16	CHGRID 2.8 10/20/19	Corp. Non-Financials	Electric-Distribution	CH	CNY	5000	FIXED	2,800		n.a.	54
20-Oct-16	CHGRID 2.99 10/20/21	Corp. Non-Financials	Electric-Distribution	CH	CNY	5000	FIXED	2,990		n.a.	14
16-Nov-16	SO 1.95 12/15/19	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	US	USD	600	FIXED	1,950	BBB+	n.a.	39
22-Nov-16	BOCOM 3 1/4 11/22/21	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	20000	FIXED	3,250		n.a.	55
22-Nov-16	BOCOM 2.94 11/22/19	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	CH	CNY	10000	FIXED	2,940		n.a.	84
25-Oct-16	KOMINS 0 05/05/20	SSA	Regional Agencies	SW	SEK	5000	FIXED	0,000	AAA	n.a.	19
30-Nov-16	KFW 2 11/30/21	SSA	Special Purpose Banks	GE	USD	1500	FIXED	2,000	AAA	30	20
02-Nov-16	MTRC 2 1/2 11/02/26	Corp. Non-Financials	Transport-Services	CI	USD	600	FIXED	2,500	AA+	n.a.	74
16-Jan-17	ENELIM 1 09/16/24	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	NE	EUR	1250	FIXED	1,000	BBB	n.a.	80
01-Dec-16	BNP 0 1/2 06/01/22	Corp. Financials	Diversified Banking Inst	FR	EUR	500	FIXED	0,500	A+	40	36
20-Dec-16	POLAND 0 1/2 12/20/21	Sovereign	Sovereign	PD	EUR	750	FIXED	0,500	A-	48	22
31-Jan-17	FRTR 1 3/4 06/25/39	Sovereign	Sovereign	FR	EUR	7000	FIXED	1,750	NR	n.a.	52
17-Feb-17	SEB 0.3 02/17/22	Corp. Financials	Commer Banks Non-US	SW	EUR	500	FIXED	0,300	A+	20	12
23-Dec-16	ADBCH 3.79 12/23/19	SSA	Special Purpose Banks	CH	CNY	6000	FIXED	3,790		n.a.	20

Quellen: Bloomberg, LBBW Research * Für diese Darstellung gelten Anleihen als Benchmarks, wenn diese kumulativ folgende Kriterien aufweisen: Volumen größer 500 Mio. Euro; Laufzeit größer 1 Jahr; Investmentgrade-Rating, Plain Vanilla-Struktur, fixer Kupon.

Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

In den letzten Jahren wurde eine Reihe von Green-Bond-Indizes erstellt, was ein wichtiger Meilenstein für die Etablierung des Marktes ist.

Übersicht Green Bond-Indizes (Daten, soweit verfügbar, per 31.07.2015)

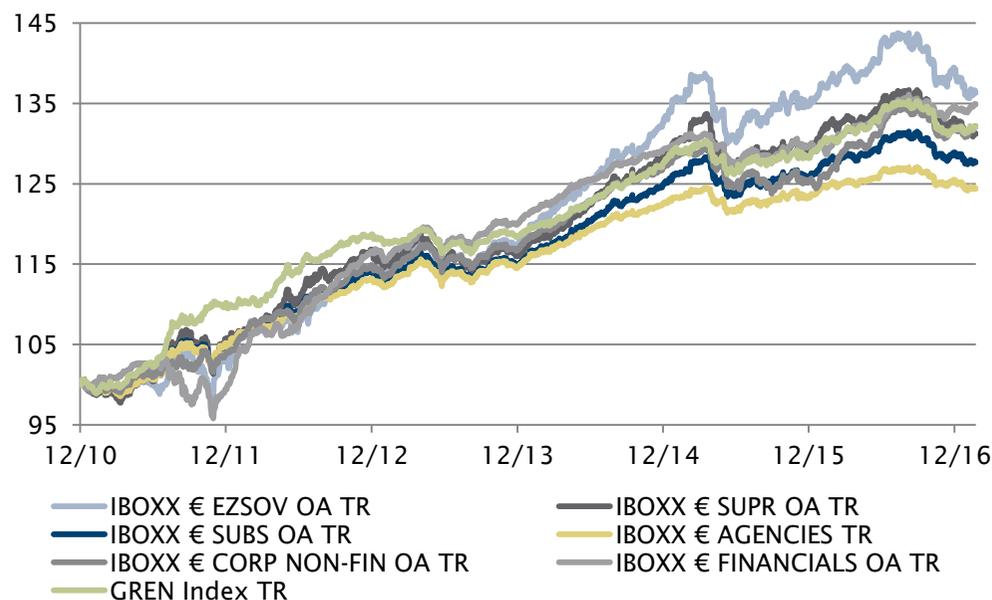
Index Provider	Name of Index	Number of Constituents	Market Value Outstanding	Minimum Size	Rating Requirement	Bond Types	Coupon	Maturity	Green Criteria
S&P Dow Jones Indices	S&P Green Bond Index	501	57,32	N/A	mixed (mostly top-investment grade)	multilateral development banks, governments, corporates	fixed, zero, step-up, fixed-to-float, floaters	>= 1 month	includes only bonds with clearly disclosed information about the use of proceeds, or whose compliance with the Green Bond Principles has been independently verified
S&P Dow Jones Indices	S&P Green Project Bond Index	30	12,5	N/A	mixed (mostly non-investment grade)	SPV, project-related ABS, pure-play green corporate bonds	fixed, zero, step-up, fixed-to-float	>= 1 month	bonds which produce environmental benefits without necessarily carrying green labels
Barclays MSCI	Barclays MSCI Green Bond Index	N/A	N/A	USD 250m; EUR 300m	only investment-grade bonds	Corporate, government-related, and securitized bonds	fixed-rate securities only	> 1 year	Independent "Green" evaluation of bonds by MSCI ESG Research
Bank of America Merrill Lynch	BofA Merrill Lynch Green Bond Index	73	58,98	USD 250m; EUR 250m	only investment-grade bonds	quasi-governments, corporations	fixed only	>= 1 month	clearly designated use of proceeds that is solely applied toward projects or activities that promote climate change mitigation or adaptation or other environmental sustainability purposes
Solactive	Solactive Green Bond Index	102	N/A	USD 100m	N/A	multilateral development banks, governments, corporates	fixed, zero	>= 6 months	Defined as Green bonds by the Climate Bonds Initiative

Quellen: S&P Dow Jones, Barclays MSCI, BOA Merrill Lynch, Solactive, LBBW Research

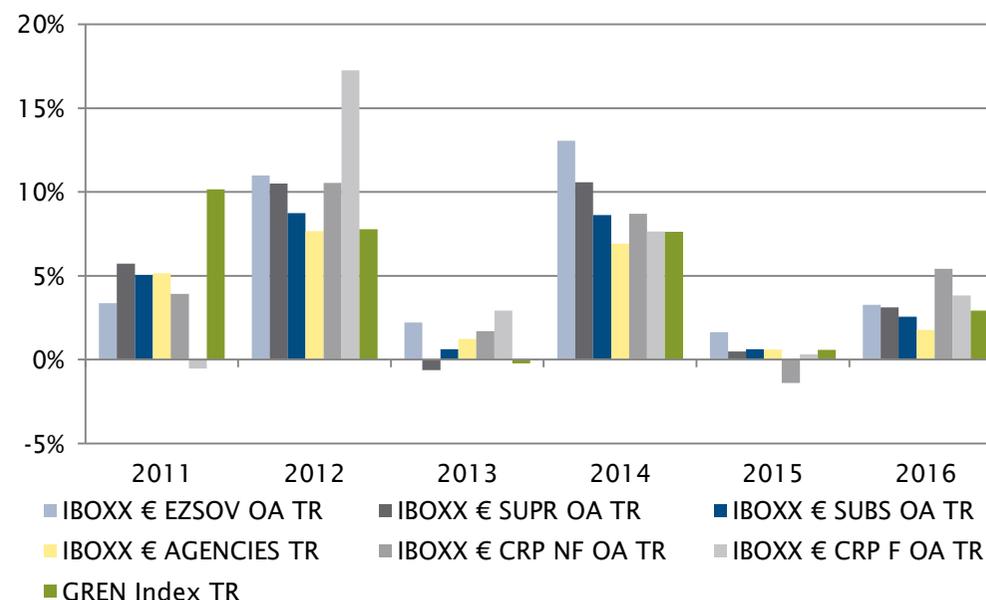
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

Green-Bond-Index GREN zeigt gegenüber diversen iBoxx-Indizes nur zeitweise eine Outperformance, ansonsten vergleichbares Rendite-Risiko-Profil.

BofA Merrill Lynch Green Bond Index Total Return



Jährliche Total-Return-Performance im Vergleich (in %)



- Seit Berechnung des BofA Merrill Lynch Green Bond Index Total Return (GREN) konnte eine Gesamtperformance von 32% erzielt werden. Damit liegt der GREN-Index in etwa gleichauf mit anderen Indizes seiner Peer-Gruppe.
- Im Vergleich der jährlichen Total-Return-Performance konnte der GREN-Index nur im Jahr 2011 mit einem Zuwachs von 10% die anderen Benchmark-Indizes um ca. 5% übertreffen.
- Performance-Unterschiede zwischen dem GREN-Index und den unterschiedlichen SSA-Indizes lassen sich zum Einen durch die Zusammensetzung des Index (siehe nächste Seite) sowie durch unterschiedliche Durationen erklären. Zusätzlich spielen Währungseffekte eine Rolle, da in den iBoxx-Indizes nur auf EUR-lautende Anleihen enthalten sind, der GREN jedoch auch Fremdwährungsanleihen beinhaltet.

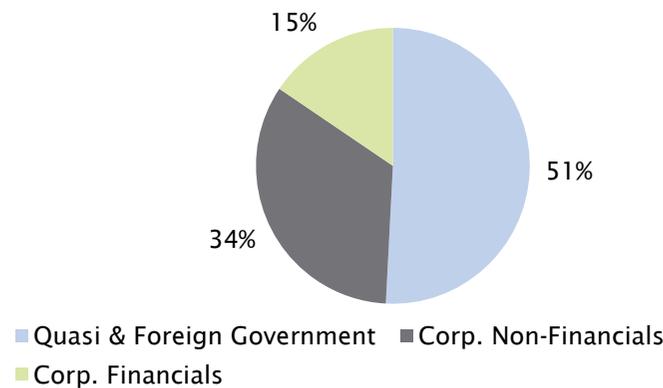
Quellen: Markit, BOAML, LBBW Research

Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

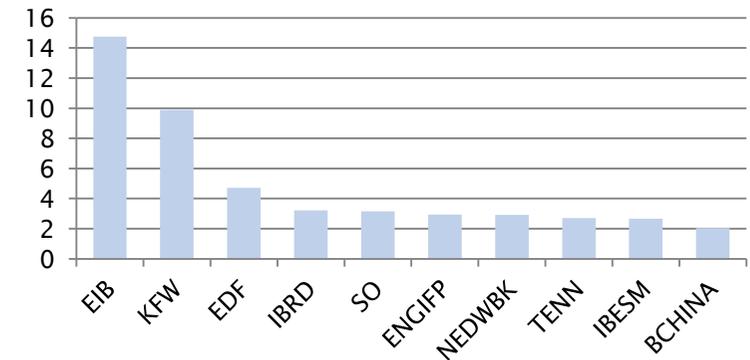
Die Größenverhältnisse des Green-Bond-Marktes sind im Index GREN weitestgehend abgebildet; Anleihen aus China bislang noch unter-repräsentiert.

- Der Green-Bond-Index wurde im Oktober 2014 geschaffen und reicht zurück bis ins Jahr 2010. Zunächst wurde die Zusammensetzung des Index von SSAs, genauer gesagt von supranationalen Emittenten mit AAA-Rating dominiert. Mittlerweile besteht der Index jedoch zu einem Drittel aus Corp. Non-Financials (34%) sowie zu 15% aus Corp. Financials.
- Im Index sind Anleihen in verschiedenen Währungen enthalten. EUR-denominierte Papiere machen mit 48% den größten Anteil aus; es folgen der US-Dollar (39%) und GBP (4%).
- Die größten Unternehmen im Index entsprechen auch den größten Emittenten des Green-Bond-Marktes (siehe Seite 26).

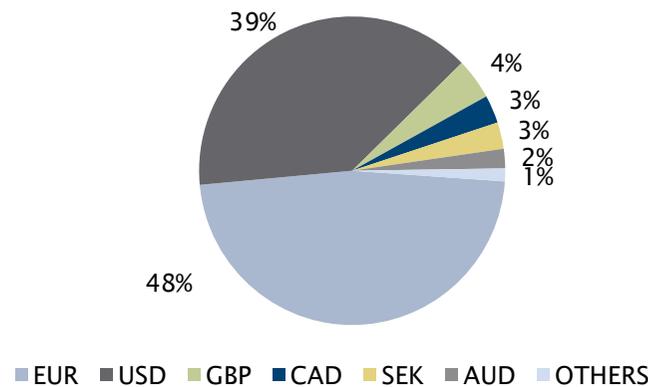
Index-Zusammensetzung nach Sektoren



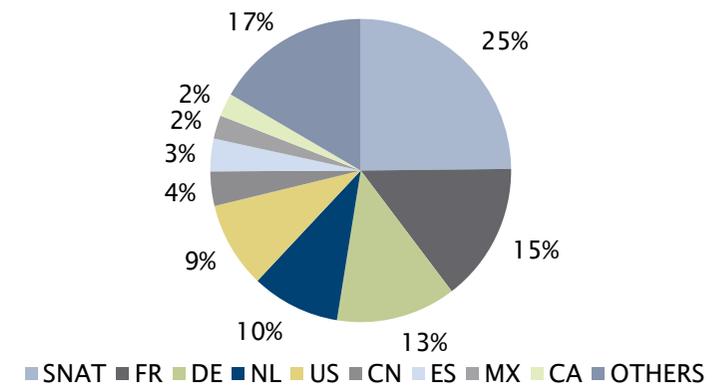
Top 10 Emittenten nach Gewichtung



Index-Zusammensetzung nach Währungen



Index-Zusammensetzung nach Emittentenherkunft

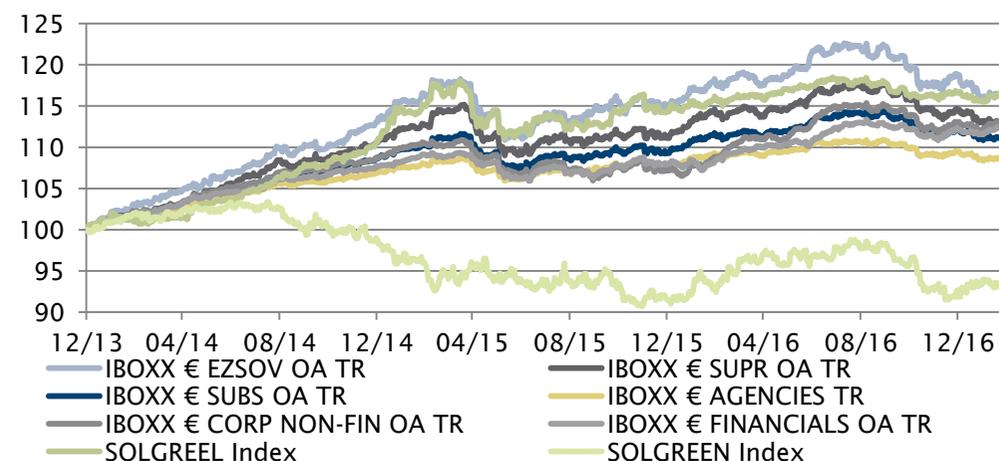


Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

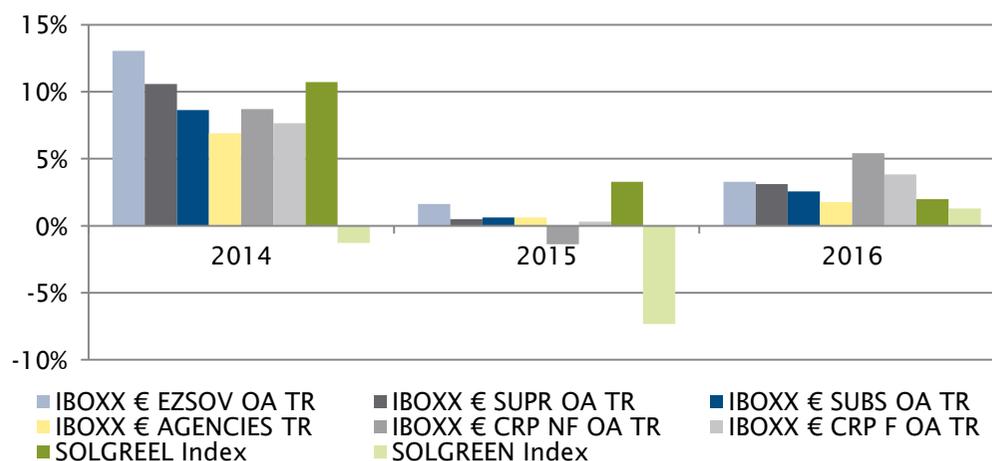
Solactive berechnet neben einem breiten aufgestellten Index, der den gesamten Markt abdeckt auch einen liquiden Green-Benchmark-Bond-Index.

- Der Index-Anbieter Solactive verfolgt mit seinen beiden Green-Bond-Indizes gänzlich unterschiedliche Strategien: Während der Solactive Green Bond-Index (SOLGREEN) einen breiten Querschnitt des Green-Bond-Markets abbildet, sind im Solactive Liquid Green Bond-Index (SOLGREEL) ausschließlich hochliquide Benchmark-Anleihen enthalten.
- Insofern macht ein Vergleich des SOLGREEL mit den dargestellten iBoxx-Indizes Sinn, da sich diese von den Aufnahmekriterien ähnlich sind. Die Total-Return-Performance des SOLGREEL liegt mit 15% seit Ende 2013 daher auf dem Niveau der Peer-Gruppe.
- Beim SOLGREEN handelt es sich hingegen nicht um einen Benchmark-Index, sondern um ein möglichst realistisches Abbild des Green-Bond-Marktes. Daher sind neben kleinvolumigen Anleihen auch exotische Währungen wie TRY oder ZAR enthalten.
- Ein weiterer Faktor, der die Outperformance des SOLGREEL und der iBoxx-Index-Familie gegenüber dem SOLGREEN erklärt, liegt in dem QE der EZB, was die Preise für EUR-denominierte Anleihen seit Anfang 2015 deutlich nach oben getrieben hat.
- Der SOLGREEN-Index litt zudem unter dem Ausfall des Green Bonds des spanischen Energieunternehmens Abengoa Greenfield SA. Nachdem ein potenzieller Investor abgesprungen war, hat das Unternehmen am 25. November 2015 angekündigt, Gläubigerschutz zu beantragen.

Total Returns Solactive Green Bond-Index (SOLGREEN) und Solactive Liquid Green Bond-Index (SOLGREEL) vs. iBoxx € SSA-Indizes



Jährliche Total-Return-Performance im Vergleich



Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

Selektion von EUR-Benchmark-Emissionen mit einem Volumen größer 1 Mrd. Euro im Green-Bond-Markt für tiefergehende Analysen.

EUR-Benchmark-Emissionen > 1 Mrd. Euro

Issue Date	Security Description	Sector	Industry	Country	Currency	Issued Amount (mn)	Coupon Type	Coupon	Bloomberg Composite Rating	Spread over Mid-Swap at Issuance	Current Spread over Mid-Swap
10-Sep-14	EIB 1 1/4 11/13/26	SSA	Supranational Bank	SNAT	EUR	1800	FIXED	1,250	AAA	1	-21
19-May-14	ENGIFP 1 3/8 05/19/20	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	FR	EUR	1200	FIXED	1,375	A-	42	6
19-May-14	ENGIFP 2 3/8 05/19/26	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	FR	EUR	1300	FIXED	2,375	A-	60	41
27-Aug-15	EIB 0 1/2 11/15/23	SSA	Supranational Bank	SNAT	EUR	1900	FIXED	0,500	AAA	-24	-25
27-Nov-13	EDF 2 1/4 04/27/21	Corp. Non-Financials	Electric-Generation	FR	EUR	1400	FIXED	2,250	A-	75	31
27-Oct-15	KFW 0 1/8 10/27/20	SSA	Special Purpose Banks	GE	EUR	1500	FIXED	0,125	AAA	-22	-39
03-Sep-15	NEDWBK 1 09/03/25	SSA	Special Purpose Banks	NE	EUR	1000	FIXED	1,000	AAA	2	-8
18-Jul-13	EIB 1 3/8 11/15/19	SSA	Supranational Bank	SNAT	EUR	3000	FIXED	1,375	AAA	n.a.	-34
22-Jul-14	KFW 0 3/8 07/22/19	SSA	Special Purpose Banks	GE	EUR	1500	FIXED	0,375	AAA	-16	-40
17-Sep-14	AGFRNC 1 3/8 09/17/24	SSA	Special Purpose Banks	FR	EUR	1000	FIXED	1,375	AA	n.a.	28
21-Apr-16	IBESM 1 1/8 04/21/26	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	NE	EUR	1000	FIXED	1,125	BBB+	63	62
20-May-16	KFW 0.05 05/30/24	SSA	Special Purpose Banks	GE	EUR	1000	FIXED	0,050	AAA	-24	-24
16-Jan-17	ENELIM 1 09/16/24	Corp. Non-Financials	Electric-Integrated	NE	EUR	1250	FIXED	1,000	BBB	n.a.	80
31-Jan-17	FRTR 1 3/4 06/25/39	Sovereign	Sovereign	FR	EUR	7000	FIXED	1,750	NR	n.a.	52

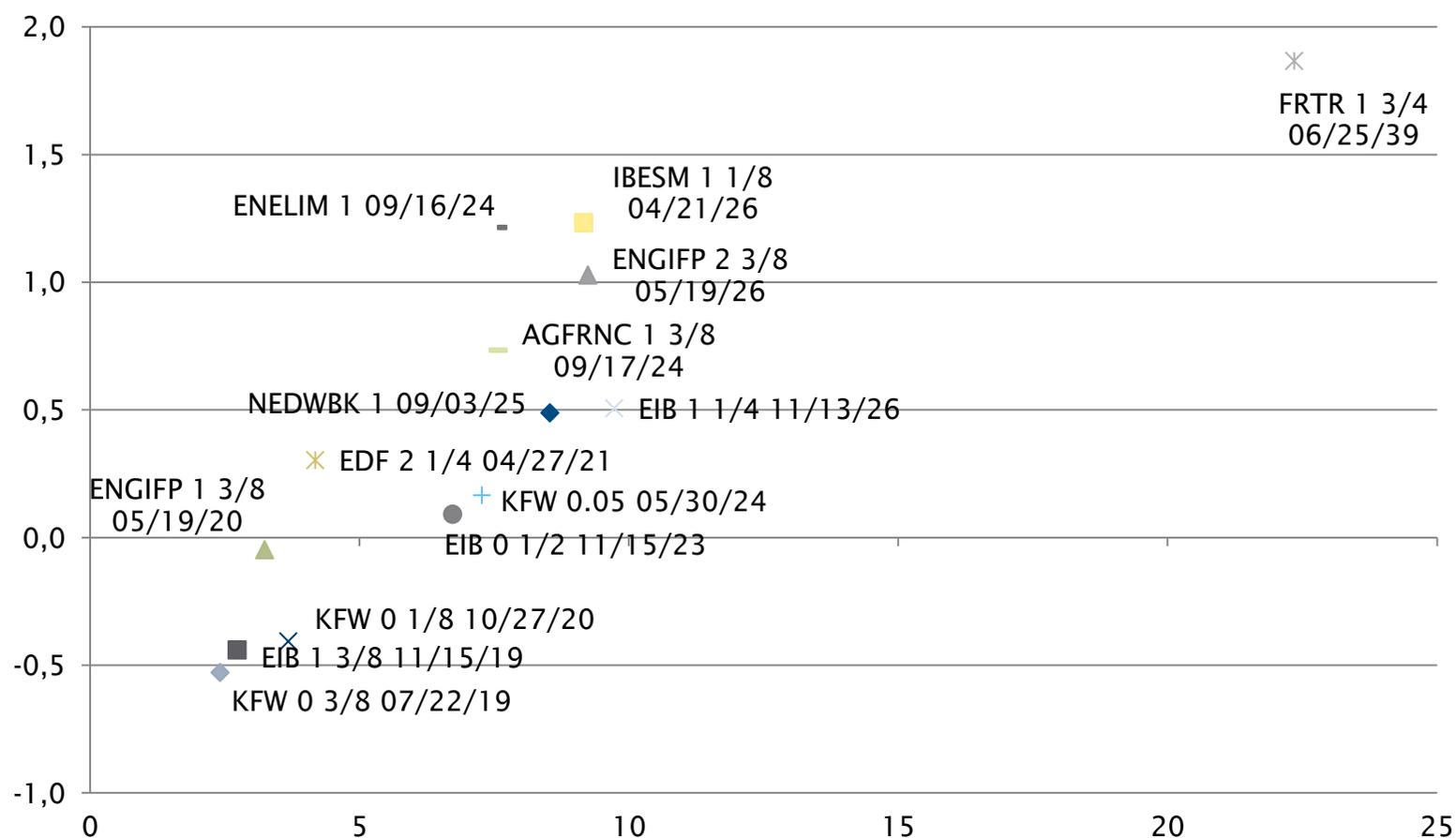
- Für die folgenden Auswertungen konzentrieren wir uns auf die EUR-Benchmark-Emissionen mit einem Volumen größer 1 Mrd. Euro. Diese Selektion soll sicherstellen, dass nur liquide Papiere in die Analyse einfließen und die Preise entsprechend verlässlich sind.
- Die Auswahl hat einen eindeutigen Schwerpunkt bei Emittenten aus dem SSA-Lager. Diese stellen 8 von insgesamt 14 Anleihen. Auch bei den Corp. Non-Financials stehen großvolumige Anleihen aus, die primär aus dem Energiebereich stammen. Corp. Financials-Emittenten sind nicht enthalten, da diese nicht über das entsprechende Volumen verfügen. Für die neue Kategorie der Staaten ist Frankreich vertreten.
- Insgesamt beinhaltet unsere Stichprobe ein Volumen von 25,9 Mrd. Euro.

Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

Renditen von 1% sind ab 7,5 Jahre für den Green Bond des italienischen Energieversorger Enel (BBB) zu haben; über 2% Rendite bietet keine Anleihe.

- Im Hinblick auf die absoluten Renditeniveaus zeigt sich erwartungsgemäß ein deutlicher Niveauunterschied zwischen den (teils staatliche garantierten) SSA-Emittenten und den unbesicherten Corp. Non-Financials. Dieser beträgt bei 3 Jahren ca. 50 Bp. und bei 9 Jahren zwischen 50 Bp. und 75 Basispunkte.
- Rendite um die 1% sind ab einer Laufzeit von 7,5 Jahren beim italienischen Energieversorger Enel (BBB) zu erzielen.
- Über 2% Rendite bietet kein Green-Benchmark-Bond, selbst der bis 2039 laufende Green Bond des Staats Frankreich erzielt nur eine Rendite von 1,86%.

Renditen (YTM bid) von Green Bonds im EUR-Benchmark-Format (in %)



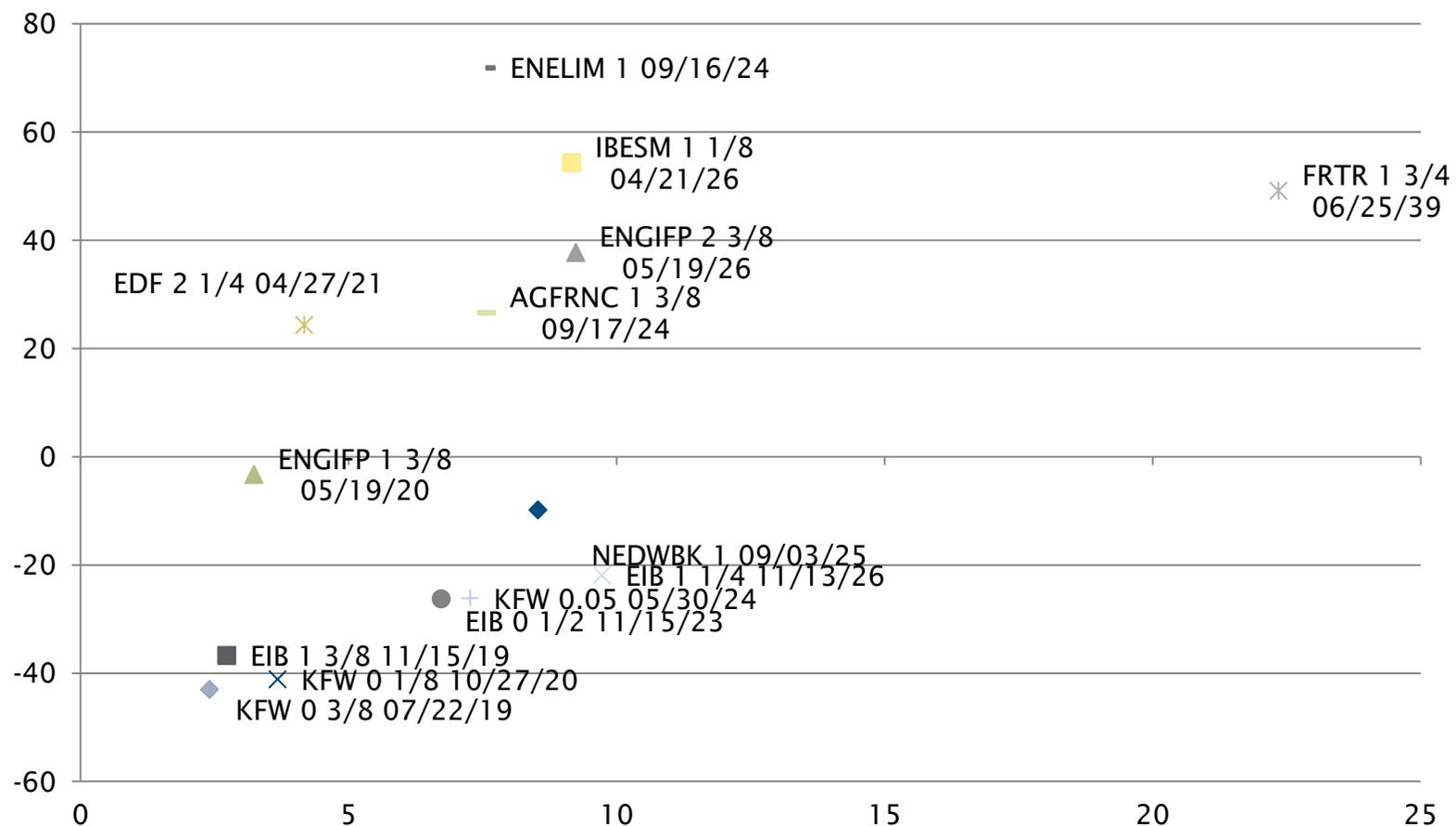
Quellen: Bloomberg, LBBW Research * Für diese Darstellung gelten Anleihen als Benchmarks, wenn diese kumulativ folgende Kriterien aufweisen: Volumen größer 1 Mrd. Euro; Laufzeit größer 1 Jahr; Investmentgrade-Rating, Plain Vanilla-Struktur, fixer Kupon.

Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

Aktuell handelt der Green Bond der französischen Agency AFD sehr günstig im auf ASW-Basis; Hintergrund dürfte die Befürchtung eines Wahlsieg Le Pens sein.

- Der Blick auf die ASW-Spreads zeigt eine ähnlich starke Differenzierung zwischen SSAs und Corp. Non-Financials, wie dies bereits bei den Renditen der Fall ist.
- Auffallend günstig handelt aktuell der 7-jährige Green Bond der französischen Agency AFD (AGFRNC 1 3/8 09/17/24) im Vergleich zu seinen Pendanten aus dem SSA-Sektor, wie bspw. einer KFW, EIB oder auch NWB (NEDWBK). Hintergrund dürften hier weniger fundamentale Faktoren sein, als vielmehr die zunehmende Nervosität des Marktes gegenüber Frankreich im Vorfeld der Präsidentschaftswahlen. AFD selbst muss daher Ende Januar bereits eine geplante USD-Emission spontan absagen.

Asset Swap Spreads von Green Bonds im EUR-Benchmark-Format (in Bp.)



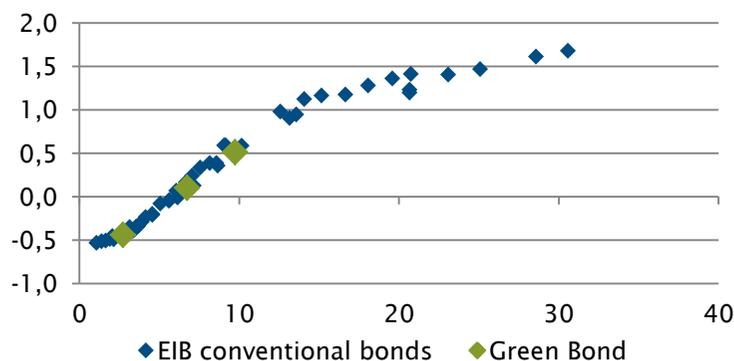
Quellen: Bloomberg, LBBW Research * Für diese Darstellung gelten Anleihen als Benchmarks, wenn diese kumulativ folgende Kriterien aufweisen: Volumen größer 1 Mrd. Euro; Laufzeit größer 1 Jahr; Investmentgrade-Rating, Plain Vanilla-Struktur, fixer Kupon.

Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

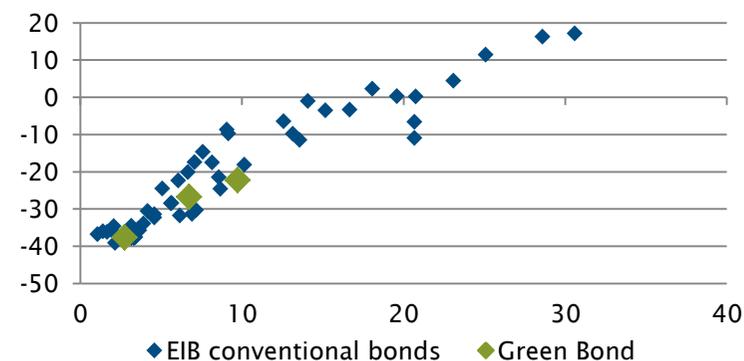
Bond-Vergleich EIB: 2026er-Green Bond outperformt sein Pendant seit letzten August und handelt aktuell auf ASW-Basis um 15 Basispunkte teurer.

- Anhand der Kurven ist zu erkennen, dass die Green Bonds der EIB, sowohl was die absoluten Renditen als auch die ASW-Spreads anbelangt, zu den am teuersten gehandelten Anleihen des Emittenten gehören.
- Während die ASW-Spread-Differenzen am kurzen Ende sehr gering sind und nur kurzzeitig die Bandbreite von +/- 5 Bp. verließ, zeigte sich bei den 10-jährigen Laufzeiten seit August 2016 eine deutliche Entkopplung des Green Bonds von seiner Vergleichsanleihe. Seither handelt der Green Bond um konstant 15 Bp. teurer.

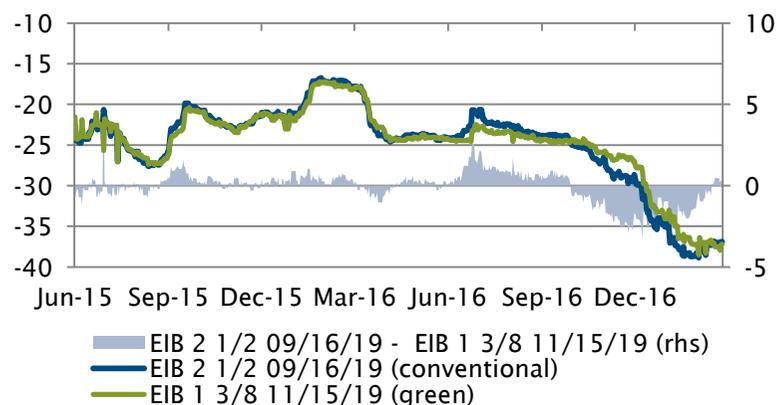
EUR-Renditekurve in %



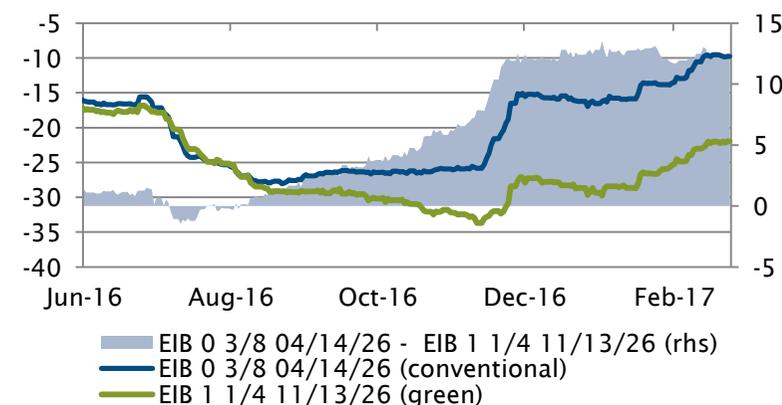
EUR-Asset-Swap-Spread-Kurve in Bp.



ASW Vergleich 2 Jahre Laufzeit



ASW Vergleich 9 Jahre Laufzeit

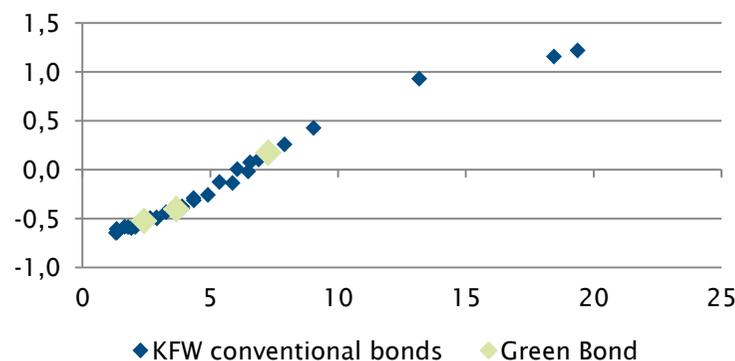


Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

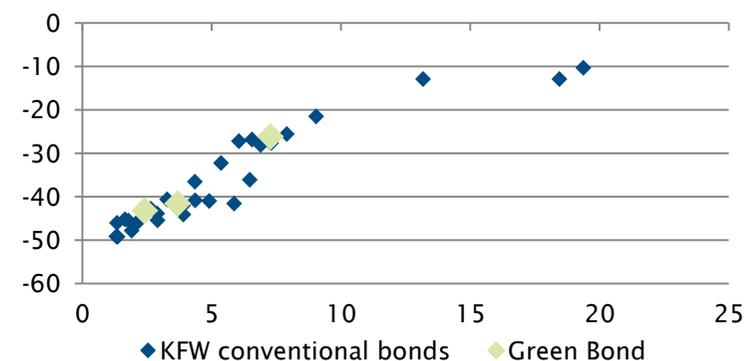
Bond-Vergleich KFW: Es sind u.E. keine wesentlichen Unterschiede im Pricing der Green Bonds im Vergleich zu herkömmlichen KFW-Anleihen festzustellen.

- Betrachtet man die Emittenten-Kurven auf Rendite- sowie ASW-Spread-Basis, so zeigen sich bislang keine Hinweise auf Pricing-Unterschiede bei Green Bonds bei der KFW.
- Geringe Abweichungen zur Kurve können durch andere Faktoren, wie bspw. Deal-Größe, beeinflusst werden.
- Das Niveau der Spread-Differenzen im Laufzeitenbereich von 3 Jahren pendelte bei -2 Bp. um aktuell nahezu gänzlich zu verschwinden.
- Im 10-jährigen Bereich war zeitweise eine Verbilligung des Green Bonds gegenüber der herkömmlichen KFW-Anleihe zu beobachten. Diese belief sich in der Spitze jedoch auf 8 Bp. und wurde innerhalb kurzer Zeit vom Markt ausgeglichen.

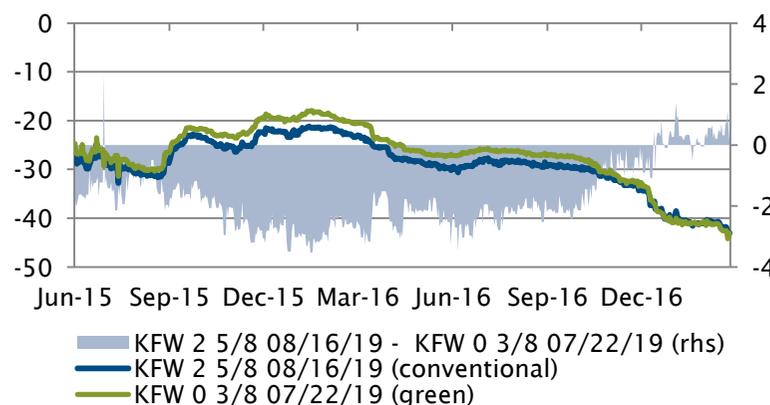
EUR-Renditekurve in %



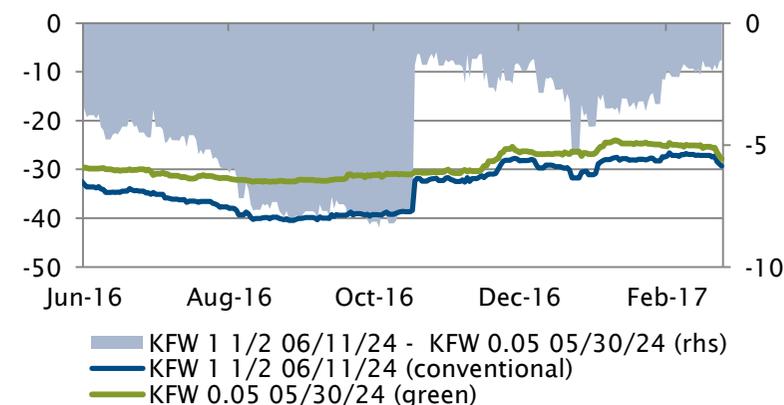
EUR-Asset-Swap-Spread-Kurve in Bp.



ASW Vergleich 2 Jahre Laufzeit



ASW Vergleich 9 Jahre Laufzeit

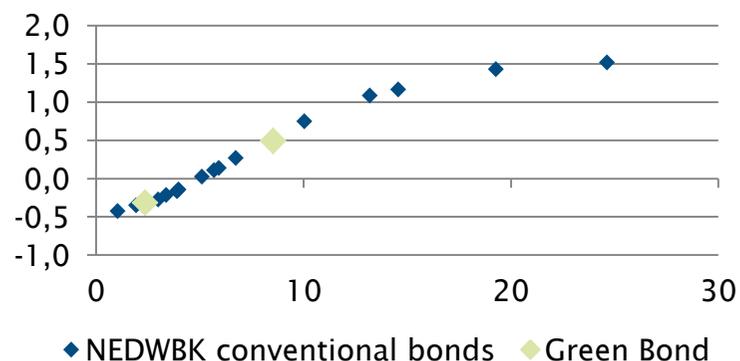


Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

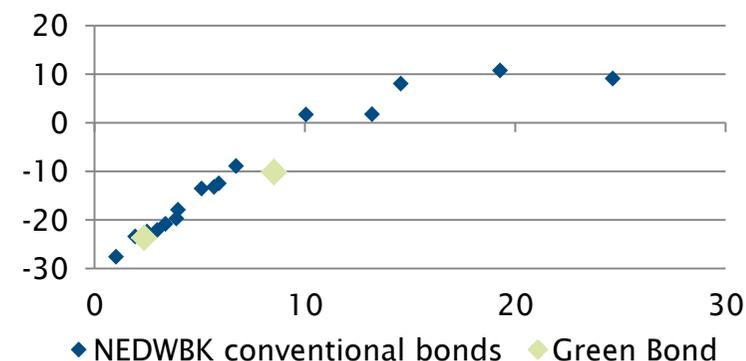
Bond-Vergleich NWB: Können Green Bonds tatsächlich Schutz vor volatilen Märkten aufgrund politischer Unsicherheiten bieten?

- Aufgrund fehlender Vergleichsanleihen wird der 7-jährige Green Bond der niederländischen Agency NWB einer um knapp 2 Jahre länger laufenden Anleihe gegenüber gestellt. Trotz dieses großen Unterschieds in der Laufzeit handelten beide Anleihen im 4. Quartal 2016 auf ähnlichen ASW-Spreads-Niveaus.
- Seit Anfang des Jahres verteuerte sich der Green Bond jedoch kontinuierlich und weist aktuell einen Spread-Unterschied von 11 Bp. auf.
- Der Blick auf die ASW-Spread-Kurve lässt den 7-jährigen Green Bond ebenfalls als recht teuer erscheinen. Ein möglicher Grund hierfür könnte die Nervosität der Märkte vor den Wahlen in den Niederlanden sein, welche dem Green Bond weniger anhaben konnte.

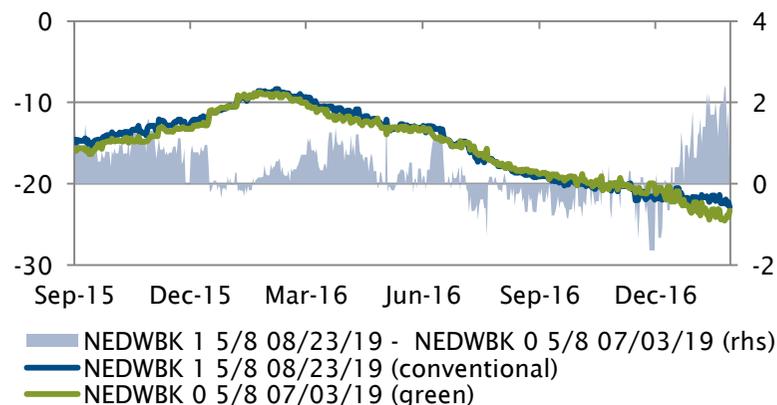
EUR-Renditekurve in %



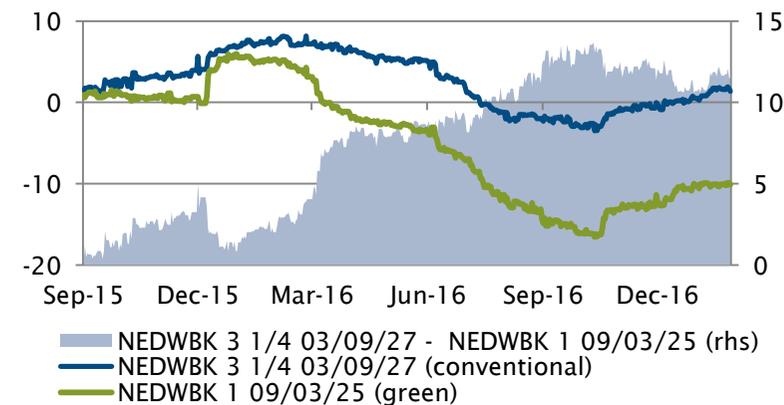
EUR-Asset-Swap-Spread-Kurve in Bp.



ASW Vergleich 2 Jahre Laufzeit



ASW Vergleich 7 Jahre Laufzeit

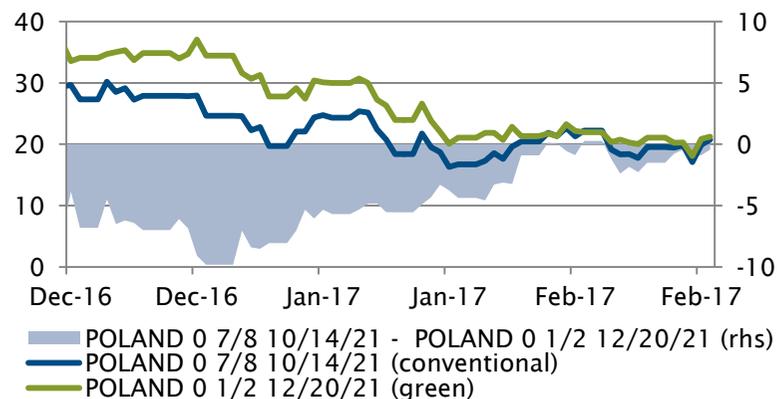


Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

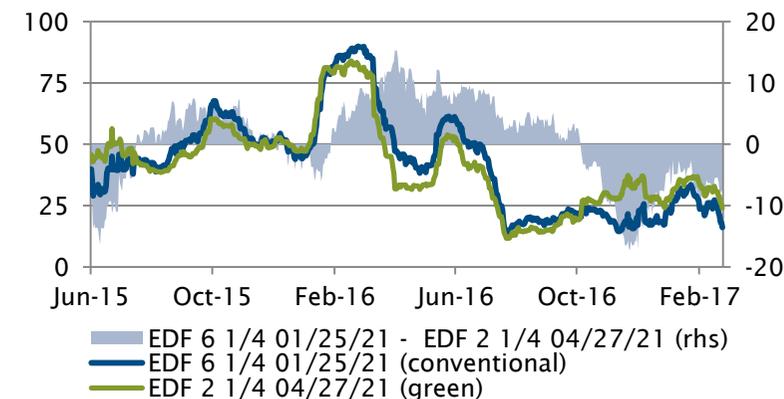
Bond-Vergleich sonstige Emittenten: Auch die erweiterte Stichprobe liefert keine Anhaltspunkte für systematische Bewertungsunterschiede.

- Abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen wird der Großteil der ausstehenden Green Bonds im Benchmark-Format vom Markt analog den herkömmlichen Anleihen bewertet.
- Dies zeigen auch die ASW-Spread-Vergleiche von Green Bonds von Polen, EDF, SocGen und Unibail Radomco, welche sich nur um wenige Basispunkte von vergleichbaren konventionellen Anleihen unterscheiden.

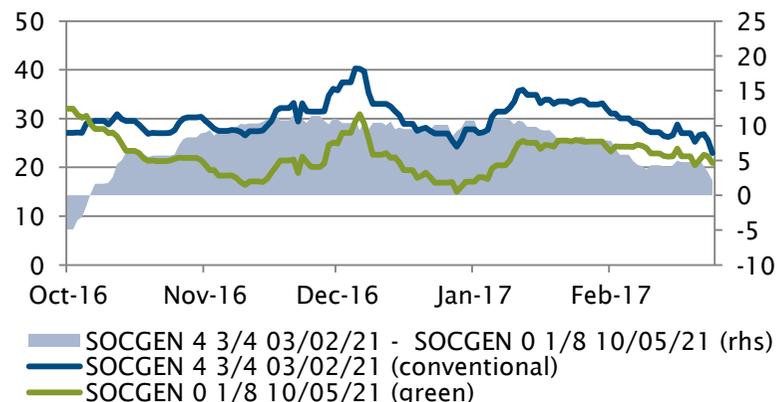
ASW Vergleich 4 Jahre Laufzeit - Polen



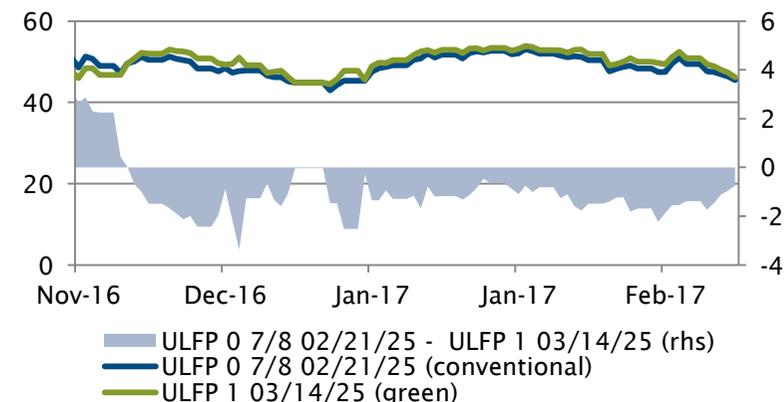
ASW Vergleich 4 Jahre Laufzeit - EDF



ASW Vergleich 4 Jahre Laufzeit - Société General



ASW Vergleich 8 Jahre Laufzeit - Unibail Radomco

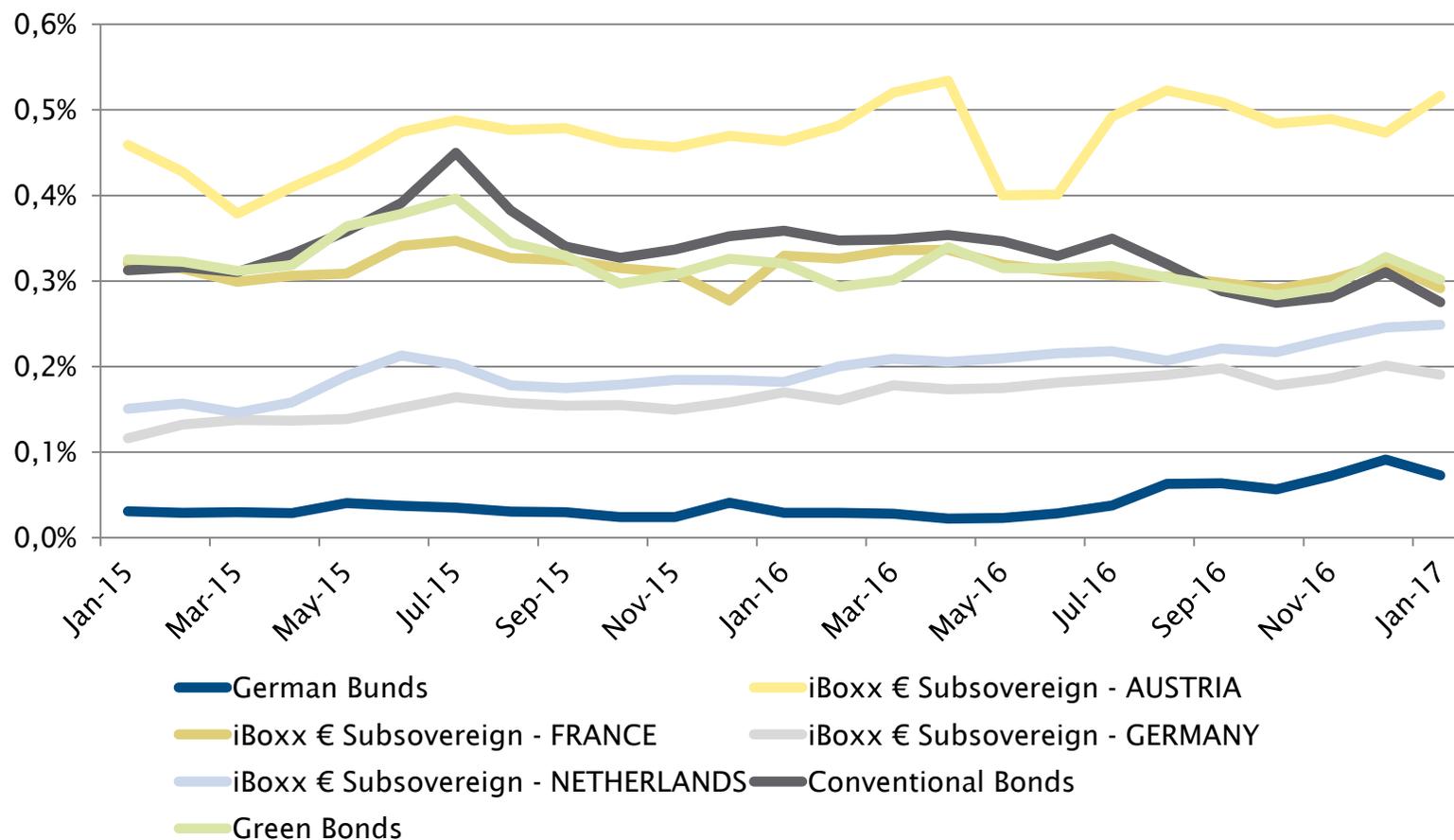


Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

Green Bonds weisen eine sehr ähnliche Liquidität wie herkömmliche Anleihen desselben Emittenten mit gleicher Laufzeit auf.

- Der Liquiditätsvergleich erfolgt auf Basis von Bid/Ask-Spreads von Preisen aus Bloombergs CBOT-Preisquelle. Für die EUR-Green-Benchmark-Bonds ergab sich in den letzten 2 Jahren ein durchschnittlicher Bid/Ask-Spreads von 0,321%. Damit weisen sie eine identische Liquidität im Vergleich zu den herkömmlichen Anleihen derselben Emittenten auf.
- Die Liquidität von Green Bonds im Benchmark-Format ist sehr ähnlich zu französischen Agencies und deutlich besser als bei österreichischen Agencies. Allerdings hängt dies sehr stark mit Laufzeiten der Anleihen zusammen.
- Deutschen Staatsanleihen weisen die höchste Liquidität in unserem Vergleich auf.

Geld-Brief-Spannen im Vergleich

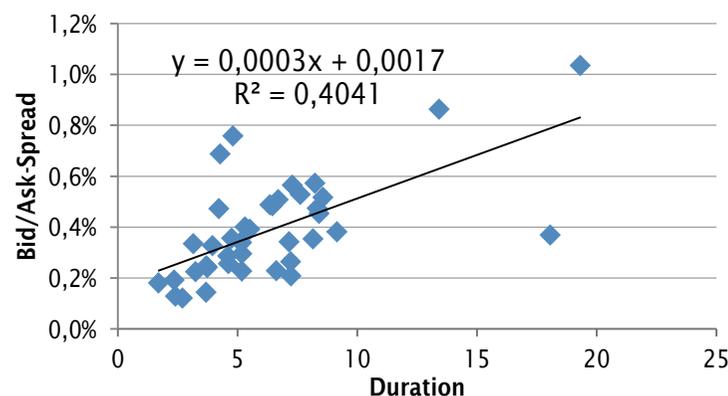


Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität

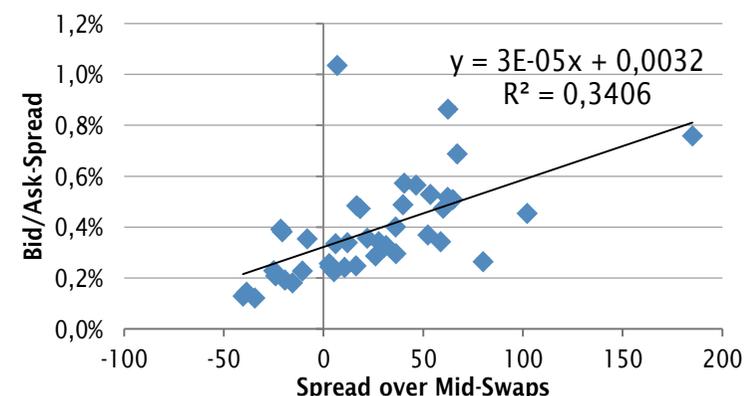
Die Liquidität von Green Bonds erhöht sich mit dem Volumen der Anleihe; negativ wirken dagegen steigende Werte für Duration, Spreads und Kreditrisiko.

- Die Bid/Ask-Spreads weisen eine positive Beziehung zur Duration auf: Je zusätzlicher Einheit Duration (Zins-Risiko) steigt der Bid/Ask-Spread um 0,03% an.
- Ebenfalls positiv verlaufen die Bid/Ask-Spreads zu den Mid-Swap-Spreads: Je zusätzlicher Einheit Spread (-Risiko) steigt der Bid/Ask-Spread um 0,005% an. Dieses Ergebnis stimmt mit dem Verhältnis von Bid/Ask-Spreads und Ratings überein: Jeder zusätzliche Notch nach unten auf der Ratingskala lässt den Bid/Ask-Spread um 0,02% ansteigen.
- Das Volumen eines Green Bonds beeinflusst den Bid/Ask-Spread hingegen negativ: Je höher das Volumen, desto geringer der Bid/Ask-Spread.

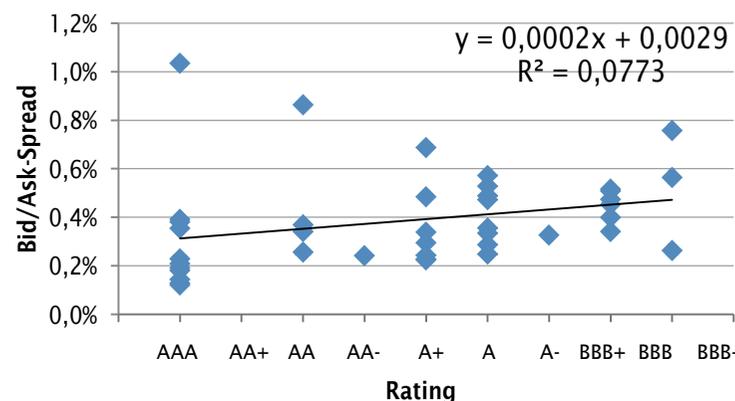
Liquidität vs. Zinssensitivität



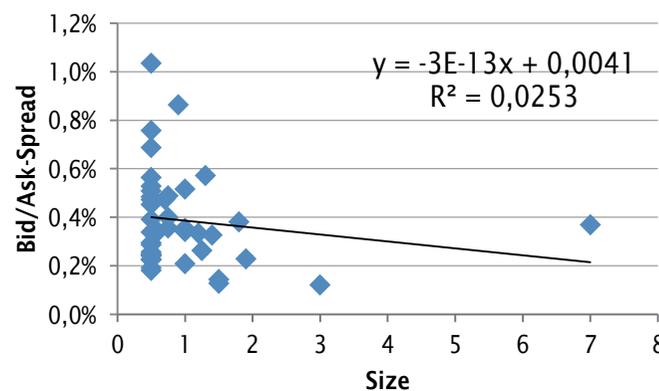
Liquidität vs. Mid-Swap-Spread



Liquidität vs. Rating



Liquidität vs. Anleihevolumen



Quellen: Bloomberg, LBBW Research * Für diese Darstellung gelten Anleihen als Benchmarks, wenn diese kumulativ folgende Kriterien aufweisen: Volumen größer 500 Mio. Euro; Laufzeit größer 1 Jahr; Investmentgrade-Rating, Plain Vanilla-Struktur, fixer Kupon.

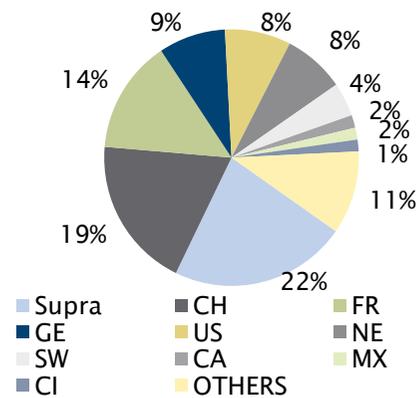
Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

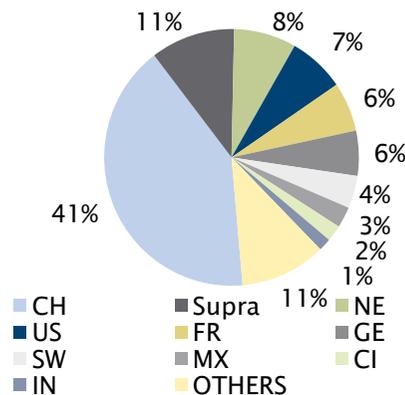
Gesamtmarkt: Die Dominanz der chinesischen Emittenten im Jahr 2016 zeigt sich deutlich in der Zusammensetzung nach Ländern, Währungen und Rating.

- Der Blick auf die regionale Verteilung zeigt, dass die chinesischen Emittenten mit 41% den Markt 2016 dominierten. Dies führte in der Gesamtbetrachtung dazu, dass China „aus dem Stand“ mit 19% als einzelnes Land das höchste Volumen aufwies.
- Die chinesische Dominanz machte sich auch in der Währungsverteilung bemerkbar: Der Anteil des Renminbi betrug 2016 36% (26 Mrd. Euro), was insgesamt für Platz drei hinter EUR und USD reicht.
- Hinsichtlich der Rating-Verteilung entsprach die Entwicklung im Jahr 2016 weitestgehend den Vorjahren. Der um 9 Prozentpunkte höhere Anteil an „BBB“-Emissionen geht auf die chinesische Shanghai Pudong Development Bank zurück.

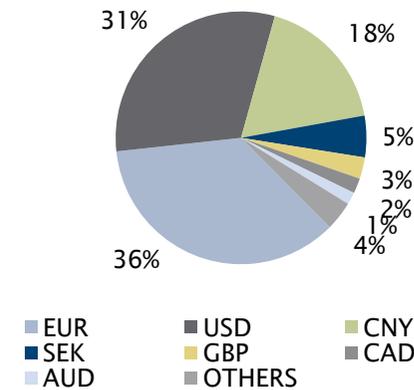
Emittentenherkunft - gesamt



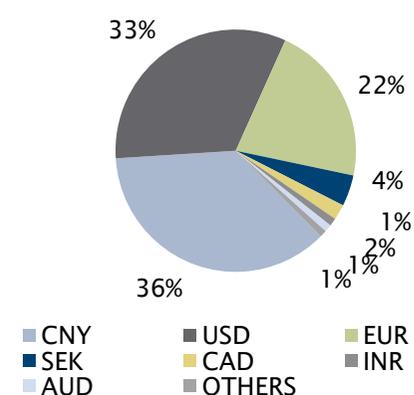
Emittentenherkunft - 2016



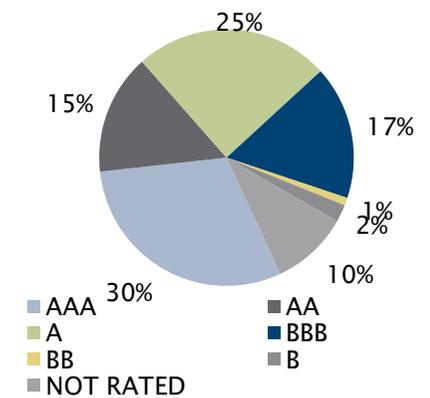
Währungsverteilung - gesamt



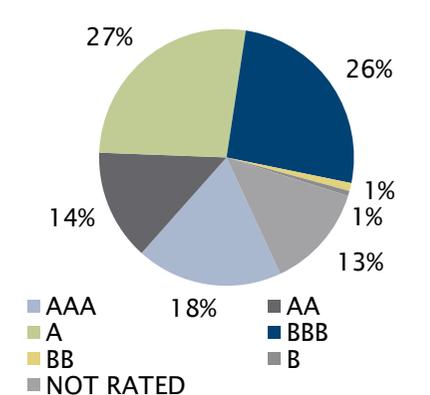
Währungsverteilung - 2016



Ratingverteilung - gesamt



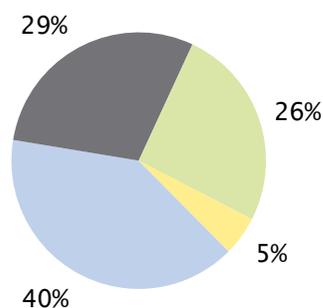
Ratingverteilung - 2016



Gesamtmarkt: Die „Wegbereiter“ der Green Bonds – die SSA-Emittenten – machen zunehmend Platz für private Akteure.

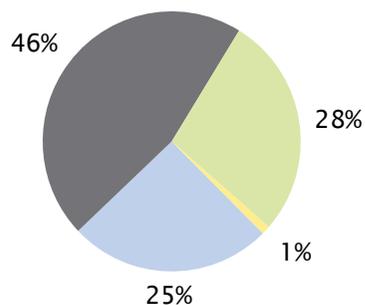
- Lange waren die staatsnahen SSAs der einzige Sektor im Green-Bond-Markt. Seit dem Jahr 2013 wuchs der Anteil der nicht-staatlichen Emittenten aus den Sektoren Corp. Financials und Corp. Non-Financials jedoch kontinuierlich an und betrug zuletzt 75% am emittierten Volumen.
- Diese Entwicklung ist durchaus positiv zu sehen, da für die notwendige Skalierung des Marktes die Einbindung von privaten Schuldern entscheidend ist.
- In der Gesamtbetrachtung entfällt auf die SSAs noch der größte Anteil mit 40% (62,7 Mrd. Euro). Durch den Markteintritt der chinesischen Banken wuchs der Anteil der Corp. Financials auf 29% (45,9 Mrd. Euro). Corp. Non-Financials bei 26% (40,1 Mrd. Euro).

Aufteilung nach Sektoren – gesamt



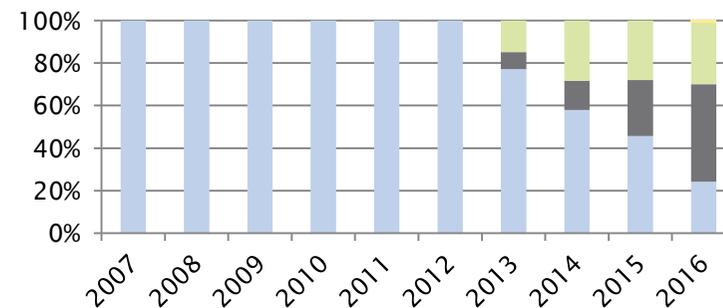
■ SSA ■ Corp. Financials ■ Corp. Non-Financials ■ Sovereign

Aufteilung nach Sektoren - 2016



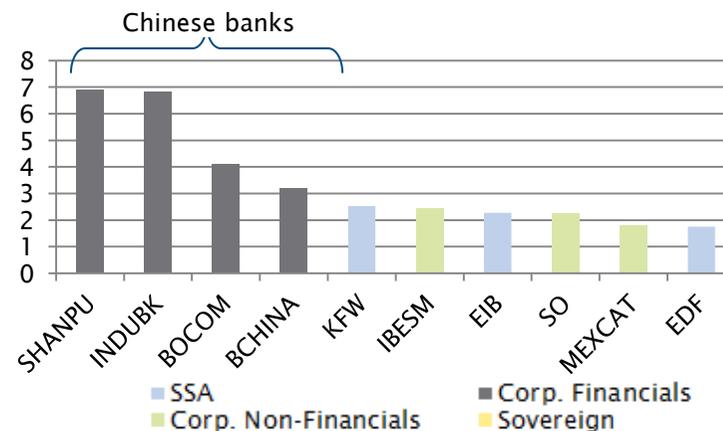
■ SSA ■ Corp. Financials ■ Corp. Non-Financials ■ Sovereign

Entwicklung der Anteil nach Sektoren



■ SSA ■ Corp. Financials ■ Corp. Non-Financials ■ Sovereign

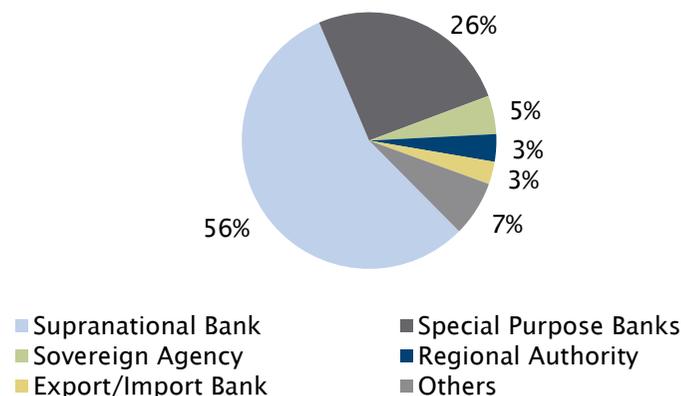
Top 10- Emittenten im Jahr 2016 in Mrd. Euro



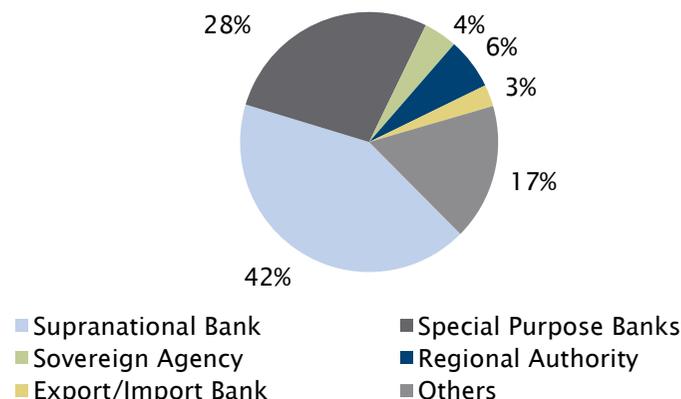
SSA-Sektor: Supranationale Emittenten weiterhin mit Abstand die wichtigsten Emittenten; zunehmende Partizipation von Agencies und Regionen.

- Im SSA-Sektor blieben die supranationalen Emittenten auch im Jahr 2016 mit 42%-Anteil (7,6 Mrd. Euro) weiterhin die mit Abstand größte Emittenten-Gruppe. Dahinter folgten die bank-ähnlichen Agencies (u.a. mit KfW, NRW.Bank) mit 28% (5 Mrd. Euro). Diese Verteilung spiegelt sich auch in der Gesamtsicht wider.
- Das Jahr 2014 markiert einen gewissen Wendepunkt bei den Agencies. Zuvor war allein die NRW.Bank im Green-Bond-Segment aktiv gewesen. Ab dem Jahr 2014 stieg die KfW in den Green-Bond-Markt ein und emittierte bis dato knapp 10 Mrd. Euro.
- Subvereigns spielen bislang eine untergeordnete Rolle: Lediglich 4 Mrd. Euro wurde bislang insgesamt emittiert.

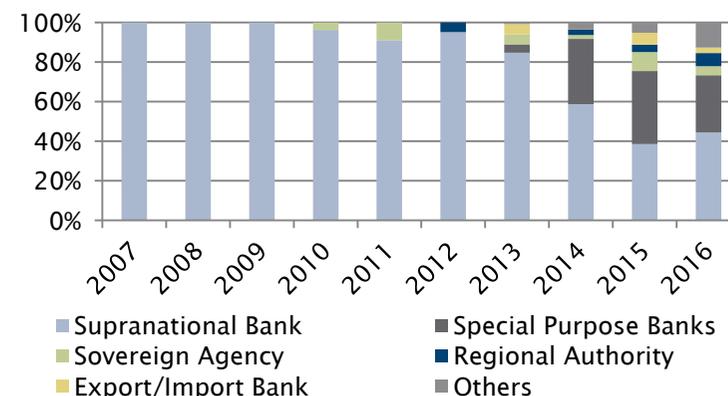
Aufteilung nach Industrie - gesamt



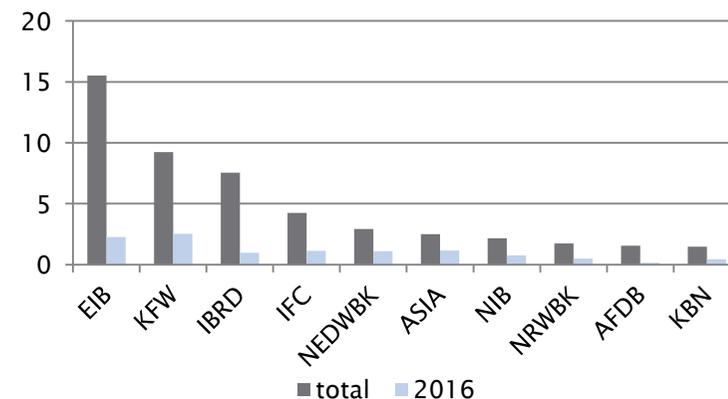
Aufteilung nach Industrie - 2016



Entwicklung der Anteil nach Industrie



Top 10-Emittenten im Jahr 2016 versus gesamt (in Mrd. Euro)

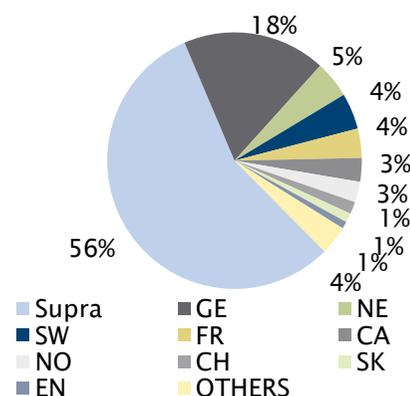


Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen

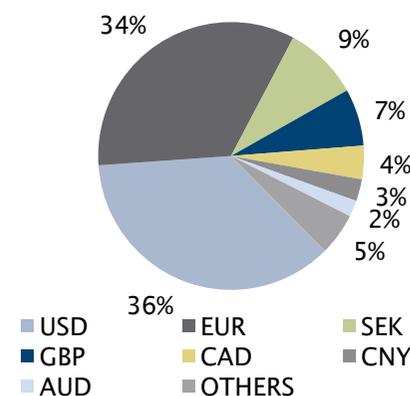
SSA-Sektor: Nach den Supras spielen deutsche Agencies eine bedeutende Rolle; viele unterschiedliche Währungen und Top-Ratings sind ebenso kennzeichnend.

- Neben supranationalen Emittenten ist ein besonderes Engagement von deutschen Agencies (KfW, NRW.Bank, Rentenbank) zu verzeichnen. Im Jahr 2016 waren jedoch insbesondere schwedische Subsovereigns aktiv (u.a. Städte Göteborg, Örebro).
- Auffällig im SSA-Sektor ist, dass die Emissionswährungen relativ breit diversifiziert sind. Neben EUR und USD spielen auch Nebenwährungen wie bspw. SEK eine bedeutende Rolle.
- In Bezug auf die Ratings ist der SSA-Sektor durch einen sehr hohen Anteil an „AAA“-Ratings gekennzeichnet. Hier macht sich das starke Gewicht der supranationalen Emittenten bemerkbar, die in der Regel über die Bestnote verfügen.

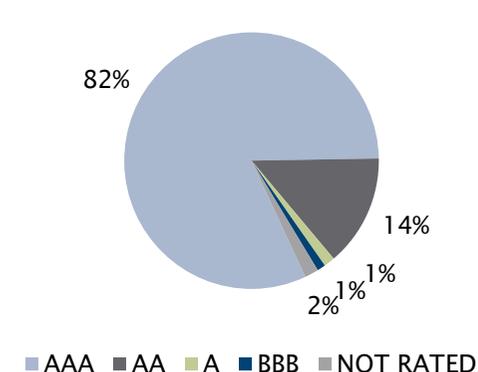
Emittentenherkunft - gesamt



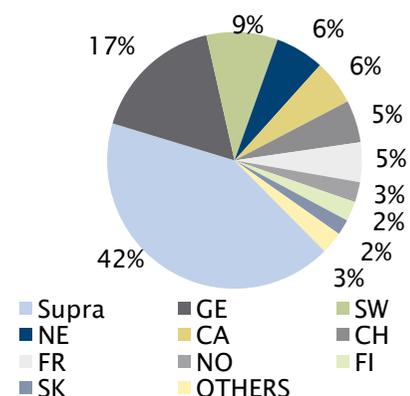
Währungsverteilung - gesamt



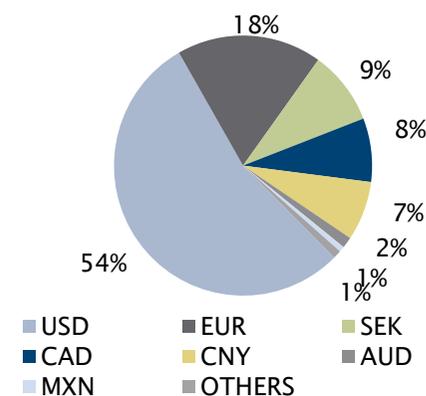
Ratingverteilung - gesamt



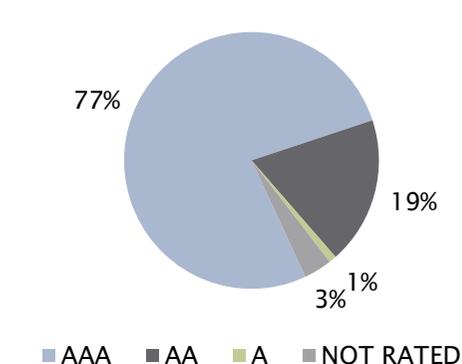
Emittentenherkunft - 2016



Währungsverteilung - 2016



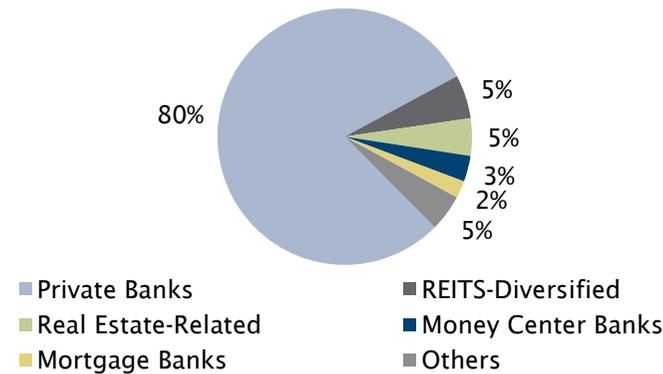
Ratingverteilung - 2016



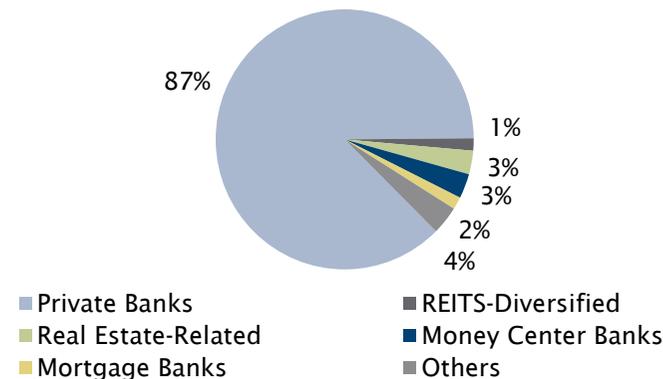
Financials-Sektor: Der „grüne“ Finanzsektor wird durch große Universal-Banken bestimmt; andere Branchen mit weitaus geringerem Anteil.

- Auf Seiten der Corp. Financials sind vor allem Privatbanken im Green-Bond-Markt aktiv (Anteil 80% insgesamt). Im Jahr 2016 spielten vor allem chinesische Banken eine herausragende Rolle, weshalb der Anteil noch einmal auf 87% zulegte. Viele dieser Emittenten debütierten im vergangenen Jahr am Green-Bond-Markt und nahmen vom Start weg gleich Spitzenpositionen bei den Emissionsvolumen ein.
- Von untergeordneter Bedeutung sind hingegen REITS (5%) sowie Unternehmen mit Bezug zur Immobilienwirtschaft (5%).
- Unter den Hypothekenfinanzierern („Mortgage Banks“) ist ein Bond der BerlinHyp mit einem Volumen von 500 Mio. Euro zu finden.

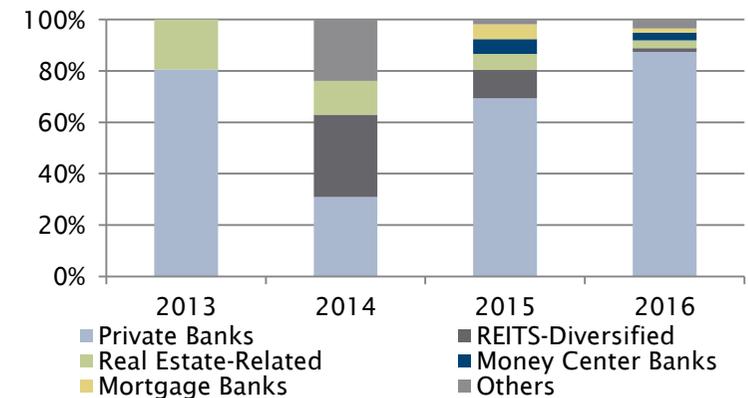
Aufteilung nach Industrie - gesamt



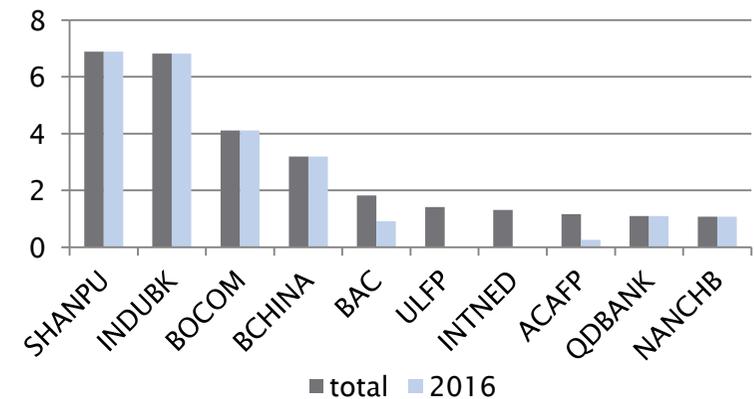
Aufteilung nach Industrie - 2016



Entwicklung der Anteil nach Industrie



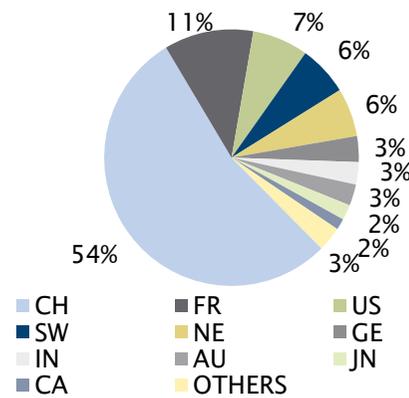
Top 10-Emittenten im Jahr 2016 versus gesamt (in Mrd. Euro)



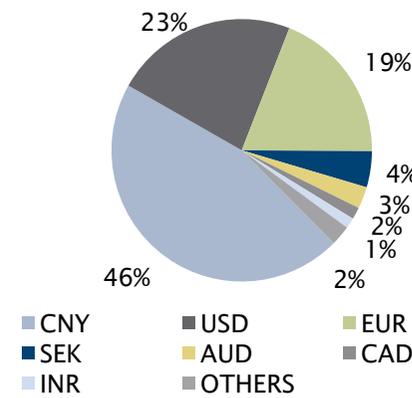
Financials-Sektor: „Veni, vidi, vici“ – Banken aus China dominierten das vergangene Jahr und dürften auch zukünftig für ein großes Angebot sorgen.

- Die Dominanz der chinesischen Emittenten des letzten Jahres (als 74% der Green Bonds aus dem Financials-Sektor aus China kam) führte dazu, dass mittlerweile mehr als die Hälfte des emittierten Volumens (54%; 24,8 Mrd. Euro) aus China stammt.
- Im Vergleich dazu wirken die Volumen aus Frankreich (11%; 5,2 Mrd. Euro) und den USA (7%; 3,3 Mrd. Euro) bescheiden, vor allem, wenn man beachtet, dass die großen Banken aus diesen Ländern (z.B. BofAML, Morgan Stanley) zu den ersten Green Bond Emittenten aus dem Finanzsektor zählten. Eine regelmäßige Emissionsaktivität ist jedoch bei den wenigsten Banken in den letzten Jahre zu beobachten gewesen.
Ausname: Credit Agricole.

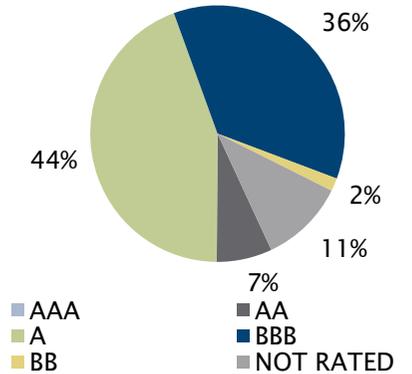
Emittentenherkunft - gesamt



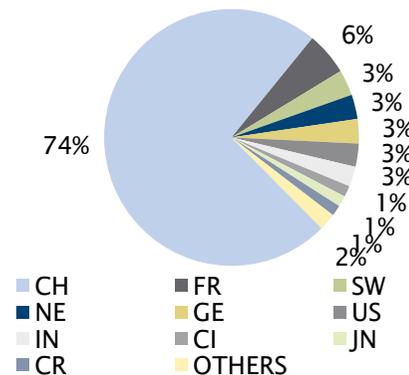
Währungsverteilung - gesamt



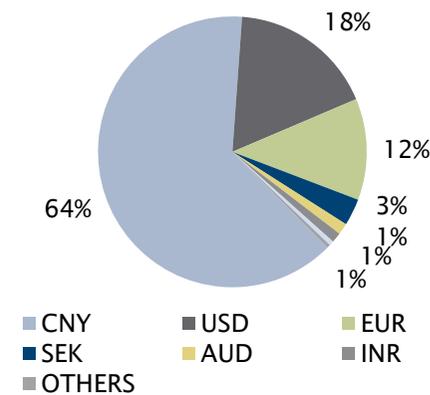
Ratingverteilung - gesamt



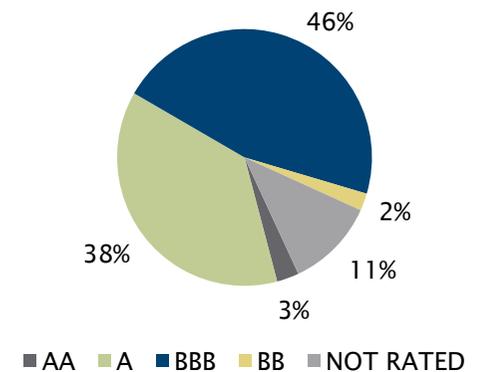
Emittentenherkunft - 2016



Währungsverteilung - 2016



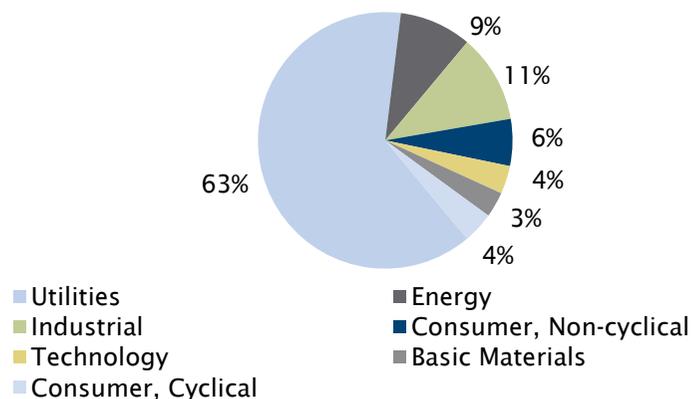
Ratingverteilung - 2016



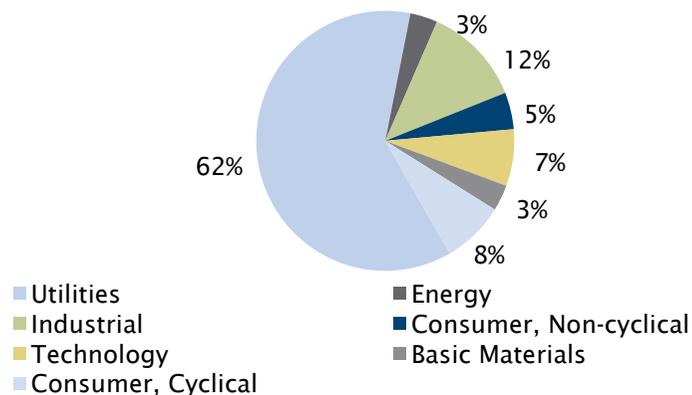
Corporates-Sektor: Unternehmen aus dem Energie-Bereich machen den Großteil des Angebots aus; auch Apple emittierte letztes Jahr einen Green Bond.

- Das Jahr 2016 entspricht dabei im Großen und Ganzen den Anteilen der Vorjahre. Aufgrund der vielfältigen Projekte aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien verwundert es nicht, dass Energieversorger den größten Anteil (63%; 25,8 Mrd. Euro) im Sektor der Corp. Non-Financials aufweisen.
- Im vergangenen Jahr hat eine starke Verbreiterung der Emittentenbasis stattgefunden: Die Anzahl an Emittenten stieg um 71% auf 36 Namen. Unter den neuen Emittenten befanden sich auch so prominente Unternehmen wie Apple Inc. oder Hyundai.
- Die größten Emittenten sind die Energieunternehmen EDF, Iberdrola, Southern Power und Engie (ehem. GDF Suez).

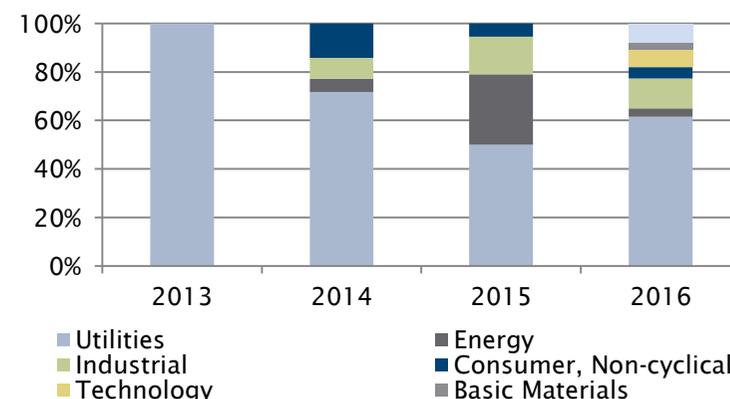
Aufteilung nach Industrie - gesamt



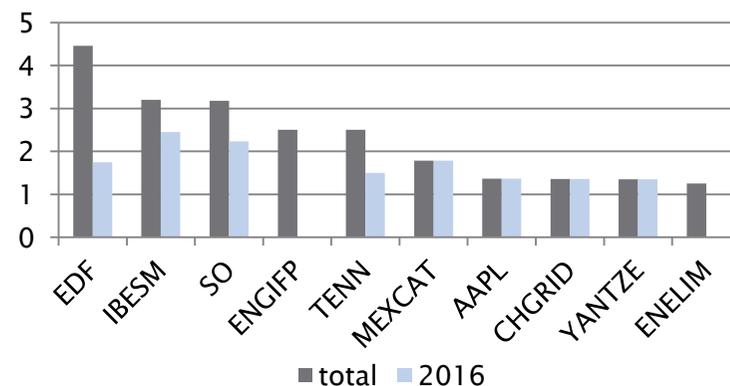
Aufteilung nach Industrie - 2016



Entwicklung der Anteil nach Industrie



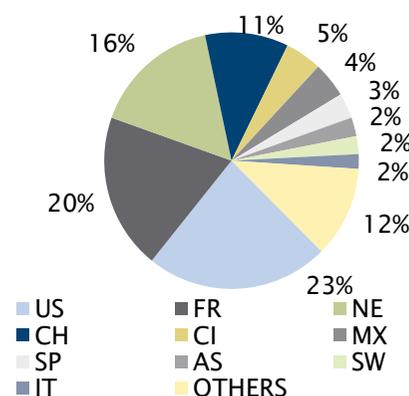
Top 10-Emittenten im Jahr 2016 versus gesamt (in Mrd. Euro)



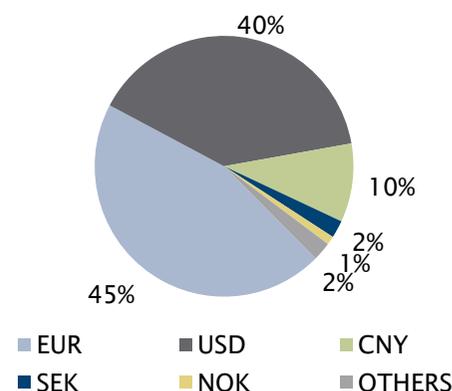
Corporates-Sektor: Erneut gaben chinesische Unternehmen den Ton an, allerdings sind US-Firmen weiterhin führend; Ratings-Noten deutlich geringer.

- Nicht nur im Banken-Bereich dominierten chinesische Emittenten das Jahr 2016, auch im Corporates-Sektor lagen sie mit 22% (4,2 Mrd. Euro) an erster Stelle. Im Gesamtmarkt führen allerdings noch die USA (23%) vor Frankreich (20%) und den Niederlande (16%). Deutsche Unternehmen sind hingegen nur mit einem Bond der Firma Servion vertreten (1% Anteil).

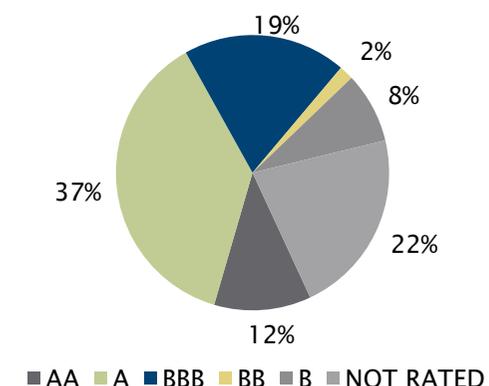
Emittentenherkunft - gesamt



Währungsverteilung - gesamt

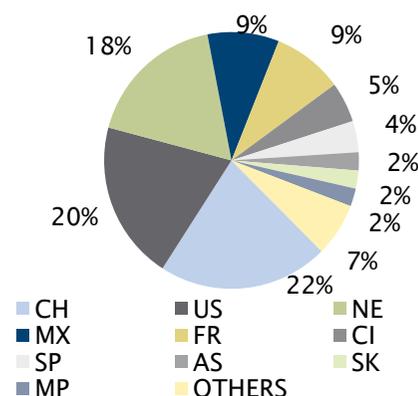


Ratingverteilung - gesamt

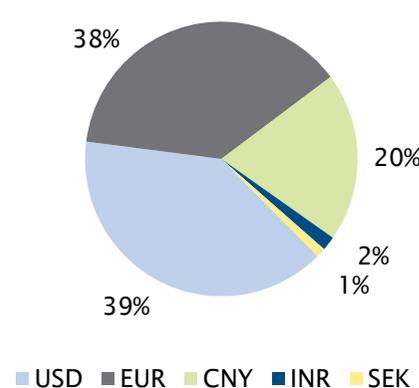


- Auf der Währungsseite machen EUR und USD zusammen einen Anteil von 85% aus. Andere Währungen sind (noch) von untergeordneter Bedeutung. Der CNY ist jedoch auf dem Vormarsch.

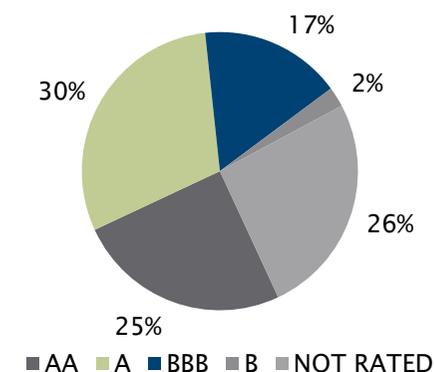
Emittentenherkunft - 2016



Währungsverteilung - 2016



Ratingverteilung - 2016



Agenda

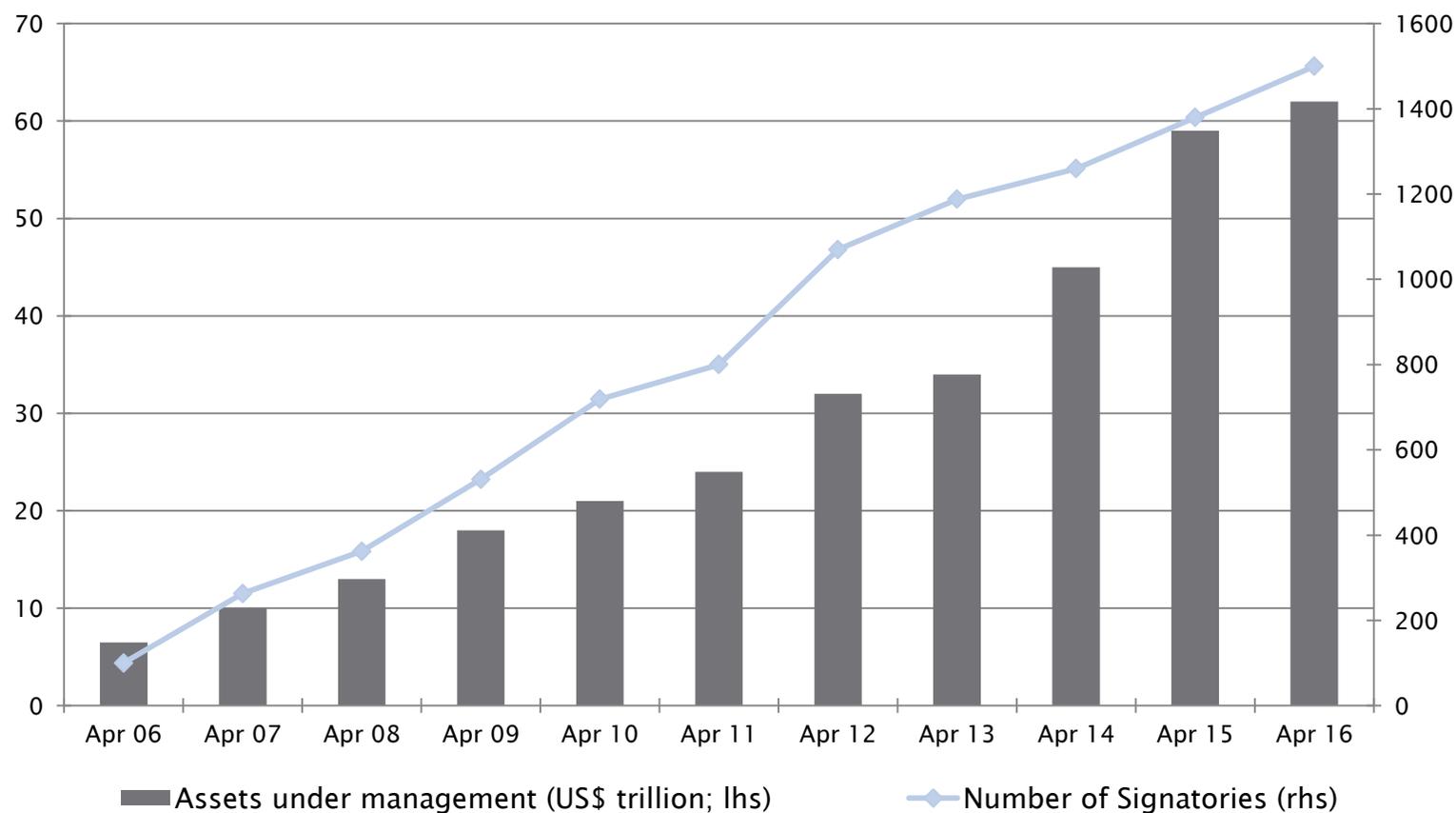
Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Investoren

Das starke Interesse nach nachhaltigen Anlagemöglichkeiten von Seiten der Investoren ist weiterhin ungebrochen.

- Die von den Vereinten Nationen (UN) unterstützten Principles for Responsible Investment (PRI) sind eine internationale Investoreninitiative aus ca. 1400 Mitgliedern. Die teilnehmenden Investoren verpflichten sich freiwillig, ESG-Kriterien in ihren Investitionsaktivitäten zu berücksichtigen. Laut PRI-Webseite verwalten die Mitglieder Asset im Wert von über 60 Bill. US-Dollar.
- Der Großteil der Investoren kommt demnach aus dem Lager der Investment Manager (indirekte Investoren); gefolgt von den direkten Investoren, den sog. Asset Owners (Banken, Versicherungen, Pensionskassen etc.) und den Professional Service Partners (u.a. Research-Häuser).

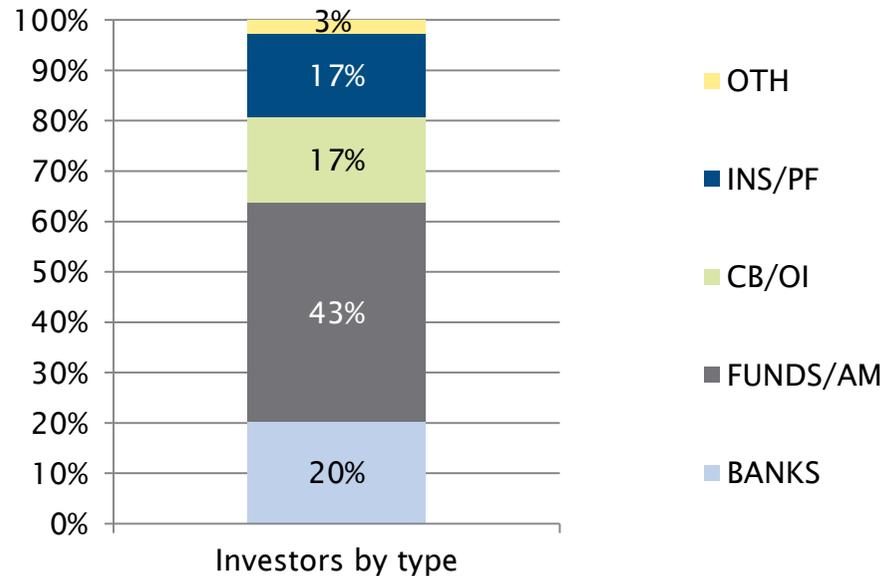
Verwaltetes Anlagevermögen in Bio. US-Dollar und Anzahl der sog. PRI Unterzeichner



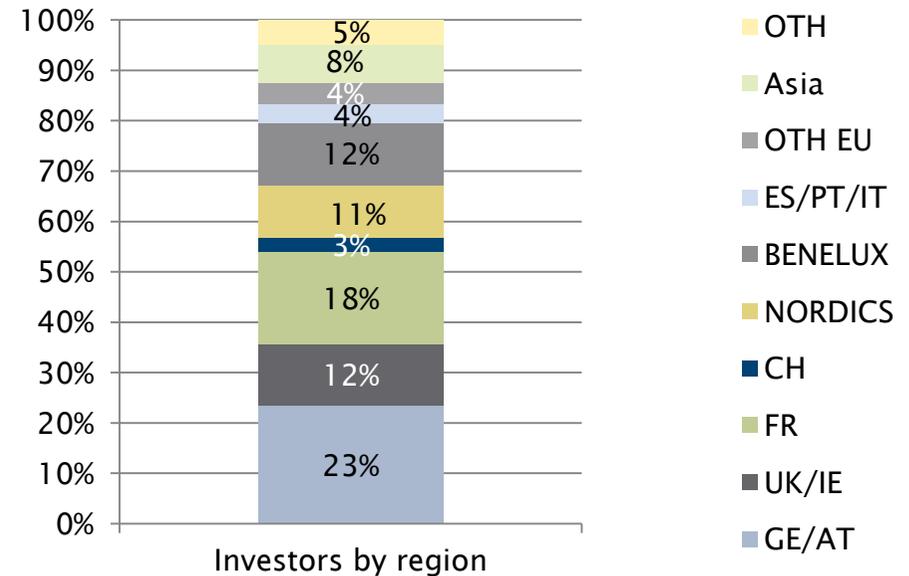
Investoren

Die größte Nachfrage nach EUR-Green Bonds besteht weiterhin von „Real Money“-Investoren aus Europa.

Investorenverteilung nach Typ



Investorenverteilung nach Regionen



- Auf Euro denominated Green Bonds im Benchmark-Format wurden in den vergangenen Jahren zu 43% von sog. „Real Money“-Investoren (Asset Manager und Institutionelle) gekauft. Damit ist diese Investorengruppe für den weitaus größten Anteil der Nachfrage nach Green Bonds verantwortlich. Dabei dürfte die erhöhte Wahrnehmung von Kundenseite nach nachhaltigen Investments der wesentliche Grund für das starke Interesse sein. Kurzfristiger orientierte Investoren, wie Geschäfts- und Zentralbanken, spielen eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle.
- Regional verteilen sich die Investoren v.a. auf Deutschland (23%), Frankreich (18%) und UK/IE (12%). Die Nachfrage nach EUR-Green Bonds von Investoren aus dem außereuropäischen Regionen, wie USA oder Asien, ist weiterhin gering. Allerdings hat sich der Anteil der asiatischen Investoren in den vergangenen Jahre stetig erhöht und mittlerweile stellen diese einen Anteil von 8%.

Agenda

Management Summary.....	3
Aktuelle Entwicklungen.....	5
Green Bonds im Kontext der Weltklimaziele von Paris.....	9
Charakteristika von Green Bonds.....	12
Primärmarkt: Marktüberblick und Benchmark-Emissionen.....	19
Sekundärmarkt: Total-Return-Performance, Renditen, Spreads, und Liquidität.....	31
Die Zusammensetzung des Gesamtmarktes sowie der Sektoren im Detail.....	45
Investoren.....	54
Anhang: Green Bond-Programme im Überblick.....	57

Anhang

Green Bond-Programme im Überblick - 1/4

Betrachtet werden nur Bonds, deren Verwendung laut Bloomberg den Kriterien für Green Bonds entsprechen (Stand: 20. Februar 2017).

Issuer	Sector	Country	Issuer-Rating*	Outstanding Amount (in EUR mn)	Currencies	Avg. Time to Maturity (in years)	Number of Green Bonds Outstanding
European Investment Bank	Supranational Bank	SNAT	AAA	14274	AUD, BRL, CAD, CHF, EUR, GBP, JPY, SEK, TRY, USD, ZAR	6,5	29
Kreditanstalt fuer Wiederaufbau	Special Purpose Banks	GE	AAA	9624	AUD, EUR, GBP, SEK, USD	3,9	10
French Republic Government Bond OAT	Sovereign	FR	AA	7000	EUR	22,4	1
Industrial Bank Co Ltd	Commer Banks Non-US	CH	BBB-	6896	CNY	3,0	3
Shanghai Pudong Development Bank Co Ltd	Commer Banks Non-US	CH	BBB	6896	CNY	3,5	3
International Bank for Reconstruction & Development	Supranational Bank	SNAT	AAA	4650	AUD, BRL, CAD, COP, EUR, HUF, INR, JPY, MXN, MYR, NOK, NZD, PLN, RUB, SEK, TRY, USD, ZAR	4,5	106
Electricite de France SA	Electric-Generation	FR	A-	4554	EUR, JPY, USD	9,9	5
Bank of Communications Co Ltd	Commer Banks Non-US	CH	A	4138	CNY	3,8	2

Quellen: Bloomberg, LBBW Research

*) Ratings basierend auf sog. first best-Regel ermittelt. Verfügt der Emittent über mehr als ein Rating von einer der drei Agenturen S&P, Moody's oder Fitch, so wird stets die beste Rating-Note herangezogen.

Anhang

Green Bond-Programme im Überblick - 2/4

Betrachtet werden nur Bonds, deren Verwendung laut Bloomberg den Kriterien für Green Bonds entsprechen (Stand: 20. Februar 2017).

Issuer	Sector	Country	Issuer-Rating*	Outstanding Amount (in EUR mn)	Currencies	Avg. Time to Maturity (in years)	Number of Green Bonds Outstanding
Nederlandse Waterschapsbank NV	Special Purpose Banks	NE	AAA	3004	EUR, SEK, USD	6,5	4
Southern Power Co	Electric-Integrated	US	BBB+	2904	EUR, USD	5,3	6
Bank of China Ltd/Luxembourg	Commer Banks Non-US	CH	A+	2637	EUR, USD	3,4	4
TenneT Holding BV	Electric-Transmission	NE	A-	2500	EUR	12,0	5
Engie SA	Electric-Integrated	FR	A	2500	EUR	6,2	2
Iberdrola International BV	Electric-Integrated	NE	BBB+	2450	EUR	7,8	3
International Finance Corp	Supranational Bank	SNAT	AAA	2143	AUD, BRL, CNY, EUR, INR, MXN, NZD, PEN, TRY, USD, ZAR	4,8	50
Nordic Investment Bank	Supranational Bank	SNAT	AAA	1990	EUR, NZD, SEK, USD, ZAR	5,6	12

Quellen: Bloomberg, LBBW Research

*) Ratings basierend auf sog. first best-Regel ermittelt. Verfügt der Emittent über mehr als ein Rating von einer der drei Agenturen S&P, Moody's oder Fitch, so wird stets die beste Rating-Note herangezogen.

Anhang

Green Bond-Programme im Überblick - 3/4

Betrachtet werden nur Bonds, deren Verwendung laut Bloomberg den Kriterien für Green Bonds entsprechen (Stand: 20. Februar 2017).

Issuer	Sector	Country	Issuer-Rating*	Outstanding Amount (in EUR mn)	Currencies	Avg. Time to Maturity (in years)	Number of Green Bonds Outstanding
Asian Development Bank	Supranational Bank	SNAT	AAA	1768	AUD, BRL, NZD, TRY, USD, ZAR	4,2	14
NRW Bank	Special Purpose Banks	GE	AAA	1750	EUR	5,2	4
Bank of America Corp	Diversified Banking Inst	US	A	1519	USD	2,5	3
Province of Ontario Canada	Regional Authority	CA	AA	1481	CAD	3,8	2
Apple Inc	Computers	US	AA+	1424	USD	6,0	1
State Grid Corp of China	Electric-Distribution	CH	AA-	1379	CNY	3,7	2
ING Bank NV	Commer Banks Non-US	NE	A+	1319	EUR, USD	3,1	3
Credit Agricole Corporate & Investment Bank SA	Diversified Banking Inst	FR	A+	1260	AUD, BRL, EUR, IDR, INR, JPY, MXN, NZD, RUB, TRY, USD	2,3	49

Quellen: Bloomberg, LBBW Research

*) Ratings basierend auf sog. first best-Regel ermittelt. Verfügt der Emittent über mehr als ein Rating von einer der drei Agenturen S&P, Moody's oder Fitch, so wird stets die beste Rating-Note herangezogen.

Anhang

Green Bond-Programme im Überblick - 4/4

Betrachtet werden nur Bonds, deren Verwendung laut Bloomberg den Kriterien für Green Bonds entsprechen (Stand: 20. Februar 2017).

Issuer	Sector	Country	Issuer-Rating*	Outstanding Amount (in EUR mn)	Currencies	Avg. Time to Maturity (in years)	Number of Green Bonds Outstanding
Enel Finance International NV	Electric-Integrated	NE	BBB	1250	EUR	7,6	1
Unibail-Rodamco SE	REITS-Diversified	FR	A	1250	EUR	7,5	2
European Bank for Reconstruction & Development	Supranational Bank	SNAT	AAA	1205	AUD, BRL, IDR, INR, NZD, RUB, USD	1,2	31
Kommuninvest I Sverige AB	Regional Agencies	SW	AAA	1098	SEK, USD	2,7	2
ABN AMRO Bank NV	Money Center Banks	NE	A+	1000	EUR	4,3	2
Agence Francaise de Developpement	Special Purpose Banks	FR	AA	1000	EUR	7,6	1
Societe Generale SA	Diversified Banking Inst	FR	A	1000	EUR	4,2	2
Berlin Hyp AG	Mortgage Banks	GE	A+	1000	EUR	5,9	2

Quellen: Bloomberg, LBBW Research

*) Ratings basierend auf sog. first best-Regel ermittelt. Verfügt der Emittent über mehr als ein Rating von einer der drei Agenturen S&P, Moody's oder Fitch, so wird stets die beste Rating-Note herangezogen.

Disclaimer

Aufsichtsbehörden der LBBW: Europäische Zentralbank (EZB), Postfach 16 03 19, 60066 Frankfurt am Main und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Postfach 1253, 53002 Bonn / Postfach 50 01 54, 60391 Frankfurt. Die LBBW hat Vorkehrungen getroffen, um Interessenkonflikte bei der Erstellung und Weitergabe von Finanzanalysen soweit wie möglich zu vermeiden oder angemessen zu behandeln. Dabei handelt es sich insbesondere um:

- institutsinterne Informationsschranken, die Mitarbeitern, die Finanzanalysen erstellen, den Zugang zu Informationen versperren, die im Verhältnis zu den betreffenden Emittenten Interessenkonflikte der LBBW begründen können,
- das Verbot des Eigenhandels in Papieren für die oder für deren Emittenten die betreffenden Mitarbeiter Finanzanalysen erstellen und
- die laufende Überwachung der Einhaltung gesetzlicher Pflichten durch Mitarbeiter der Compliance-Stelle.

Diese Studie und die darin enthaltenen Informationen sind von der LBBW ausschließlich zu Informationszwecken ausgegeben und erstellt worden. Sie wird zu Ihrer privaten Information ausgegeben mit der ausdrücklichen Anerkennung des Empfängers, dass sie kein Angebot, keine Empfehlung oder Aufforderung zu kaufen, halten oder verkaufen und auch kein Medium, durch das ein entsprechendes Wertpapier angeboten oder verkauft wird, darstellt. Sie wurde ungeachtet Ihrer eigenen Investitionsziele, Ihrer finanziellen Situation oder Ihrer besonderen Bedürfnisse erstellt. Die hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich. Jede Vervielfältigung dieses Informationsmaterials in Gänze oder in Teilen ist verboten, und Sie dürfen dieses Material ausschließlich an Ihre Berater oder Angehörige der Berufsstände weitergeben, die Ihnen dabei helfen, die Wertpapiere zu bewerten. Diese Information dient ausschließlich Informationszwecken und sollte keine verlässliche Grundlage zum Zwecke der Entscheidungsfindung bilden, in dieses bestimmte Wertpapier zu investieren. Mögliche Investoren sollten Informationen zugrunde legen, die im Emissionsprospekt zu finden sind, sowie auf andere öffentlich zugängliche Informationen zurückgreifen. Die Informationen in dieser Studie sind von der LBBW aus Quellen geschöpft worden, die für zuverlässig gehalten werden, evtl. einschließlich des vorläufigen Emissionsprospektes. Die LBBW kann allerdings solche Informationen nicht verifizieren, und aufgrund der Möglichkeit menschlichen und technischen Versagens unserer Quellen, der LBBW oder anderen wird nicht erklärt, dass die Informationen in dieser Studie in allen wesentlichen Punkten richtig oder vollständig sind. Die LBBW schließt jegliche Haftung bezüglich der Genauigkeit, Angemessenheit oder Vollständigkeit jeglicher Information aus und ist für Irrtümer oder Auslassungen oder das Resultat der Nutzung dieser Informationen nicht verantwortlich. Die hierin enthaltenen Aussagen sind Äußerungen unserer nicht verbindlichen Meinung, jedoch keine Darlegung von Tatsachen oder Empfehlungen, ein Wertpapier zu kaufen, zu halten oder zu verkaufen. Änderungen einer Einschätzung können wesentliche Auswirkungen auf die ausgewiesene Wertentwicklung haben. Informationen über die Wertentwicklung in der Vergangenheit weisen nicht auf zukünftige Wertentwicklungen hin. Die LBBW kann in der Vergangenheit andere Studien herausgegeben haben und in Zukunft andere Studien herausbringen, die mit den Informationen in dieser Studie nicht übereinstimmen und andere Schlussfolgerungen ziehen. Diese Studien spiegeln die verschiedenen Annahmen, Ansichten und analytischen Methoden der Analysten wider, die sie erstellt haben, und die LBBW ist in keinsten Weise verpflichtet sicherzustellen, dass ein Empfänger dieser Studie Kenntnis von diesen weiteren Studien erhält. Die hierin enthaltenen Informationen sind vorläufiger Natur und stellen lediglich eine Zusammenfassung der Konditionen einer möglichen Form, die ein Wertpapier annehmen kann, dar, das ausgewählten Anlegern angeboten werden kann und dessen Konditionen letztendlich als Reaktion auf die Nachfrage durch die Anleger abgeändert, modifiziert oder ergänzt werden können, und sie geben nicht vor, vollständig zu sein oder alle Konditionen und Risiken darzulegen, die mit der endgültigen Form des Wertpapiers einhergehen oder sich daraus ergeben können. Dieses Material gibt nicht vor, allumfassend zu sein oder alle Informationen zu enthalten, die ein möglicher Anleger zu erhalten wünschen mag, und jede hierin enthaltene Information wird gegebenenfalls berichtigt und in Gänze ersetzt durch die Konditionen und Informationen in Bezug auf die Wertpapiere, die in der endgültigen und definitiven Bekanntgabe und den Zeichnungspapieren dargelegt werden, die jeder Zeichner eines Wertpapiers erhält. Dieses Dokument wurde unabhängig von jeglicher geplanten Wertpapieremission erstellt und daher darf nicht angenommen werden, dass es vom Emittenten der hierin beschriebenen Wertpapiere autorisiert oder gebilligt sei. Jede Entscheidung, in das hierin beschriebene Wertpapier zu investieren, sollte erst getroffen werden, nachdem die endgültigen Emissionsunterlagen geprüft wurden; solcherlei Prüfungen sind durchzuführen, wie es für notwendig gehalten wird. Endgültige Emissionsunterlagen beinhalteten Daten, die zu ihrem Veröffentlichungstermin aktuell sind und nach ihrer Veröffentlichung nicht mehr vollständig oder aktuell sein mögen.

Disclaimer

Nichts in dieser Studie stellt einen anlegerischen, rechtlichen, buchhalterischen oder steuerlichen Rat dar oder gibt vor, dass eine Anlage oder Strategie Ihren individuellen Umständen entspricht oder für diese geeignet ist oder anderweitig eine persönliche Empfehlung an Sie ausmacht. Diese Studie richtet sich lediglich an und ist nur gedacht für Personen, die sich hinreichend auskennen, um die damit einhergehenden Risiken zu verstehen, also solche, die sich beruflich mit dem Wertpapiermarkt beschäftigen. Diese Veröffentlichung ersetzt nicht die persönliche Beratung. Bevor Sie eine Anlageentscheidung treffen, sollten Sie Ihren unabhängigen Anlageberater bezüglich weiterer und aktuellerer Informationen über spezielle Anlagemöglichkeiten und für eine persönliche Anlageberatung bezüglich der Angemessenheit der Anlage in ein Wertpapier oder einer Anlagestrategie aus dieser Studie konsultieren. Die LBBW gibt nicht vor, dass in Zukunft ein Sekundärmarkt für diese Wertpapiere, falls emittiert, existieren wird. Anleger sollten sowohl die Möglichkeit als auch die Absicht haben, solche Wertpapiere auf unbestimmte Zeit zu halten. Strukturierte Wertpapiere sind komplexe Instrumente, beinhalten in der Regel hohe Risiken und sind nur für den Verkauf an erfahrene Anleger gedacht, die fähig sind, die mit ihnen einhergehenden Risiken zu verstehen und einzugehen. Ein möglicher Anleger muss feststellen, ob der Erwerb der Wertpapiere sich mit seinen finanziellen Bedürfnissen, Zielen und Bedingungen deckt, mit allen darauf anwendbaren Richtlinien und Einschränkungen vollständig übereinstimmt und es sich um eine angemessene und geeignete Anlage handelt, ungeachtet der klaren und hohen Risiken, die mit einer Anlage in die Wertpapiere einhergehen. Die hierin enthaltenen Informationen umfassen teilweise sehr hypothetische Analysen. Diese Analyse basiert auf bestimmten Annahmen bezüglich zukünftiger Ereignisse und Bedingungen, die per se unsicher, unvorhersehbar und dem Wandel unterworfen sind. Es wird keine Aussage über die tatsächliche Wertentwicklung der Transaktion getroffen und Anleger sollten sich nicht darauf verlassen, dass die Analyse auf die tatsächliche Wertentwicklung der Transaktion verweist. Tatsächliche Ergebnisse werden, vielleicht wesentlich, von der Analyse abweichen. Anleger sollten die Analysen unter dem Gesichtspunkt der zugrunde liegenden Annahmen, die hierin enthalten sind, betrachten, um ihre eigenen Schlüsse zu ziehen bezüglich der Plausibilität dieser Annahmen und um die Analyse dieser Betrachtungen zu bewerten. Eine Anlage in dieses bestimmte Wertpapier beinhaltet gewisse spezifische Risiken. Mögliche Anleger in dieses bestimmte Wertpapier sollten die Informationen, die in dem vorläufigen Emissionsprospekt enthalten sind, sorgfältig prüfen, einschließlich des Abschnittes "Risikofaktoren". Das bestimmte Wertpapier, auf das hierin Bezug genommen wird, kann ein hohes Risiko beinhalten, darunter Kapital-, Zins-, Index-, Währungs-, Kredit-, politische, Liquiditäts-, Zeitwert- Produkt- und Marktrisiken und ist nicht für alle Anleger geeignet. Die Wertpapiere können plötzliche und große Wertverluste erleiden, die Verluste verursachen, die dem ursprünglichen Anlagevolumen entsprechen, wenn diese Anlage eingelöst wird. Jede ausgeübte Transaktion beruht ausschließlich auf Ihrem Urteil bezüglich der Finanz-, Tauglichkeits- und Risikokriterien. Die LBBW gibt nicht vor, unter solchen Umständen beratend tätig zu werden, noch sind ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu befugt.

Wir behalten uns vor, unsere hier geäußerte Meinung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Wir behalten uns des weiteren vor, ohne weitere Vorankündigung Aktualisierungen dieser Information nicht vorzunehmen oder völlig einzustellen.

Wir weisen darauf hin, dass die LBBW oder mit ihr verbundene Unternehmen innerhalb der letzten 12 Monate an der Führung eines Konsortiums für eine Emission im Wege eines öffentlichen Angebots beteiligt waren: KfW Bankengruppe, Europäische Investitionsbank, Nederlandse Waterschapsbank NV.

Aktuelle Angaben gemäß §5 Abs. 4 Nr. 3 FinAnV finden Sie unter <http://www.LBBW.de/finanzanalyseverordnung>.

Diese Publikation wird von der LBBW nicht an Personen in den USA vertrieben und die LBBW beabsichtigt nicht, Personen in den USA anzusprechen.

Datum der Veröffentlichung: 24.02.2017

Ansprechpartner.

Sales

Sales Sparkassen & Regionalbanken
+ 49 711 127-7565
Sales Banks & Frequent Borrowers
+49 711 127-75670
Sales Asset Manager
+49 711 127-75322
Sales Institutionals
+49 711 127-75291

Sales Short Term Products
+49 711 127-7574
International Sales
+49 711 127-78847
Sales Spezial- & Publikumsfonds
+49 711 127-75358
Sales Equity Products
+49 711 127-25333

Sales Capital Markets London
+44 20 7826-8175
Sales Corporates
+49 711 127-75300
Sales Large Corporates
+49 711 127-78709
Sales Key Accounts
+49 711 127-75679

Sales RP Bank / Sachsen Bank
+49 711 127-27888
Sales Zins-/Währungs-/Rohstoff-management
Sparkassenkunden
+49 711 127-7552
Sales Strukt. Retailprodukte
+49 711 127-25501

Debt Capital Markets
+49 711 127 78746
Corporate Capital Markets
+49 711 127-78825

Research

Head of Research
Uwe Burkert
Group Chief Economist
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 34 62
uwe.burkert@LBBW.de

Team Economics
Dr. Guido Zimmermann
Senior Economist
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 16 40
guido.zimmermann@LBBW.de

Dr. Jens-Oliver Niklasch
Eurozone, ECB
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 63 71
jens-oliver.niklasch@LBBW.de

Julian Trahorsch
Eurozone, China
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 66 83
julian.trahorsch@LBBW.de

Sovereigns/Financial Research

Head of Sovereigns/Financial Research
Dr. Thomas Meißner
Managing Director
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27-73574
thomas.meissner@LBBW.de

Sovereigns/Subsovereigns/Agencies
Jan Hofmeister
Group Head
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 93 92
jan.hofmeister@LBBW.de

Dirk Chlench
USA, UK, Australia, Canada
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 61 36
dirk.chlench@LBBW.de

Matthias Krieger
Japan, South Korea, South-East Asia,
South Africa, Argentina, Brazil, Venezuela
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 30 36
matthias.krieger@LBBW.de

Dr. Katja Müller
Switzerland, Nordics
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 4 21 06
katja.mueller@LBBW.de

Manfred Wolter
Eastern Europe (ex Eurozone), Russia
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 4 28 16
manfred.wolter@LBBW.de

Torben Skopnik
Subsovereigns, Supranationals, Agencies
Germany, Netherlands, Austria, Spain
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 4 21 13
torben.skopnik@LBBW.de

Tobias Kelle-Chong, CFA
Subsovereigns, Supranationals, Agencies
France, Belgium, Nordics
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 19 70
tobias.kelle@LBBW.de

Financials/Covered Bonds Research
Alexandra Schadow, CPA
Group Head
Financial Institutions & Covered Bonds
Netherlands, Covered Bonds Italy, Portugal, Spain,
Regulation
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 89 51
alexandra.schadow@LBBW.de

Ingo Frommen
Financial Institutions Germany
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 46 48
ingo.a.frommen@LBBW.de

Marcel Gaupp
Financial Institutions & Covered Bonds Denmark,
Finland, Norway, Sweden
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 01 58
marcel.gaupp@LBBW.de

Anna-Joy Kühlwein
Financial Institutions Ireland, Portugal, Spain, UK
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 4 21 14
anna-joy.kuehlwein@LBBW.de

Brigitte Martineau-Trauner
Financial Institutions Austria, France,
Covered Bonds France
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 41 52
brigitte.martineau-trauner@LBBW.de

Martin Peter
Financial Institutions & Covered Bonds
Australia, Belgium, Canada, Switzerland,
USA
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 4 27 46
martin.peter@LBBW.de

Karsten Rühlmann
Financial Institutions Germany,
Covered Bonds Austria, Germany,
Ireland, UK
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 03 18
karsten.ruehlmann@LBBW.de

Werner Schirmer
Insurance Companies,
Financial Institutions Italy
+ 49 / (0) 7 11/ 1 27 - 7 78 89
werner.schirmer@LBBW.de