



## Jahresreporting 2016/17 Green Bonds

### Editorial

---



**Sehr geehrte Damen und Herren,**

exakt zwei Jahre nach der Emission unseres ersten Grünen Pfandbriefs und ein Jahr nach unserem ersten Jahresreporting am 27. April 2016 berichten wir heute zum zweiten Mal über die Entwicklung des Green Finance Portfolios der Berlin Hyp. Wengleich die Struktur des Berichts der letztjährigen ähnlich ist, so hat die Bank ihren Ansatz in Bezug auf die Finanzierung von Green Buildings und die Emission von Green Bonds weiterentwickelt.

Unseren Prozess zur Finanzierung von Green Buildings und der Refinanzierung über

Green Bonds wollen wir Ihnen deshalb im ersten Kapitel unseres Jahresreportings vorstellen. Anschließend informieren wir Sie über die Entwicklung des Bestands unseres Green Finance Portfolios, das im Berichtszeitraum abgeschlossene Neugeschäft sowie die erzielten CO<sub>2</sub>-Einsparungen:

**A – Green Finance / Green Bond Prozess in der Berlin Hyp**

**B – Bestandsreporting**

**C – Neugeschäftsreporting**

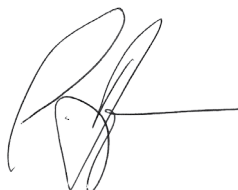
**D – Impact Reporting**

Wurde die Finanzierung besonders energieeffizienter Gebäude in unserem Haus vor ein paar Jahren noch eher zufällig betrieben, so ist sie inzwischen strategisch gewollt und wurde 2016 erstmalig incentiviert. Finanzierungen für Green Buildings bieten wir auch im laufenden Jahr zu um bis zu zehn Basispunkte ermäßigten Konditionen an – und dies mit voller Überzeugung. Die Forcierung des Ankaufs oder der Entwicklung energieeffizienter Gebäude ist unser Beitrag zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes; wissend, dass weltweit mehr als ein Drittel davon durch Immobilien verursacht wird. Gleichzeitig sind wir davon überzeugt, dass modernen ressourcenschonenden Gebäuden die Zukunft gehört und sich ihr Wert besonders in Zeiten, in denen die Immobilienmärkte weniger dynamisch wachsen als wir dies in den vergangenen Jahren erlebt haben, besser als der Wert weniger energieeffizienter und nachhaltiger Gebäude entwickelt. Die preisliche Incentivierung stellt somit auch eine Investition in den nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg der Berlin Hyp dar.

Mit der Emission von Green Bonds haben wir für dieses Geschäft das bestmögliche Refinanzierungsinstrument, wengleich hier inzwischen eher die Pluralform zu wählen ist. Nach der Emission des ersten Grünen Pfandbriefs in 2015 haben wir 2016 erstmals eine grüne Senior Unsecured Anleihe an den Markt gebracht. Wie bereits der Grüne Pfandbrief hat diese Anleihe im Benchmarkformat dazu beigetragen, den Bekanntheitswert der Berlin Hyp am Kapitalmarkt zu steigern und ihre Investorenbasis zu vergrößern. Waren es beim Grünen Pfandbrief noch 15 neue Investoren, so fanden sich im Orderbuch des Senior Unsecured Bonds 35 institutionelle Anleger, die noch nie zuvor eine Anleihe unserer Bank gekauft hatten. Um Investoren einen klaren Überblick über Struktur und Funktionsweise unserer Green Bonds zu geben, haben wir unser Green Bond Framework bereits vor Emission der grünen Senior Unsecured Anleihe in einem eigenen Green Bond Programm dokumentiert, das wir wie alle weiteren relevanten Unterlagen zum Thema grüne (Re-)Finanzierung auf unserer Internetseite [www.gruener-pfandbrief.de](http://www.gruener-pfandbrief.de) veröffentlichen.

Darüber hinaus hat die Berlin Hyp die Strukturen und Prozesse im Hinblick auf das Finanzierungsgeschäft von Green Buildings und dessen Refinanzierung über Green Bonds kontinuierlich weiterentwickelt und standardisiert. Eine aus allen wesentlichen Bereichen entlang der Wertschöpfungskette – von der ersten Kontaktaufnahme mit unseren Kreditkunden bis hin zur Green Bond Emission – bestehende Green Building Commission ist für die Green Finance Prozesse ebenso verantwortlich wie für die Aktualität der Eignungskriterien des Green Finance Portfolios. Im April diesen Jahres hat sie diese angepasst und die Anforderungen der Bank an geeignete Nachhaltigkeitszertifikate erhöht. So gilt z. B. bei LEED nunmehr ein Mindestlevel von „Gold“, bei BREEAM ist es „Very Good“. Unser überarbeitetes Green Bond Framework finden Sie auf unserer Website. All dies zeigt Wirkung: Seit Begebung des Grünen Pfandbriefs 2015 hat sich unser Green Finance Portfolio mehr als verdreifacht und seit dem letzten Jahresreporting annähernd verdoppelt. Mit knapp über zwei Mrd. Euro macht es bereits mehr als elf Prozent des gesamten Darlehensportfolios der Berlin Hyp aus. Darauf sind wir stolz! Gleichzeitig wollen wir uns hierauf nicht ausruhen. Deshalb hat sich der Vorstand der Berlin Hyp Anfang diesen Jahres ein strategisches Ziel gesetzt. Bis 2020 sollen 20 Prozent unseres Darlehensbestandes Finanzierungen für Green Buildings sein. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre unseres zweiten Green Bond Jahresreportings und verbleibe

mit freundlichen Grüßen



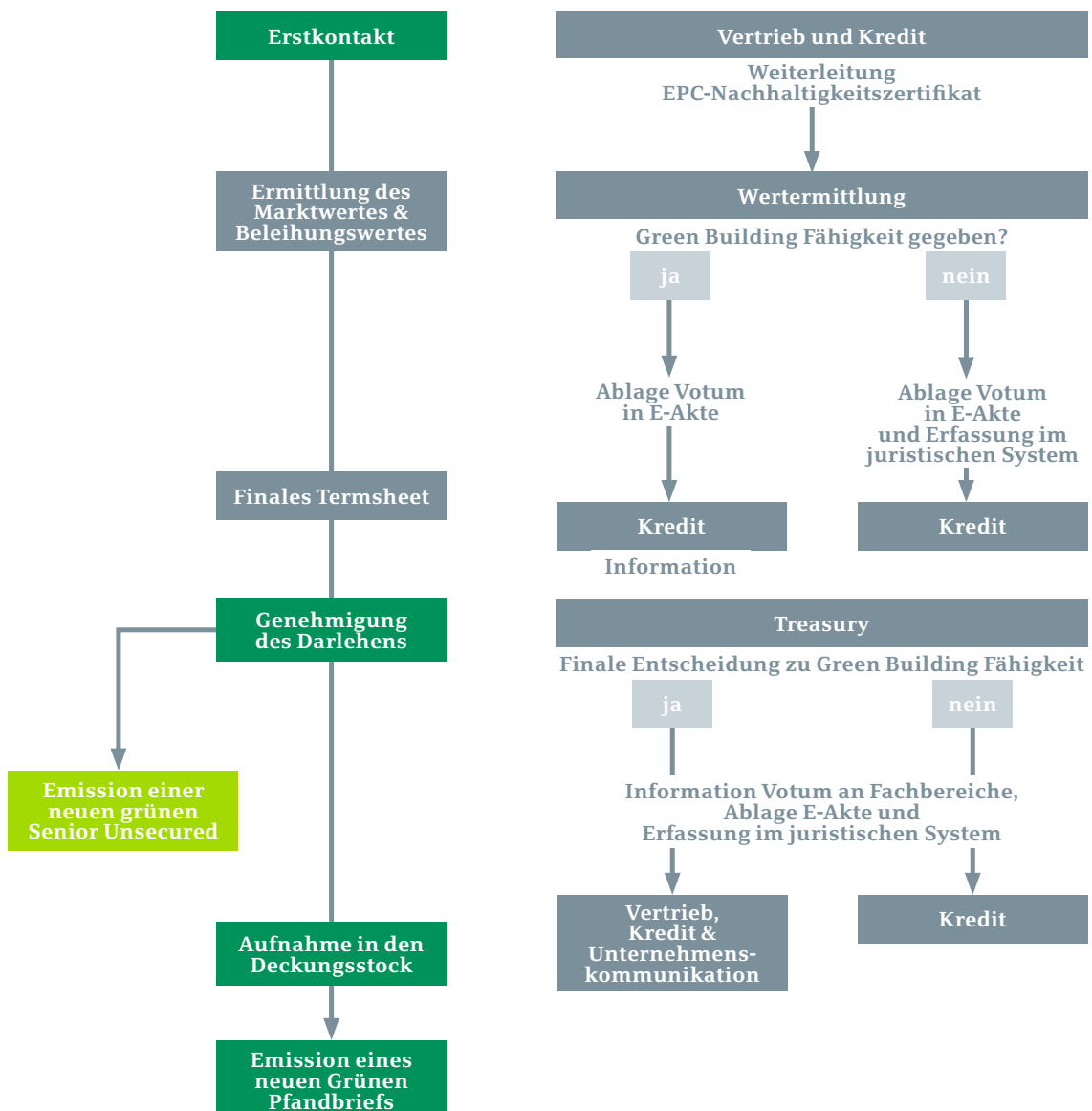
Gero Bergmann

## A – Green Finance / Green Bond Prozess in der Berlin Hyp

Spätestens mit der preislichen Incentivierung von Darlehen für Green Buildings wurde es notwendig, die Prozesse zur Identifizierung und Dokumentation geeigneter Assets weiter zu standardisieren. In der Berlin Hyp werden Kreditkunden daher bereits bei der ersten Kontaktaufnahme nach relevanten Unterlagen zur Eignung für das Green Finance Portfolio gefragt. Dies sind in erster Linie Energieausweise und Nachhaltigkeitszertifikate der zu finanzierenden Gebäude. Die Beurteilung der Green Building Fähigkeit erfolgt im Anschluss durch die Experten im Bereich Wertermittlung, die ihre Entscheidung dem Kreditbereich gegenüber kommunizieren. Dieser ist wiederum für die Dokumentation in der elektronischen Akte verantwortlich. Bei entsprechend positivem Votum durch den Bereich Wertermittlung kann der verantwortliche Kundenbetreuer bei der Vorkalkulation des Darlehens einen Abschlag von zehn Basispunkten vornehmen.

Nach erfolgter Dokumentation in der elektronischen Akte durch die Mitarbeiter des Bereichs Vertrieb erfolgt das Zweitvotum des Bereichs Treasury mit dem dieser bestätigt, das entsprechende Asset für seine Green Bonds verwenden zu können. Damit unterliegt der Identifizierungsprozess geeigneter Assets einem Vier-Augen-Prinzip. Nur Darlehen für Green Buildings, die sowohl vom Bereich Wertermittlung als auch vom Bereich Treasury als geeignet eingestuft werden, werden anschließend vom Bereich Kredit im Darlehenssystem der Bank als Green-Bond-fähig gekennzeichnet. Hingegen werden Daten zur Energieeffizienz und Nachhaltigkeit der finanzierten Gebäude in jedem Fall, also auch bei nicht für das Green Finance Portfolio geeigneten Darlehen, im Darlehenssystem erfasst. Da dieser Prozess für sämtliches Neugeschäft der Bank gilt, ist es das längerfristige Ziel, künftig Aussagen über die Energieeffizienz des gesamten Darlehensportfolios der Bank treffen zu können.

Prozessgrafik Green Finance



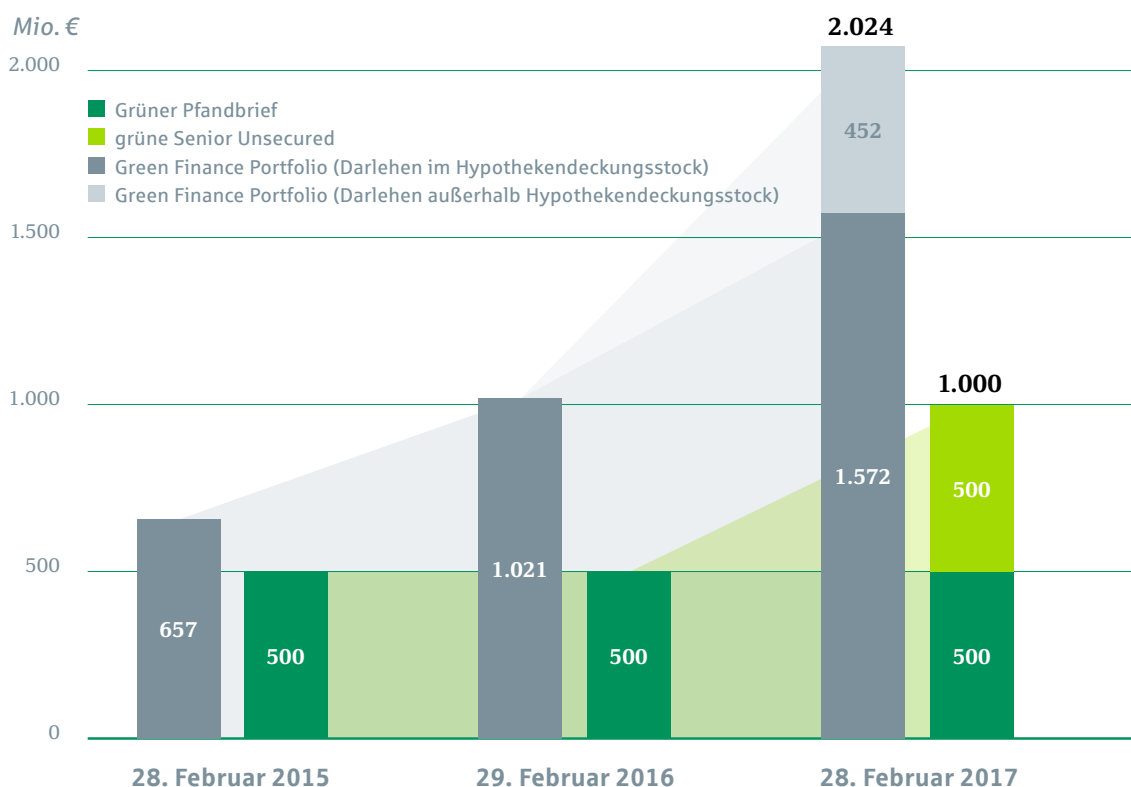
## B – Bestandsentwicklung des Green Finance Portfolios

Nach der Emission des ersten Grünen Pfandbriefs im April 2015 emittierte die Berlin Hyp im September 2016 einen weiteren Green Bond, diesmal im Senior Unsecured Format. Sie wurde damit zum ersten Emittenten mit Green Bonds in zwei verschiedenen Assetklassen. Die Nachhaltigkeit des den Emissionen zugrundeliegenden Green Bond Programms wurde von der oekom research AG im Rahmen der Second Party Opinion als positiv beurteilt und bei der jährlichen Re-Verification im April 2017 erneut bestätigt.<sup>1</sup>

Bei der Emission des ersten Grünen Pfandbriefs umfasste der Hypothekendeckungsstock der Berlin Hyp 17 Darlehen für Green Buildings mit einem Nominalwert von 657 Mio. Euro. Bis zum 29. Februar 2016 stieg die Zahl der Green Building Finanzierungen im Deckungsstock auf 30 mit einem Nominalwert von insgesamt 1.021 Mio. Euro an. Mit der erstmaligen Veröffentlichung ihres Green Bond Frameworks am 8. August 2016 dehnte die Bank ihr Green Finance Portfolio erstmals auf Hypothekendarlehen bzw. Teile von Hypothekendarlehen außerhalb des Deckungsstocks aus. Zum Stichtag 28. Februar 2017 beinhaltete das Portfolio 42 Green Building Finanzierungen mit einem Volumen von 2.024 Mio. Euro. Mehr als drei Viertel des Portfolios befindet sich zudem im Deckungsstock der Berlin Hyp.

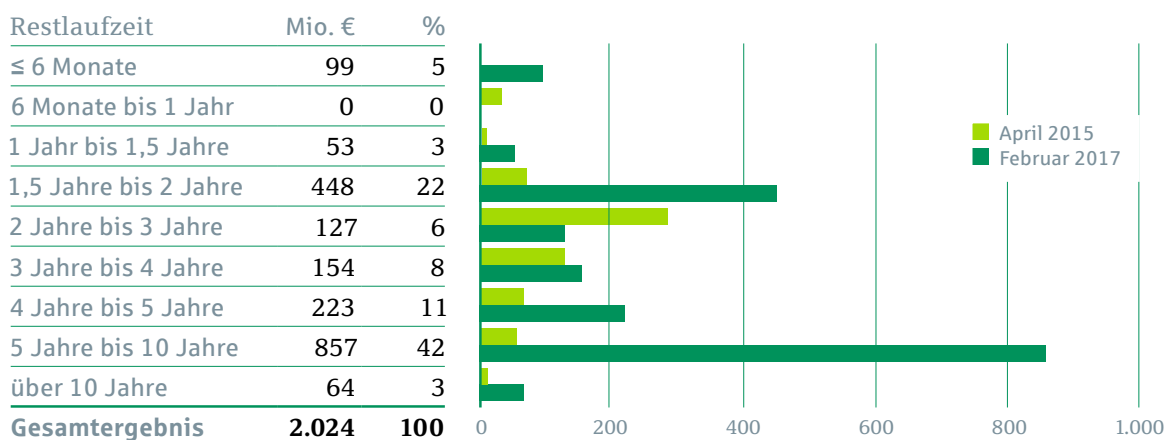
Nominalwert Mio. €	Gesamt	Im Hypotheken- deckungs- stock	Außerhalb Hypotheken- deckungs- stock	Anzahl Darlehen
<b>Gesamt zum 29. Februar 2016</b>	<b>1.021</b>	<b>1.021</b>	–	<b>30</b>
– Rückzahlungen	–15	–15	–	–2
+/- Aufstockung/Tilgung	–5	–5	–	
+ Nachträglich identifizierte Green Building Finanzierungen	423	144	279	6
+ Dem Green Finance Portfolio zugeordnetes Neugeschäft seit dem 29. Februar 2016	600	427	173*	8
<b>Gesamt zum 28. Februar 2017</b>	<b>2.024</b>	<b>1.572</b>	<b>452</b>	<b>42</b>

\* davon 153 Mio. Euro seit Emission der grünen Senior Unsecured

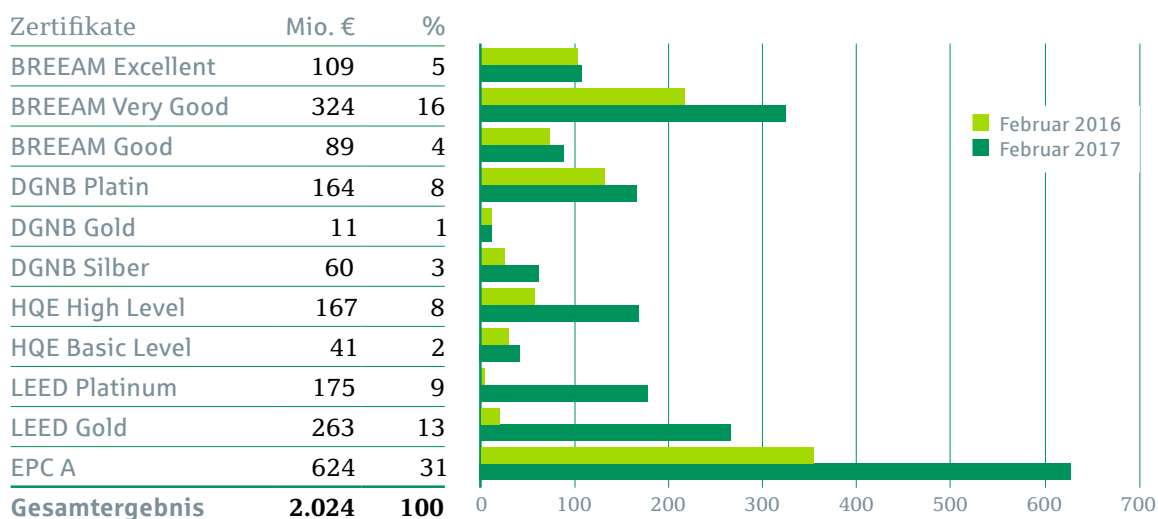


Nachfolgend werden in B.1 bis B.4 die im Green Finance Portfolio der Berlin Hyp enthaltenen Green Building Finanzierungen nach verschiedenen Parametern klassifiziert. Alle Angaben beziehen sich auf den Stichtag 28. Februar 2017.

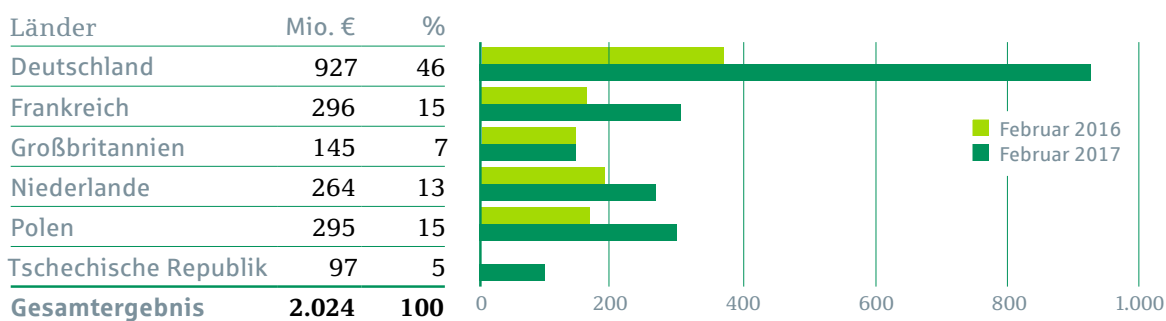
### B.1 Green Building Finanzierungen nach Laufzeit



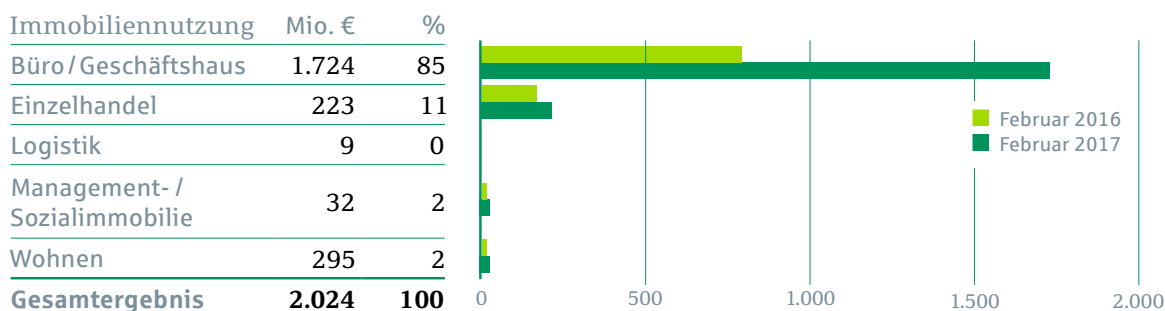
### B.2 Green Building Finanzierungen nach Zertifizierungslevel



### B.3 Green Building Finanzierungen nach Ländern



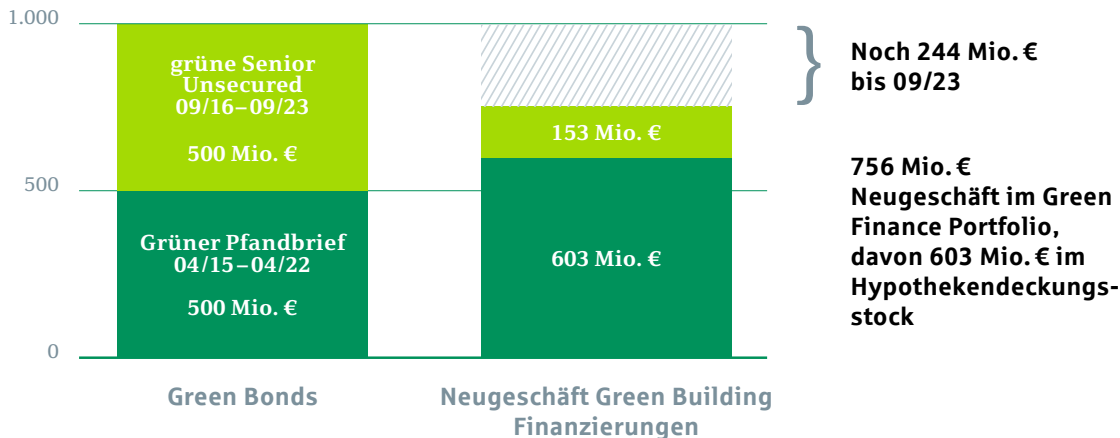
### B.4 Green Building Finanzierungen nach Nutzungsart



## C – Neugeschäft Green Building Finanzierungen

Im Green Bond Programm der Berlin Hyp wird herausgestellt, dass sowohl Grüne Pfandbriefe als auch grüne Senior Unsecured Anleihen der Refinanzierung bereits auf der Bilanz befindlicher Green Building Finanzierungen dienen, wobei diese im Falle eines Grünen Pfandbriefs zudem Teil des Hypothekendeckungsstocks der Bank sein müssen. Gleichzeitig verfolgt die Bank einen Best-Effort-Ansatz und gibt ihr Commitment zusätzlich ihr Mögliches zu tun, einen Betrag in Höhe des Emissionserlöses der emittierten Green Bonds während der Laufzeit in neue grüne Darlehen zu investieren (und im Falle Grüner Pfandbriefe in Deckung zu nehmen). Die nachstehende Grafik verdeutlicht, dass dies für den am 27. April 2015 begebenen Grünen Pfandbrief bereits in weniger als zwei Jahren gelungen ist. Auch für die am 19. September 2016 emittierte grüne Senior Unsecured sind lediglich noch 244 Mio. Euro neuer Green Building Finanzierungen bis spätestens zum 23. September 2023 herauszulegen.

Dem Commitment anrechenbares Neugeschäft in Mio. €



Seit dem letzten Reporting zum Stichtag 29. Februar 2016 wurden acht Darlehen mit einem Nominalwert von insgesamt 600 Mio. Euro zur Finanzierung von 18 Green Building Objekten neu in das Green Finance Portfolio aufgenommen (da der Emissionszeitpunkt der Green Bonds zu berücksichtigen ist, können hiervon 580 Mio. Euro dem oben dargestellten Commitment angerechnet werden; siehe auch nachfolgende Tabelle). Unter Berücksichtigung der 176 Mio. Euro Neugeschäft aus dem ersten Reportingzeitraum 27. April 2015 bis 29. Februar 2016 konnten somit seit Emission des Grünen Pfandbriefs bereits 756 Mio. Euro in neue Darlehen für Green Buildings investiert werden. Nachfolgend sind die neuen Finanzierungen aus dem aktuellen Berichtszeitraum anonymisiert dargestellt.

Dar-lehen	Nutzungs-art	Land	Darlehens-bewilli-gung	Ge-deckt	Un-gedeckt	Zertifikat/ Ausweis	Art des Projekts	Miet-fläche (m <sup>2</sup> )	Energie-bedarf (kWh/m <sup>2</sup> *a)
1	Büro-gebäude	Deutsch-land	Jul. 16	17	4	EPC A	Bestands-finanzierung	33.530	112
2	Büro-gebäude	Deutsch-land	Sep. 16	150	50	LEED Gold	Ankauf	82.670	69
3	Büro-gebäude	Polen	Mai 16	26	7	BREEAM Excellent	Ankauf	16.532	105
	Büro-gebäude	Polen				BREEAM Very Good	Ankauf	34.745	125
4	Büro-gebäude	Polen	Mai 16	26	6	BREEAM Very Good	Ankauf	29.011	115
	Büro-gebäude	Polen				BREEAM Very Good	Ankauf	11.975	125
5	Büro-gebäude	Nieder-lande	Jun. 16	7	3	EPC A	Bestands-finanzierung	6.274	86
6	Büro-gebäude	Tsche-schien	Nov. 16	8	0	EPC A	Bestands-finanzierung	11.628	95
	Büro-gebäude	Tsche-schien		7	0	EPC A	Bestands-finanzierung	10.055	82
	Büro-gebäude	Tsche-schien		6	0	EPC A	Bestands-finanzierung	7.569	55
	Büro-gebäude	Tsche-schien		10	0	EPC A	Bestands-finanzierung	13.942	77
	Büro-gebäude	Tsche-schien		7	0	EPC A	Bestands-finanzierung	9.053	81
	Büro-gebäude	Tsche-schien		10	0	EPC A	Bestands-finanzierung	13.594	104
	Büro-gebäude	Tsche-schien		7	0	EPC A	Bestands-finanzierung	8.790	82
	Büro-gebäude	Tsche-schien		6	0	EPC A	Bestands-finanzierung	8.238	48
	Büro-gebäude	Tsche-schien		22	0	EPC A	Bestands-finanzierung	28.764	47
	7	Büro-gebäude		Deutsch-land	Dez. 16	118	56	LEED Platinum	Ankauf
8	Büro-gebäude	Polen	Okt. 16	0	47	Breeam Very Good	Bestands-finanzierung	14.531	105
				427	173				

## D – CO<sub>2</sub>-Reporting: Ergebnisse und Methodik

Auf den folgenden Seiten werden die Ergebnisse und die Methodologie zur Schätzung der durch die Green Bonds der Berlin Hyp eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen dargestellt. Die Berechnungen basieren auf allen Green Building Finanzierungen, die nach der Emission des ersten Grünen Pfandbriefs neu in das Portfolio aufgenommen wurden (aktuell 31). Bei der Berechnung wurde die Berlin Hyp durch das Sustainable Banking Team der Crédit Agricole unterstützt. Die Berechnungen wurden unter Aufschlüsselung aller Positionen an oekom research weitergeleitet. oekom research hat die Ergebnisse in ihrer Re-Verification vom 27. April 2017 auf Plausibilität geprüft.<sup>2</sup> Aus Gründen des Datenschutzes enthält dieser Bericht nur Gesamtzahlen. Allen Berechnungen liegen Darlehensdaten per 28. Februar 2017 sowie die jeweils neuesten verfügbaren Energieausweise und/oder Nachhaltigkeitszertifikate für die Immobilien zugrunde. Bei sechs Darlehen musste die Energieeffizienz der Immobilie geschätzt werden, da entweder nur ein Nachhaltigkeitszertifikat vorlag oder im Energieausweis die Energieeffizienz nur als Prozentwert, nicht aber der Endenergiebedarf in kWh/m<sup>2</sup>\*Jahr angegeben war.

### D.1 Schätzung der eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen

Verschiedene Annahmen haben wesentlichen Einfluss auf die Schätzung der eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Erstens hängt die Quantifizierung von eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen eines spezifischen Assets von der Wahl der Benchmark ab, d. h. den CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Referenzassets, mit dem die CO<sub>2</sub>-Emissionen des spezifischen Assets verglichen werden. Das ist eine höchst sensible Entscheidung,

da die Höhe der eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen mit zunehmender Energieeffizienz der ausgewählten Benchmark sinkt. Das gilt insbesondere für den Immobilienbereich, der sich durch sehr unterschiedliche Grade an Energieeffizienz je nach Art des Assets und Baujahr auszeichnet. Die zweite wichtige Entscheidung betrifft die Frage, wie CO<sub>2</sub>-Emissionen einem konkreten Asset zugeordnet werden. Praktisch heißt das, dass die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen entweder vollständig dem Darlehensgeber oder aber nur anteilig in Höhe des Finanzierungsanteils zugewiesen werden können.

Um maximale Transparenz für die Anleger zu erreichen, enthält dieses CO<sub>2</sub>-Reporting vier verschiedene Schätzungen der eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen, gemessen an zwei unterschiedlichen Benchmarks:

- 1 Als erste Benchmark dient die durchschnittliche Energieeffizienz europäischer Bestandsimmobilien, mit der jedes Gebäude verglichen wird. Das Ergebnis ist eine grobe Schätzung der positiven CO<sub>2</sub>-Auswirkungen der Assets, die für Green Bonds der Berlin Hyp verwendet werden.
- 2 Als zweite Benchmark dienen die aktuellen Energierferenzwerte für verschiedene Immobilienklassen gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV). Von dieser Referenz leitet sich eine konservativere Schätzung der eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen ab.

Außerdem werden die folgenden beiden Annahmen auf die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen angewandt:

- 3 Die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen jedes Assets werden der Berlin Hyp vollständig zugeordnet.
- 4 Die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen werden der Berlin Hyp anteilig gemäß der Höhe der anfänglichen Beteiligung der Bank an der Finanzierung zugeordnet.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Eingesparte tCO <sub>2</sub> /Mio. €/Jahr	100 Prozent Zuordnung zur Finanzierung der Berlin Hyp	Anteilige Zuordnung nach Höhe der anfänglichen Beteiligung der Berlin Hyp an der Finanzierung
Vergleich mit europäischem Durchschnitt	28,7 (Vj. 26)	13,7 (Vj. 15,4)
Vergleich mit aktuellen EnEV-Standards	9,6 (Vj. 7,8)	4,5 (Vj. 4,7)

Die eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen bei 100 Prozent Zuordnung zur Finanzierung der Berlin Hyp haben sich im Vergleich zum Vorjahr erhöht. Die geringeren Einsparungen bei der anteiligen Betrachtung sind auf einen geringeren durchschnittlichen LTV (Darlehen/Marktwert) zurückzuführen.

Werden die CO<sub>2</sub>-Einsparungen der Green Building Finanzierungen auf Portfolioebene betrachtet, so wurden zum letzten Impact Reporting per 30. Juni 2016 je nach betrachteter Benchmark 4.100 bis 22.700 tCO<sub>2</sub>/Jahr eingespart. Zum 28. Februar 2017 erhöhte sich die Einsparung aufgrund des größeren Portfolios an Green Building Finanzierungen auf 6.600 bis 41.700 tCO<sub>2</sub>/Jahr.

Die erheblichen Unterschiede zwischen den Schätzungen zeigen die Bedeutung von Benchmarks und Berechnungsannahmen für das Impact Reporting.

## D.2 Methodische Grundsätze

Die Methodologie basiert auf einem zweistufigen Prozess:

### I. Eine Schätzung der Energieeinsparungen je Gebäude, die folgende Elemente umfasst:

- a: Feststellung der Energieeffizienz jedes Gebäudes (Endenergiebedarf in kWh/m<sup>2</sup> \* Jahr)
- b: Wahl des Energieeffizienz-Referenzwerts (Endenergiebedarf in kWh/m<sup>2</sup> \* Jahr)
- c: Berechnung der Energieeinsparungen (I.a – I.b) (Endenergiebedarf in kWh/m<sup>2</sup> \* Jahr)

### II. Bewertung der CO<sub>2</sub>-Intensität der eingesparten Energie anhand des länderspezifischen Kontextes durch

- d: Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Intensität von Gewerbeimmobilien in jedem Land aufgrund des Energiemixes (kgCO<sub>2</sub>/kWh Endenergiebedarf)<sup>3</sup>
- e: Berechnung der Einsparungen bei CO<sub>2</sub>-Intensität (c \* d) (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> \* Jahr)
- f: Schätzung der gesamten CO<sub>2</sub>-Einsparungen (e \* Mietfläche des Gebäudes) (kgCO<sub>2</sub>/Jahr)
- g: Anfänglicher Marktwert der Immobilie (Mio. €) (anfängliche Darlehenssumme/anfänglicher Loan-to-Value (LTV))
- h: Ausstehender Nominalwert der Darlehens im Deckungsstock (Mio. €)
- i: Anteil der Berlin Hyp in Prozent des anfänglichen Marktwerts des Assets (anfänglicher LTV) (%)
- j: Schätzung der finanzierten CO<sub>2</sub>-Einsparungen (f \* i) (CO<sub>2</sub>/Jahr)



### D.3 Energieeffizienz-Benchmarks

Zwei Sätze von Vergleichswerten wurden als Benchmark für die Energieeffizienz zugrunde gelegt, um unterschiedliche Schätzungen der jährlichen Energieeinsparungen bereitzustellen.

#### Benchmark 1: Durchschnittliche Energieeffizienz europäischer Bestandsimmobilien

Der Energiebedarf für Heizung, Kühlung und Warmwasser von Gebäuden, die repräsentativ für den Baubestand sind, wurde im europäischen Projekt ENTRANZE<sup>4</sup> abgebildet. Das Projekt deckt Ein- und Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und Schulen ab. Entsprechend der Zusammensetzung des Bestands an Green Building Finanzierungen der Berlin Hyp werden für die vorliegende Berechnung nur Werte für Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude berücksichtigt. Aus den Werten für ausgewählte relevante Länder (Berlin, Wien, Prag, Paris und Helsinki) werden Durchschnittswerte gebildet, um einen soliden Referenzwert zu erhalten.

Daraus leitet sich ein Referenzwert von 207,1 kWh/m<sup>2</sup>\*Jahr für die Energieeffizienz des europäischen Bürogebäudebestands<sup>5</sup> und ein Referenzwert von 162,6 kWh/m<sup>2</sup>\*Jahr für die Energieeffizienz bereits bestehender europäischer Mehrfamilienhäuser ab.

#### Benchmark 2: Aktuelle Energierferenzwerte gemäß EnEV

Mithilfe dieser Werte werden die geschätzten Energieeinsparungen der Green Buildings im Green Finance Portfolio der Berlin Hyp an den aktuellen Standards in Deutschland gemessen; die Werte wurden zur Validierung mit anderen Quellen abgeglichen<sup>6</sup>. Im Ergebnis liegen die Energieeffizienz-Referenzwerte für die aktuellen Standards zwischen 50 kWh/m<sup>2</sup>\*Jahr für Mehrfamilienhäuser und 135 kWh/m<sup>2</sup>\*Jahr für Bürogebäude.

### D.4 Kohlenstoffintensität des Energieverbrauchs im Immobiliensektor

18 der insgesamt 31 Green Building Finanzierungen sind durch Immobilien in Deutschland besichert, sechs durch Immobilien in Polen und vier durch niederländische Immobilien. Zwei Darlehen sind mit Immobilien aus Tschechien sowie eines mit einem Objekt aus Frankreich besichert. Die verwendeten Kohlenstoffintensitäten des Energieverbrauchs des Gewerbeimmobiliensektors sind insgesamt im Vergleich zum betrachteten Vorjahr rückläufig. Dieses ist erfreulich zu bewerten. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass eine rückläufige Kohlenstoffintensität im Gegenzug zu geringeren CO<sub>2</sub>-Einsparungen führt:

Land	Endenergiebedarf kgCO <sub>2</sub> /kWh	Δ zum Vorjahr
Deutschland	0,351	-0,003
Niederlande	0,302	0,009
Polen	0,542	-0,030
Frankreich	0,146	-0,013
Tschechien	0,450	-0,015

Die Berechnung dieser Werte wird im Anhang ausführlich dargestellt.

## Kontakt



#### Bodo Winkler

Leiter Investor Relations & Sales  
T +49 30 2599 9550  
F +49 30 2599 9564  
bodo.winkler@berlinhyp.de



#### Felix Zillmann

Investor Relations & Sales  
T +49 30 2599 9550  
F +49 30 2599 9989529  
felix.zillmann@berlinhyp.de

## Anhang

Der Energiemix der Gewerbeimmobilien in Deutschland, den Niederlanden, Polen Frankreich und Tschechien wird im Rahmen des ENTRANZE-Projekts bereitgestellt<sup>7</sup>. Die nachstehende Tabelle stellt den Anteil jeder in Gewerbeimmobilien verwendeten Energiequelle nach Nutzungszweck (Strom, Heizung/Kühlung, sonstige) dar.

Land	Strom & Wärme (%)	Gas (%)	Öl (%)	Kohle (%)	Biomasse (%)
Deutschland	41,6	40,6	16,2	0,1	1,5
Niederlande	40,5	54,9	3,2	0	1,4
Polen	56,8	23,1	7,7	2,4	10,0
Frankreich	50,5	32,7	16,8	0	0
Tschechien	52,6	42,8	0,5	2,6	1,5

Strom und Wärme werden häufig zusammen erbracht, da viele Gebäude für die Strom- und Wärmeversorgung lokale Netze in Anspruch nehmen. In dem Fall wird angenommen, dass der Energiemix dem durchschnittlichen Energiemix des jeweiligen Landes entspricht.

Es werden konstante CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Brennstoffen für die verschiedenen Länder angenommen. Diese Werte werden anhand der Daten der Internationalen Energieagentur berechnet (Ausgabe 2016<sup>8</sup>) und entsprechen den Werten der Ausgabe aus dem Jahr 2015:

Gas	15,3 kgC/GJ = 0,202 kg CO <sub>2</sub> /kWh
Öl	21,1 kgC/GJ = 0,279 kg CO <sub>2</sub> /kWh
Kohle	26,8 kgC/GJ = 0,354 kg CO <sub>2</sub> /kWh
Biomasse	0,201 kg CO <sub>2</sub> /kWh <sup>9</sup>

CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Strom, der im Gewerbeimmobiliensektor verbraucht wird, sind abhängig vom Energiemix der Stromerzeugung. Zwischen den verschiedenen europäischen Ländern gibt es große Unterschiede. Die entsprechenden Emissionsfaktoren werden ebenfalls aus den Daten der Internationalen Energieagentur abgeleitet.

Der Gesamtverbrauch von Strom und Wärme im Jahr 2014<sup>10</sup> stellt sich wie folgt dar<sup>11</sup>:

Land	Strom (ktoe)	Wärme (ktoe)	Öl (ktoe)	Kohle (ktoe)	Δ Gesamt (TWh) Vj.
Deutschland	44.104	9.148	53.252	619,3	-19,6
Niederlande	8.740	2.605	11.345	131,9	3,8
Polen	10.824	5.446	16.270	189,2	-4,0
Frankreich	35.718	2.217	37.935	441,2	-26,8
Tschechien	4.833	2.164	6.997	81,4	0,5

ktoe = Kilotonne Öleinheiten

Die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen sind in der Datenbank der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Internationalen Energieagentur verfügbar:<sup>12</sup>

Land	Erzeugung von Strom & Wärme (mtCO <sub>2</sub> /Jahr)	Δ zum Vj.
Deutschland	327,6	-14,7
Niederlande	58,3	4,3
Polen	148,3	-9,3
Frankreich	28,9	-14,1
Tschechien	54,2	-1,9

Die Kohlenstoffintensität des Strom- und Wärmeverbrauchs wird mit der folgenden Formel ermittelt:

$$\text{Kohlenstoffintensität Strom \& Wärme} = \frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen Strom- und Wärmeerzeugung}}{\text{Gesamtverbrauch Strom \& Wärme}}$$

und beträgt für die einzelnen Länder:

Land	CO <sub>2</sub> -Intensität von Strom & Wärme (kgCO <sub>2</sub> /kWh Endenergiebedarf)	Δ zum Vj.
Deutschland	0,529	-0,007
Niederlande	0,442	0,021
Polen	0,784	-0,032
Frankreich	0,066	-0,026
Tschechien	0,666	-0,027

Die durchschnittlichen Kohlenstoffintensitäten, gewichtet mit dem Energiemix des geografischen jeweiligen Immobiliensektors, werden wie folgt ermittelt:

### Kohlenstoffintensität Energiemix des Immobiliensektors

$$= \sum_{\text{Energiemix}} \text{CO}_2\text{-Intensität (Energie)} \times \text{Anteil (Energie)}$$

Daraus ergeben sich die nachstehenden, für das Impact Reporting essenziellen, Umrechnungsfaktoren:

Land	kgCO <sub>2</sub> / kWh Endenergiebedarf	Δ zum Vj.
Deutschland	0,351	-0,003
Niederlande	0,302	0,009
Polen	0,542	-0,030
Frankreich	0,146	-0,013
Tschechien	0,450	-0,015

- 1 Diese kann auf <http://www.gruener-pfandbrief.de> heruntergeladen werden.
- 2 Veröffentlicht auf <http://www.gruener-pfandbrief.de>.
- 3 Vgl. Abschnitt D.4 und Anlage.
- 4 ENTRANZE, März 2014. Heating and cooling energy demand and loads for building types in different countries of the EU – D2.3. of WP2 of the Entranze Project.  
[http://www.entranze.eu/files/downloads/D2\\_3/Heating\\_and\\_cooling\\_energy\\_demand\\_and\\_loads\\_for\\_building\\_types\\_in\\_different\\_countries\\_of\\_the\\_EU.pdf](http://www.entranze.eu/files/downloads/D2_3/Heating_and_cooling_energy_demand_and_loads_for_building_types_in_different_countries_of_the_EU.pdf)
- 5 Wird im CO<sub>2</sub>-Reporting der Berlin Hyp für alle Gewerbeimmobilien zugrunde gelegt, da ENTRANZE keine Daten für andere Gewerbeimmobilien außer Bürogebäude enthält.
- 6 Economidou M., March 2012, Energy Performance Requirements for buildings in Europe, REHVA Journal.  
<http://www.rehva.eu/fileadmin/hvac-dictio/03-2012/energy-performance-requirements-for-buildings-in-europe.pdf>
- 7 Kemna, R. and Moreno Acedo, J., August 2014, Average EU building heat load for HVAC equipment, Final Report.  
[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014\\_final\\_report\\_eu\\_building\\_heat\\_demand.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_final_report_eu_building_heat_demand.pdf)
- 8 <http://www.entranze.enerdata.eu/#/total-unit-consumption-per-m2-in-non-residential-at-normal-climate.html>
- 9 IEA, 2016, Fuel Combustion Highlights – Carbon Content Values (kgC/GJ).  
<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/co2-emissions-from-fuel-combustion-highlights-2016.html>
- 10 Quelle: [http://www.eumayors.eu/IMG/pdf/technical\\_annex\\_en.pdf](http://www.eumayors.eu/IMG/pdf/technical_annex_en.pdf), zwischen 0 kg CO<sub>2</sub>/kWh (bei Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft) bis 0,403 kg CO<sub>2</sub>/kWh (wenn das Holz nicht aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt). Hier wird der Mittelwert zugrunde gelegt.
- 11 Es sind keine aktuelleren Daten verfügbar.
- 12 Die Daten stammen aus IEA Headline Energy Data 2016. <http://www.iea.org/statistics/>
- 13 [www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2EmissionsfromFuelCombustion\\_Highlights\\_2016.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2EmissionsfromFuelCombustion_Highlights_2016.pdf)

#### Herausgeber

Berlin Hyp AG  
 Treasury  
 Budapester Straße 1  
 10787 Berlin  
 T +49 30 2599 9550  
 F +49 30 2599 9564  
[gruener-pfandbrief@berlinhyp.de](mailto:gruener-pfandbrief@berlinhyp.de)

#### Design

– endash  
 Jörg Kammler  
 Winsstraße 58  
 10405 Berlin  
 T +49 30 4431 7337  
 M +49 163 373 5566  
[www.endash.de](http://www.endash.de)

#### Wichtige Hinweise

Dieser Report ist erstellt worden durch die Berlin Hyp AG. Er dient allein Informationszwecken. Alle Inhalte beziehen sich ausschließlich auf den Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlagen. Eine Garantie für die Vollständigkeit, Aktualität und fortgeltende Richtigkeit kann daher nicht gegeben werden. Alle hier enthaltenen Angaben und getroffenen Aussagen basieren auf Quellen, die von uns für zuverlässig erachtet wurden. Die Informationen wurden sorgfältig recherchiert und gewissenhaft zusammengestellt. Die in diesem Report geäußerten Meinungen und Prognosen stellen unverbindliche Werturteile unseres Hauses dar, für deren Richtigkeit und Vollständigkeit keinerlei Gewähr übernommen werden kann. Wir hoffen, dass Ihnen unser Report nützliche Informationen bietet. Bei Anregungen oder Anmerkungen laden wir Sie ein, uns diese gern weiterzugeben.