

# Sustainable Investments

Eine Research-Publikation der DZ BANK AG



## Immobilien: Der Klimawandel als Herkulesaufgabe

- » Immobilien sind zentral für die Klimawende: Zusammen mit dem Bau verursachen sie fast 40% der weltweiten Treibhausgasemissionen.
- » Klimaziel verfehlt: Trotz großer Anstrengungen stagniert die CO<sub>2</sub>-Emission von Gebäuden in Deutschland bei rund 120 Mio. Tonnen im Jahr.
- » Der alte Gebäudebestand ist der Kern der Herkulesaufgabe: Millionen Gebäude müssen in wenigen Jahren klimafreundlich werden.

### Zusammenfassung

„This is only a foretaste of what to come and only the shadow of what is going to be.“ Alan Turing hatte vor 70 Jahren Künstliche Intelligenz vor Augen. Doch das Zitat trifft auf den Klimawandel fast noch besser zu. Dessen Folgen sind für uns weitaus gravierender als die schon weitreichenden Veränderungen von KI, vor allem, wenn es nicht gelingt, die Erderwärmung zu verlangsamen. Bereits heute sind Entwicklungen sichtbar, die sich vor wenigen Jahren kaum jemand vorstellen konnte. Ein Beispiel ist unser Wald, wo Fichten hektarweise wegen Trockenheit gefällt werden müssen.

Immobilien spielen beim Klimawandel eine zentrale Rolle. Neubau und Nutzung sind in erheblichem Maße – zu fast 40% – an der globalen Treibhausgasemission beteiligt. Doch die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch klimafreundlichen Neubau und energetische Sanierung geraten zur Herkulesaufgabe. Der Großteil der 20 Mio. Wohngebäuden mit fast 43 Mio. Wohnungen in Deutschland ist in die Jahre gekommen und benötigt viel Energie – oft aus Öl und Gas – zum Heizen. Aber Immobilien leiden auch durch Hitze oder Unwetter unter dem Klimawandel. Auf Eigentümer, Mieter oder Investoren, in Wohnen und Gewerbe kommen neue Standards, hohe Kosten und komplexe Entscheidungen zu.

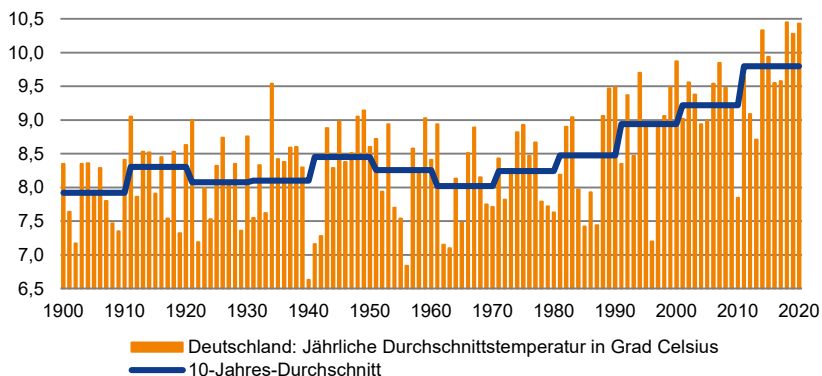
### WERTPAPIERE

Fertiggestellt:  
19.7.2021 13:20 Uhr

### INHALT

KLIMASÜNDER UND OPFER ZUGLEICH	2
IMMOBILIEN UND TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN	2
Zement verursacht hohe CO <sub>2</sub> -Emissionen	2
Heizungen werden in Deutschland meist mit Öl und Gas betrieben	4
Immobilienbezogene Klimaziele in Deutschland	6
KLIMAWANDEL ALS RISIKO FÜR IMMOBILIEN	9
GRÜNE IMMOBILIEN	11
Primärenergiebedarf als Benchmark	11
Nachhaltigkeits-Zertifikate für Gebäude	12
Alternative Baumaterialien reduzieren die Treibhausgasemission	12
„Cradle-to-Cradle“ verbessert die Wiederverwertung der Baustoffe	13
Quartiersentwicklungen als wirtschaftliche und energieeffiziente Lösung	14
Vorgaben für Investoren (EU-Taxonomie)	14
Das Angebot an energieeffizienten Immobilien wächst	15
Immobilien sind ein begehrtes Investment – der Klimawandel beeinflusst Chancen und Risiken	17
AUSBLICK	17
I. IMPRESSUM	18

### ES WIRD IMMER WÄRMER: DER KLIMAWANDEL MACHT VOR DEUTSCHLAND NICHT HALT



Quelle: DWD

Ersteller:  
Thorsten Lange, CIIA / CEFA, ANALYST  
+49 69 7447-4760  
[thorsten.lange@dzbank.de](mailto:thorsten.lange@dzbank.de)

## KLIMASÜNDER UND OPFER ZUGLEICH

Die Spuren des Klimawandels werden auch in Deutschland zahlreicher. Statt durch üppige Fichtenbestände führt ein Waldspaziergang an abgeholzten Hängen und gewaltigen Holzlagern vorbei. Hitze und Trockenheit laugt die Bäume aus, der Borkenkäfer gibt ihnen den Rest. Die Hitze macht aber zunehmend auch den Menschen zu schaffen, vor allem in den Ballungsräumen. Mit dem Temperaturanstieg – siehe Titelseite – nimmt auch die Zahl der Hitzetage zu. Von den zehn Jahren mit den meisten Hitzetagen (mehr als 30 Grad Celsius) seit 1950 fallen allein sechs in den Zeitraum von 2010 bis 2020. Ein anderes Beispiel ist der immer häufiger lokal auftretende Starkregen, der binnen weniger Minuten ganze Ortschaften überfluten kann.

Die Beziehung zwischen Klimawandel und Immobilien ist eng. So tragen der Bau wie auch die Nutzung von Immobilien in hohem Maße zum Ausstoß von Klimagasen bei. Immobilien sind aber auch selbst von Klimarisiken betroffen. So können durch höhere Temperaturen Innenstadtlagen unattraktiv werden. Und Überflutungen können erhebliche Schäden an den Gebäuden verursachen.

## IMMOBILIEN UND TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

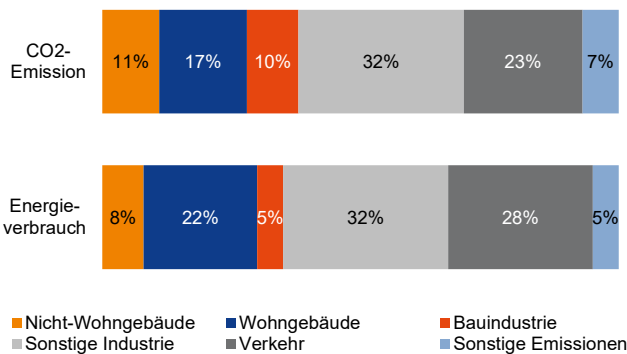
Bei den Ursachen der Erderwärmung spielen Immobilien mit einem Anteil von 38% (2019) am weltweiten Ausstoß von CO<sub>2</sub> eine erhebliche Rolle. Entsprechend groß ist der Hebel des Immobiliensektors, um den Klimawandel zu verlangsamen. Das ist jedoch einfacher gesagt als getan. Während sich etwa die Treibhausgasemission durch eine verminderte Nutzung von Auto und Flugzeug unmittelbar positiv beeinflussen lässt, ist dies bei Immobilien ungleich schwieriger. Durch die große Zahl von Immobilien – allein Deutschland verfügt über fast 43 Mio. Wohnungen – und die lange Lebensdauer sind rapide sinkende Emissionswerte schwieriger zu realisieren. In Deutschland sind rund 80% der Häuser und Wohnungen älter als 1990 und haben deshalb einen hohen Energieverbrauch. Aber nicht nur der Betrieb, auch der Bau geht mit hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen einher.

**Der Klimawandel ist auch in Deutschland angekommen**

**Immobilien haben einen hohen Anteil an CO<sub>2</sub>-Emissionen, leiden aber auch stark unter Klimarisiken**

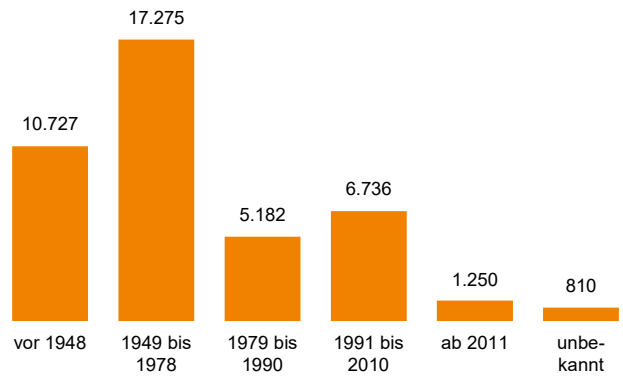
**Auf Immobilien entfallen weltweit fast 40% der CO<sub>2</sub>-Emission**

**GLOBAL: IMMOBILIEN SIND IN ERHEBLICHEM UMFANG FÜR DEN ENERGIEVERBRAUCH UND CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN VERANTWORTLICH**



Quelle: IEA

**DEUTSCHLAND: DER WOHNUNGSBESTAND IST IN DIE JAHRE GEKOMMEN (ANZAHL WOHNUNGEN IN TAUSEND)**



Quelle: Statistisches Bundesamt

Stand 2018

### Zement verursacht hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen

Angesichts des hohen Energiebedarfs beim Heizen liegt es nahe, den Immobilienbestand zu verjüngen, um die Zahl gut gedämmter Häuser mit moderner Heiztechnik zu erhöhen. Dieses Vorhaben würde aber schon an den begrenzten Kapazitäten der

**Der Bau mit Beton verursacht hohe Treibhausgasemissionen**

Bauindustrie scheitern. Zudem verursacht der Bau von Immobilien in erheblichem Umfang Treibhausgasemissionen. Weltweit gehen 10% (2019) der CO<sub>2</sub>-Emission auf das Konto der Bauindustrie. Eine deutliche Zunahme der Neubauaktivitäten würde das Emissionsvolumen noch erhöhen.

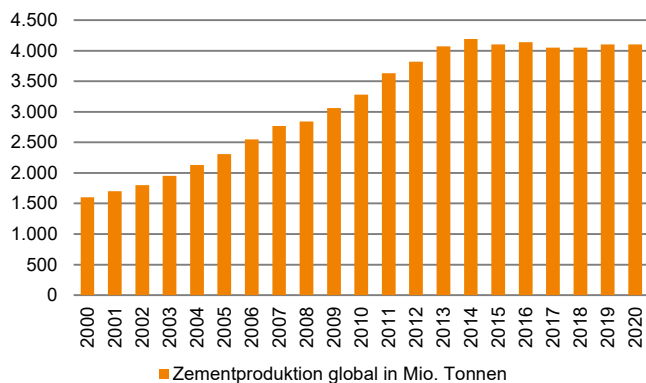
Daran hat der für die Herstellung von Beton benötigte Zement einen erheblichen Anteil. Die Zementproduktion zählt zu den größten Klimasündern, sie ist für gut 8% des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes verantwortlich. Für die Zementherstellung werden Kalkstein und Ton gemahlen und zum Verschmelzen (Sintern) auf 1450 Grad Celsius erhitzt. Die dabei entstehenden Zementklinker werden für das Endprodukt gemahlen. Die hohe CO<sub>2</sub>-Emission wird von der Freisetzung des im Kalk gebundenen Kohlendioxids und den Brennstoffen für die hohe Prozesstemperatur verursacht.

Der deutsche Anteil am globalen Zementverbrauch von rund 4 Mrd. Tonnen pro Jahr ist mit etwa 0,7% gering. Die EU kommt insgesamt auf rund 6%. Deutlich größer fällt der Zementbedarf in den stark wachsenden Volkswirtschaften aus. Allein China verbraucht mehr als die Hälfte der weltweiten Zementproduktion. Auf Rang zwei folgt mit weitem Abstand Indien. Der kumulierte Anteil beider Länder ist größer als 60%.

**Zement ist die Hauptursache für die schlechte Klimabilanz der Bauwirtschaft**

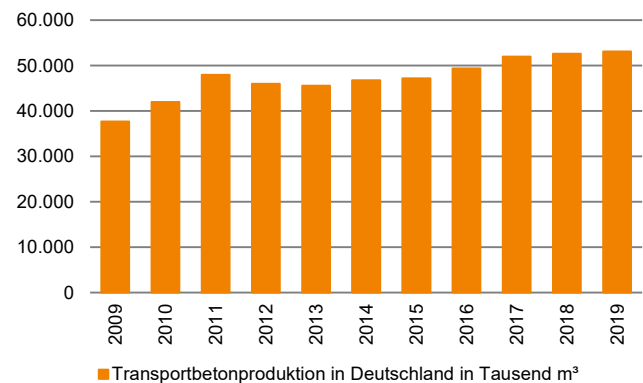
**Der deutsche Anteil am globalen Zementverbrauch liegt unter 1%**

**GLOBAL: DER ZEMENT-BEDARF STAGNIERT AUF HOHEM NIVEAU**



Quelle: USGS

**DEUTSCHLAND: MEHR NEUBAU GLEICH MEHR BETON**



Quelle: BTB

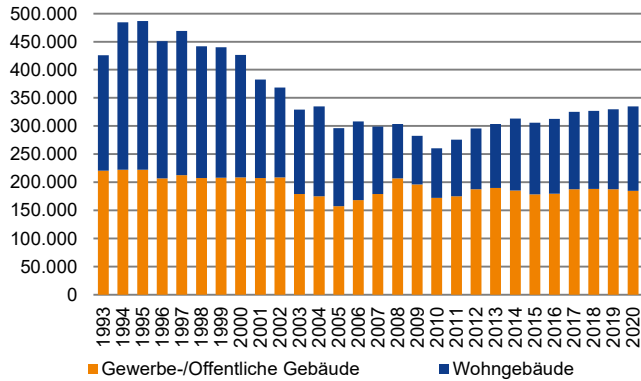
Insgesamt wurden 2019 in Deutschland etwas mehr als 130.000 neue Gebäude errichtet. Dabei war Stahlbeton mit einem Anteil von rund 40 Prozent – gemessen am entstandenen Rauminhalt – der dominierende Baustoff. Zement ist aber auch in Poren- und Leichtbeton enthalten, die im Gegensatz zu Stahlbeton vorwiegend im Wohnungsbau genutzt werden. Insgesamt fällt das Bauvolumen in Deutschland gegenüber den 1990er Jahren aber deutlich geringer aus. Dabei weist der Wohnbau viel stärkere Schwankungen als der Nichtwohnbau auf. Das seit zehn Jahren wachsende Bauvolumen geht im Wesentlichen auf den Wohnungsbau zurück. Während 2009 lediglich 140.000 Wohnungen (nur Neubau, ohne Bestandsmaßnahmen) fertiggestellt wurden, waren es im vergangenen Jahr mit 274.000 fast doppelt so viele.

**Beton ist in Deutschland der dominierende Baustoff**

Neben dem Zementverbrauch hat der Bau von Immobilien noch weitere Schattenseiten. Einerseits ist damit ein erheblicher Flächenverbrauch verbunden. So werden pro Tag für neue Immobilien mehr als 30 Hektar Fläche verbraucht, mehr als die Hälfte des gesamten Flächenverbrauchs. Andererseits verursacht die Bauwirtschaft einen gewaltigen Müllberg. Von den nicht ganz 420 Mio. Tonnen Abfall (2018) in Deutschland entfielen fast 230 Mio. Tonnen auf Bau- und Abbruchabfälle. Auch wenn Wohnungen knapp sind, aus Klimasicht sollte aufgrund der verursachten Treibhausgase, Bauabfällen und der Flächenversiegelung eher zurückhaltend gebaut werden.

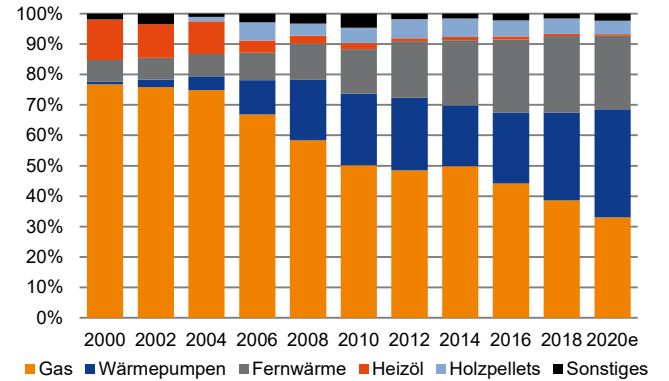
**Flächenverbrauch und Bauabfälle sind weitere Schattenseiten des Neubaus**

**DEUTSCHLAND: NUR DURCH WOHNUNGSBAU WÄCHST DAS GESAMTE BAUVOLUMEN (NEUBAU IN 1.000 CBM RAUMINHALT)**



Quelle: Statistisches Bundesamt

**DEUTSCHLAND: NEUE HÄUSER UND WOHNUNGEN WERDEN IMMER KLIMAFREUNDLICHER BEHEIZT (NEUBAU, HEIZUNGSART IN %)**



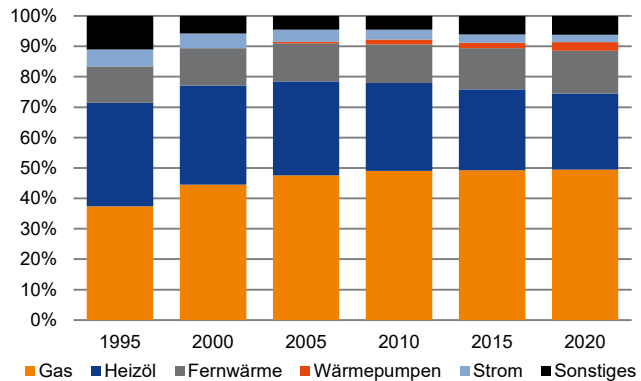
Quelle: BDEW

**Heizungen werden in Deutschland meist mit Öl und Gas betrieben**

Deutlich höher als die beim Bau anfallenden Treibhausgase sind die durch den laufenden Betrieb der Gebäude entstehenden Emissionen. Weltweit entfallen auf Gebäude gut 30% des Energieverbrauchs und 28% der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Davon entfallen etwa zwei Drittel auf Wohngebäude. In Deutschland lassen sich rund 80 Mio. Tonnen Treibhausgase – rund 10 Prozent der Gesamtemission – direkt dem Wohnen zuordnen. Werden indirekte Emissionen, etwa durch die Energieerzeugung, berücksichtigt, ist der Anteil mehr als doppelt so hoch. Auf Gebäude insgesamt entfielen 2020 – nur direkte Emissionen – 120 Mio. Tonnen Treibhausgase.

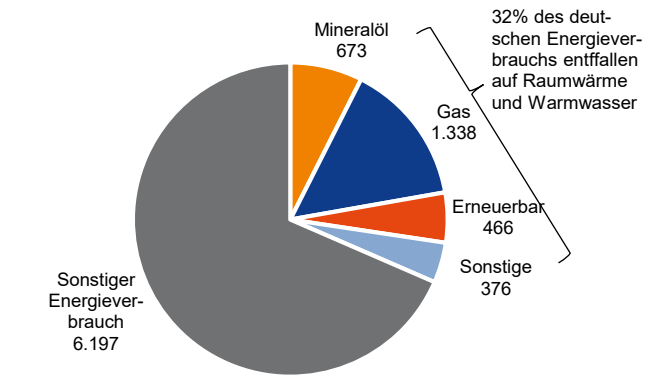
**Weltweit verursachen Gebäude 30% des gesamten Energieverbrauchs**

**DEUTSCHLAND: BEI BESTEHENDEN HÄUSERN UND WOHNUNGEN DOMINIEREN BISLANG ÖL UND GAS (BESTAND, HEIZUNGSART IN %)**



Quelle: BDEW

**RAUMWÄRME UND WARMWASSER HABEN EINEN ERHEBLICHEN ANTEIL AM GESAMTEN ENERGIEVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND (IN PJ)**



Quelle: AGEB

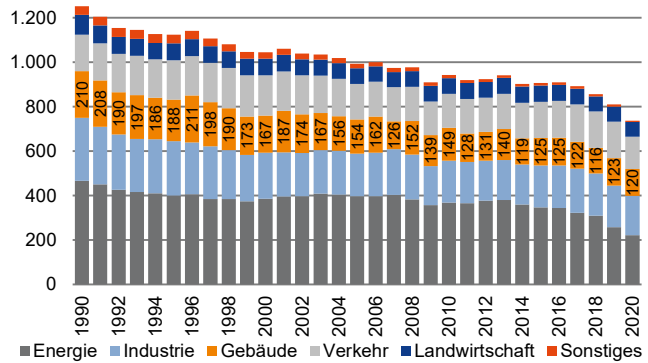
Zwischen 1990 und 2010 lag der Anteil der Gebäude an den deutschen Treibhausgasemissionen im Durchschnitt bei 16%. Ab 2011 fiel der Wert mit etwa 14% etwas günstiger aus. Der pandemiebedingte Rückgang der Treibhausgasemission im vergangenen Jahr durch Lockdown und weniger Mobilität ließ den Gebäudeanteil 2020 aber wieder auf 16% steigen.

**Fast ein Sechstel der deutschen Treibhausgasemission sind dem Wohnen geschuldet**

Die schlechte Ökobilanz des Wohnens beruht auf dem hohen Energiebedarf, der mit Raumwärme und Warmwasser verbunden ist. Dazu kommt die bislang geringe Nutzung erneuerbarer Energien. Der Löwenanteil der Heizungsanlagen in Deutschland

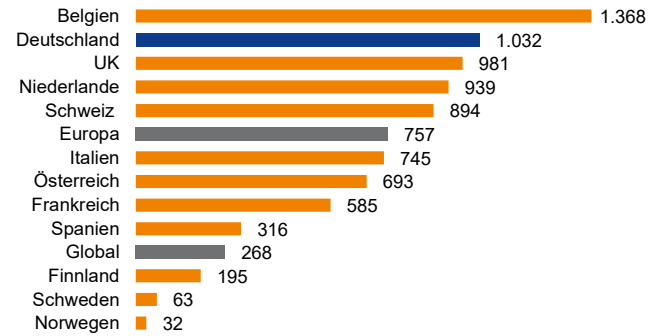
**In deutschen Heizungen werden vor allem Öl und Gas verfeuert**

**DEUTSCHLAND: DIE EMISSION VON KLIMAGASEN SINKT (TREIBHAUSGASEMISSION IN MIO. TONNEN)**



Quelle: BMU

**IM INTERNATIONALEN VERGLEICH IST DEUTSCHLAND HINSICHTLICH WOHNEN AUS KLIMASICHT KEIN VORBILD**



Wohnen: CO<sub>2</sub>-Emission 2018 pro Kopf in kg (Öl, Gas, Kohle etc.)

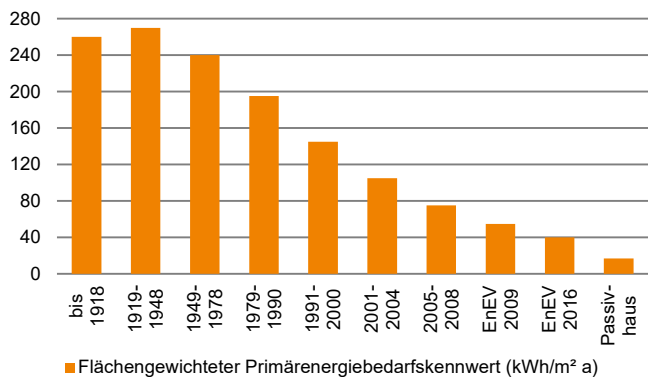
Quelle: IEA

wird mit fossilen Brennstoffen betrieben. Die Hälfte der Haushalte heizt mit Gas, etwa ein Viertel nutzt Heizöl, obwohl schon seit zehn Jahren so gut wie keine Ölheizungen mehr in Neubauten verwendet werden. Die bei neuen Häusern beliebten Wärmepumpen spielen im Bestand bislang kaum eine Rolle. Somit ist Deutschland beim Wohnen aus Klimasicht kein Vorbild. Die wohnbezogene Treibhausgasemission pro Kopf liegt deutlich oberhalb des europäischen Durchschnitts. Besonders gut schneiden die nordeuropäischen Länder ab.

Zudem wirkt sich die schlechte Wärmedämmung des gealterten Gebäudebestands aus, der nur zum kleinen Teil energetisch saniert wurde. Der hohe Energiebedarf alter Gebäude ist besonders klimaschädlich, weil hier überwiegend mit Öl und Gas geheizt wird. Ungünstig für den Energieverbrauch und die Treibhausgasemission wirkt sich aber auch die wachsende Wohnfläche aus, die je Einwohner fast unentwegt ansteigt. Die wachsende Zahl an Einpersonenhaushalten und der von der Pandemie verstärkte Wunsch nach geräumigen Wohnungen – auch mit Blick auf Homeoffice – dürften das Flächenwachstum weiter vorantreiben.

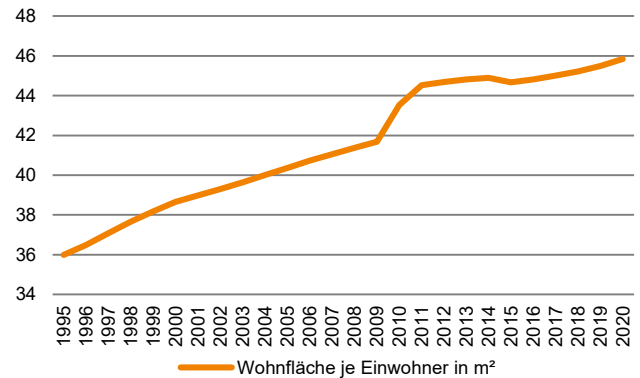
**Ältere Gebäude haben einen hohen Energiebedarf**

**WOHNGEBÄUDE: ALTBAUTEN IN DEUTSCHLAND BIETEN EIN ENORMES POTENZIAL ZUR ENERGIEEINSPARUNG**



Quelle: dena, Passivhaus Institut, DZ BANK  
EnEV = Energieeinsparverordnung

**DIE DEUTSCHEN BRAUCHEN PLATZ: DIE WOHNFLÄCHE JE EINWOHNER NIMMT UNENTWEGT ZU**



Quelle: Statistisches Bundesamt

## Immobilienbezogene Klimaziele in Deutschland

Die Erderwärmung lässt keine Wahl – die weltweite Emission von Treibhausgasen muss rapide sinken. Daher haben sich auf der UN-Klimakonferenz in Paris im Dezember 2015 fast 200 Länder verständigt, die Erderwärmung – verglichen mit der Zeit vor der Industrialisierung – auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen. Für den deutschen Beitrag wurde im November 2016 der nationale Klimaschutzplan beschlossen, wonach Deutschland bis 2050 weitgehend treibhausgasneutral werden soll. Als weiterer Schritt folgte das im Oktober 2019 beschlossene Klimaschutzgesetz, das für einzelne Sektoren Jahresemissionsmengen bis 2030 vorgibt.

Verfassungsbeschwerden führten dazu, dass das Bundesverfassungsgericht im Frühjahr 2021 obige Vorgaben als unzureichend eingestuft hat. Sie sind mit den Grundrechten nicht vereinbar, weil konkrete Vorgaben für die Emissionsreduktion ab 2031 fehlen. Das Gericht ließ dem Gesetzgeber bis Ende 2022 Zeit für eine Nachbesserung. Doch die Bundesregierung wollte nicht solange warten und hat bereits im Mai 2021 einen Entwurf für eine Verschärfung des Klimaschutzgesetzes vorgelegt, der am Ende Juni vom Bundeskabinett mit leichten Änderungen beschlossen und vom Bundestag verabschiedet wurde. Vom Bundesrat könnten allerdings Änderungen des Gesetzes gefordert werden. Zudem hat das Bundeskabinett ein 8 Mrd. Euro schweres Klimaschutz-Sofortprogramm abgesegnet. Der größte Brocken von 4,5 Mrd. Euro entfällt auf die Förderung energieeffizienter Gebäude.

Statt wie bisher um 55% gegenüber 1990 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 nun um 65% gesenkt werden. Als Zwischenschritt wurde ein zusätzliches Klimaziel bis 2040 fixiert. Bis dahin soll der Rückgang 88% erreicht haben. Die Klimaneutralität ist für 2045 – also fünf Jahre früher als bisher – vorgesehen. 2024 sollen die sektorspezifischen Vorgaben bis 2040 und spätestens 2032 die Vorgaben bis 2045 definiert werden. Mit den verschärften Emissionsvorgaben wurde auch das jährliche Emissionsziel für Gebäude abgesenkt. Statt der bislang für 2030 vorgesehenen 70 Mio. Tonnen ist die Obergrenze leicht auf 67 Mio. Tonnen vermindert worden.

### ENERGETISCHES SANIEREN IST TEUER BEISPIELE FÜR ENERGETISCHE SANIERUNGSMASSNAHMEN (EINFAMILIENHAUS)

Sanierungsmaßnahme	Kostenrahmen	Einsparungspotenzial Heizkosten	Zeit für Amortisation
Installation einer neuen Heizung	5.000 bis 20.000 Euro	10-15%	7 bis 10 Jahre
- Gas-Brennwert-Therme	5.000 bis 9000 Euro		
- Wärmepumpen-Anlage	8.000 bis 20.000 Euro		
Austausch der Fenster	500 bis 1.000 Euro (je Fenster)	10-20%	8 bis 15 Jahre
Dämmung Außenfassade	5.000 bis 20.000 Euro	15-20%	8 bis 14 Jahre
Dämmung Dach	5.000 bis 20.000 Euro	15-20%	8 bis 18 Jahre
Einbau Photovoltaik-Anlage	6.000 bis 15.000 Euro	15-20%	8 bis 18 Jahre
Einbau Solarthermie-Anlage	5.000 bis 10.000 Euro	10-20%	10 bis 15 Jahre

Quelle: EnBW

Eine Maßnahme zur schnelleren Absenkung der Treibhausgasemissionen von Gebäuden ist eine verschärfte energetische Vorgabe für Neubauten. Statt der aktuellen Vorgabe der Energieeinsparverordnung (EnEV 2016) soll der bisherige Förderstandard „Effizienzhaus 55“ (siehe Seite 11) ab 2023 die energetische Basis für Neubauten bilden. Ab 2025 wird das „Effizienzhaus 40“ zum Standard. Die geplante Vorgabe einer Installationspflicht für Photovoltaik- beziehungsweise Solarthermieanlagen bei Neubauten sowie bei größeren Dachsanierungen wurde allerdings verworfen.

### Das Pariser Klimaabkommen von 2015 mündet im nationalen Klimaschutzplan

### Bundesverfassungsgericht fordert Nachbesserung beim Klimaschutz

### Jahresemissionsziel für Gebäude wird von 70 auf 67 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent abgesenkt

### Ab 2025 wird das Effizienzhaus 40 zum energetischen Neubaustandard



Die Auswirkungen sind aber auch so erheblich: Die FAZ zitiert die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen, wonach ein Effizienzhaus 40 gegenüber der aktuellen EnEV 2016 die Baukosten je Quadratmeter Wohnfläche um 260 Euro erhöht. Ein 150 Quadratmeter großes Einfamilienhaus würde also fast 40.000 Euro teurer. Zumindest sind die zusätzlichen rund 10.000 Euro für eine Solaranlage nicht zwingend erforderlich, mit denen sich das Haus um insgesamt rund 50.000 Euro verteuert hätte. Dabei sind Eigenheime für viele Familien schon heute kaum noch zu finanzieren. Das zeigt der Anteil jüngerer Haushalte unter den Haus- und Wohnungseigentümern, der mit den Jahren immer kleiner geworden ist.

**Mit den verschärften Energiestandards werden Neubauten noch teurer**

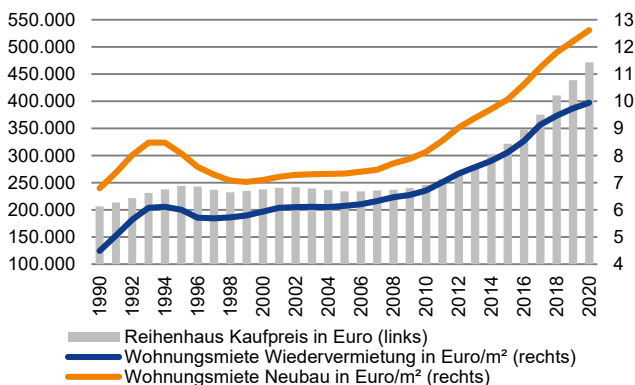
Bezahlbares Wohnen und die Dämpfung des Mietanstiegs hat in den zurückliegenden Jahren erheblich an Brisanz dazugewonnen – und dürfte eines der zentralen Themen im Wahlkampf der bevorstehenden Bundestagswahl sein. Die höheren Kosten für den Neubau und vor allem die hohen Investitionen in die energetische Sanierung des Wohnungsbestands verteuern das Wohnen jedoch weiter. Geht man überschlägig von 30 Mio. Wohnungen aus, die noch energetisch optimiert werden müssen, und veranschlagt 40.000 Euro Kosten je Wohneinheit, resultiert daraus ein Investitionsvolumen von 1,2 Bio. Euro. Die 4,5 Mrd. Euro Fördermittel des Klimaschutz-Sofortprogramms sind da nur ein „Tropfen auf den heißen Stein“.

**Der Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen dürfte größer werden**

Eine „warmmietenneutrale“ Sanierung, die etwa das aktuelle Wahlprogramm der Grünen enthält, erscheint unrealistisch. Der Betriebskostenspiegel des Mieterbundes weist Kosten für Heizung und Warmwasser von rund einem Euro je Quadratmeter aus, die aber auch Fixkosten für den Heizungsbetrieb beinhalten. Mit der gegenwärtigen Modernisierungsumlage von 8% könnten ohne Förderung so Sanierungskosten von rund 100 Euro je Quadratmeter finanziert werden, die wohl in den seltensten Fällen ausreichen werden. Die oft geforderte Absenkung der Modernisierungsumlage – ursprünglich waren es sogar 11% – würde den Kostenrahmen für Sanierungsmaßnahmen noch verkleinern. Spürbar steigende Mieten für Bestandswohnungen sind daher wohl selbst bei relativ hohen Fördermaßnahmen wahrscheinlich.

**Mieten werden voraussichtlich durch die Umlage der Sanierungskosten steigen**

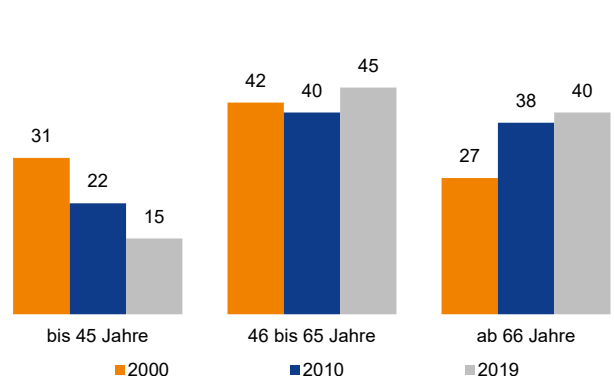
**WOHNEN ALS SOZIALE HERAUSFORDERUNG: HAUSPREISE UND WOHNUNGSMIETEN HABEN EIN HOHES NIVEAU ERREICHT**



Quelle: bulwiengesa

Durchschnittswerte für 127 Städte

**UNWUCHT IN DER ALTERSTRUKTUR DER EIGENTÜMERHAUSHALTE (ANTEILE NACH ALTER AN ALLEN EIGENTÜMERHAUSHALTEN IN %)**



Quelle: Friedrich Naumann Stiftung (basierend auf SOEP-Daten)

Doch schon heute fühlen sich viele Haushalte von den Wohnkosten überfordert. Das gilt insbesondere in teuren Städten. Im Durchschnitt müssen in deutschen Städten fast 13 Euro Kaltmiete je Quadratmeter für eine Neubauwohnung gezahlt werden. Bei Bestandswohnungen sind es rund 10 Euro je Quadratmeter. Bei älteren Wohnungen würde sich durch eine energetische Sanierung zwar auch der Wohnwert erhöhen. Dennoch besteht die Gefahr, dass die Klimaschutzmaßnahmen Widerstände

**Wird der Klimaschutz zu teuer, könnte die Bevölkerung meutern**

hervorrufen, wenn sie sich stärker als finanzielle Belastung bemerkbar machen. So führte in Frankreich eine geplante Erhöhung der Ökosteuer zum Protest der „Gelbwesten“, woraufhin die Regierung den Steueranstieg abgeflacht hat.

Die Klimaziele lassen sich nur erreichen, wenn große Teile der Bevölkerung dazu beitragen. Der klimaschonende Beitrag der immer energieeffizienteren Neubauten dürfte sich in Grenzen halten. Die Hauptlast werden eher die vielen Bewohner älterer Häuser zu schultern haben. Die Anstrengungen müssen aber noch verstärkt werden, weil die schon recht hohen Sanierungsinvestitionen in bestehende Immobilien nicht den gewünschten Effekt gebracht haben. Von 2010 bis 2019 wurden kumuliert 550 Milliarden Euro in die energetische Sanierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden investiert. Die Treibhausgasemissionen der Gebäude – siehe folgende Abbildung links – sanken in diesem Zeitraum aber nur marginal. Seit 2014 stagnieren die Emissionen auf dem Niveau des gegenwärtigen CO<sub>2</sub>-Äquivalents von 120 Mio. Tonnen.

Mit der Sinkgeschwindigkeit der Treibhausgasemissionen in den zurückliegenden Jahren werden die gesteckten Klimaziele weit verfehlt. Die Fortschreibung der Emissionsentwicklung der zurückliegenden 5 Jahre würde bis 2030 zu einer Reduktion auf rund 110 Mio. Tonnen führen. Setzt sich dagegen der 20-jährige Trend linear fort, würde zumindest die Marke von 100 Mio. Tonnen unterschritten werden. Aber weder das „alte“ Ziel von 70 Mio. Tonnen, noch das „neue“ von 67 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent kommen damit in Sichtweite.

Doch nicht nur hohe Kosten bremsen die energetische Gebäudesanierung. Die wenigsten Eigentümer werden die Maßnahmen grundsätzlich ablehnen. Aber der hohe Aufwand und die Komplexität dürfte abschreckend wirken. Zudem sind viele Häuser mit ihren Bewohnern gealtert. Durch das hohe – und mit Blick auf die Demografie steigende – Lebensalter vieler Immobilieneigentümer werden Sanierungen wohl oft erst vom nächsten Eigentümer angegangen.

Demgegenüber ist bei vielen Immobilieneigentümern eine hohe Bereitschaft vorhanden, ihre Immobilie energetisch zu sanieren. Niedrige Zinsen, KfW-Darlehen und Investitionszuschüsse dürften sicherstellen, dass weiterhin hohe Summen aufgewendet werden, um die Energiebilanz der Immobilien zu verbessern. Doch durch die hohe Zahl der zu sanierenden Gebäude – rund drei Viertel weisen eine unzureichende Energieeffizienz auf – und die begrenzten Kapazitäten der Bau- und Handwerksunternehmen können eher Jahrzehnte als Jahre veranschlagt werden. Die jährliche Sanierungsquote des Wohnungsbestands beträgt etwa ein Prozent.

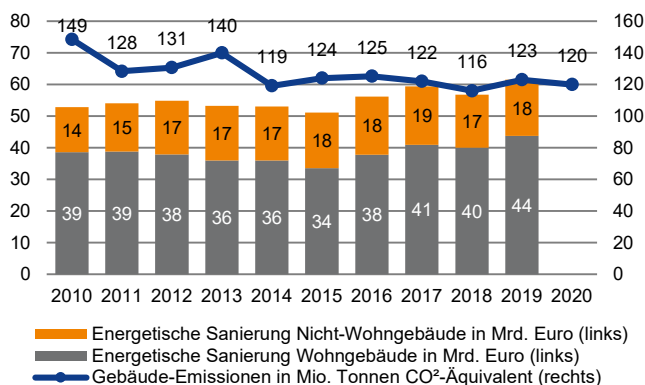
**Die Treibhausgasemission im Gebäudesektor stagniert seit 2014**

**Um die Klimaziele zu erreichen, muss die Sinkrate der Emissionen erheblich erhöht werden**

**Viele Hemmnisse: Hohe Kosten, Komplexität, betagte Eigentümer, Kostenweitergabe bei Vermietung**

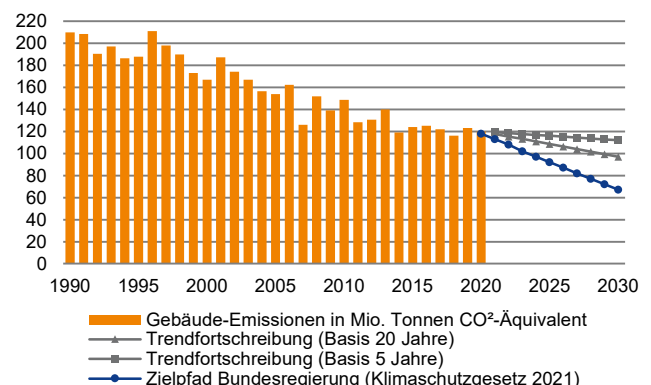
**Ein hohes Mittelaufkommen garantiert nicht die zügige Sanierung der Gebäude**

**TROTZ ENORMER SANIERUNGSINVESTITIONEN GEHEN DIE CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN VON GEBÄUDEN KAUM ZURÜCK**



Quelle: BBSR, BMU

**DAS TEMPO DER EMISSIONSVERNINGERUNG REICHT BEI WEITEM NICHT AUS, UM DIE KLIMASCHUTZ-VORGABEN ZU ERFÜLLEN**



Quelle: BMU



Es kommt aber nicht nur auf Schnelligkeit an, sondern auch auf die „richtigen“ Maßnahmen. Die lange Lebensdauer im Immobilienbereich – Dächer, Fassaden, Fenster oder auch Heizungen – sorgt dafür, dass heute umgesetzte Maßnahmen vielfach noch in Betrieb sind, wenn die Klimaneutralität erreicht werden soll. Ein Beispiel: Wird bei einer Sanierung eine Ölheizung durch eine moderne Gasheizung ersetzt, ist das zweifelsohne eine deutliche Verbesserung. Die für 2045 angestrebte CO<sub>2</sub>-Neutralität wird damit verfehlt, wenn immer noch viele Gasheizungen im Betrieb sind. Das ist aber wahrscheinlich, weil Neubauten noch zu gut einem Drittel mit Gas beheizt werden. Der heute zulässige technische Standard ist damit eine unzureichende Richtschnur für Immobilieneigentümer.

Die energetische Sanierung eines Einfamilienhauses ist kein einfaches Unterfangen. Noch viel komplexer sieht es bei Immobilienportfolios oder Gewerbeimmobilien aus. Hier kann das Einsparpotenzial von technischen Anlagen höher als das des Gebäudes ausfallen. Doch wie hoch ist die Effizienz einzelner Maßnahmen? Was sollte zuerst gemacht werden? Und wie ist es um die Wirtschaftlichkeit bestellt? Oft fehlen Daten als notwendige Grundlage der Entscheidungs- und Investitionsprozesse. Fortschritte bei der noch unzureichenden Digitalisierung im Immobilienbereich würden sich daher wohl auch positiv auf die Reduktion der Treibhausgase auswirken.

## KLIMAWANDEL ALS RISIKO FÜR IMMOBILIEN

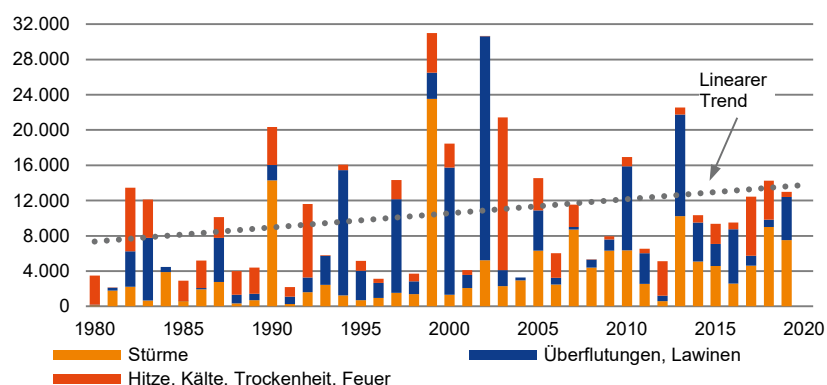
Anfang Juni sorgte Tief „Olger“ für Blitz und Donner und ergiebige Regenfälle, die mit lokalen Überschwemmungen und vollgelaufenen Kellern aber noch vergleichsweise harmlose Folgen hatten. Das Schadensausmaß von Tief „Bernd“, das einen Monat später Teile von Westdeutschland unter Wasser setzte, geht weit darüber hinaus. In den überspülten Ortschaften sterben viele Menschen, Gebäude werden vollständig zerstört, Talsperren drohen nachzugeben und Straßen und Brücken nehmen erheblichen Schaden. Starkregen kann selbst kleine Bäche in kurzer Zeit in reißende Ströme verwandeln, was die betroffenen Immobilieneigentümer meist mit erheblichen Schäden konfrontiert. Heftige Regenfälle sind in unseren Breiten zwar nicht ungewöhnlich, aber die Intensität solcher Wetterereignisse hat zugenommen.

**Heutige Standards bieten auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität nicht genug Orientierung**

**Wo anfangen? Fehlende Daten erschweren die die Entscheidungsfindung**

**Extreme Wetterereignisse können an Immobilien hohe Schäden hervorrufen**

**DIE VON WETTER UND KLIMA AUSGEHENDEN SCHÄDEN NEHMEN AUCH IN EUROPA ZU**  
WETTER-/KLIMAINDUZIERTE SCHADENSEREIGNISSE IN MILLIONEN EURO (EU-27)



Quelle: MunichRe

Der Klimawandel macht sich bemerkbar: Wärmere Luft kann entsprechend mehr Feuchtigkeit aufnehmen. Ein Temperaturanstieg um ein Grad Celsius vergrößert die Wassermenge in der Luft um 7%. Durch den Temperaturanstieg seit den 1880er Jahren um 1,4 Grad Celsius stieg die Niederschlagsmenge somit um 10%. Mit der

**Warme Luft speichert mehr Feuchtigkeit**

Erwärmung hat sich zudem der Temperaturunterschied zwischen Arktis und Äquator verkleinert, was den Jetstream bremst. Tiefdruckgebiete verharren oft länger an einem Ort und können so lokale Überflutungen hervorrufen. Die Wetterextreme dürften im Zuge der weiter steigenden Lufttemperatur in Zukunft noch häufiger auftreten.

Die negativen Folgen des Klimawandels lassen sich an der Entwicklung wetterbedingter Schäden ablesen. Diese sind großen Schwankungen, etwa durch einzelne schwere Orkane, unterworfen. Aber der langfristige Trend ist aufwärtsgerichtet. Die Immobilieneigentümer in Deutschland haben auf die wachsende Zahl extremer Wetterlagen reagiert. Das zeigt die wachsende Zahl der Wohngebäudeversicherungen, in die Elementar-Risiken inkludiert wurden. Insgesamt sind nach Angaben des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft aber weniger als die Hälfte der Gebäude gegen Hochwasser und Überschwemmung versichert.

Aber nicht nur Stürme, Hagel und Starkregen sind eine Bedrohung für Immobilien. Auch der Temperaturanstieg selbst ist ein Risiko. Heute sind Wohnungen in den Innenstädten von Berlin, Frankfurt oder München gefragt und entsprechend teuer. Aber bleibt es dabei, wenn die Stadtbewohner im Sommer zunehmend unter Dauerhitze leiden? Gerade durch „Hitzeinseln“ in großen Städten wird die Wärme für Städter zur Belastung. Hier kann die Temperatur bis zu 10 Grad Celsius höher als in der Umgebung ausfallen. Auch nachts bleibt es sehr warm, was den Schlaf belastet. Auf den Klimawandel mit Klimaanlage zu reagieren, ist keine gute Idee. Sie sind nicht nur energiehungrig, sie heizen die Umgebungsluft noch zusätzlich auf.

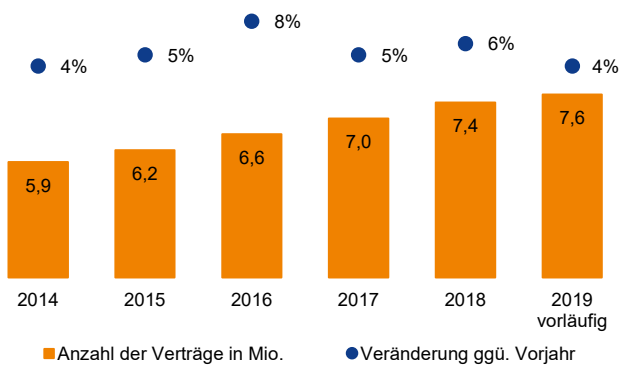
Mit Blick auf den Klimawandel könnte sich die Einschätzung der Lage von Immobilien verschieben. Gerade die gefragten – und teuren – Innenstadt- und Wasserlagen an Küsten und Flüssen könnten leiden, wenn die Bereitschaft der Käufer sinkt, hohe Temperaturen und erhöhte Überflutungsrisiken in Kauf zu nehmen. Viele Städte reagieren auf die beschriebenen Entwicklungen und beschäftigen sich intensiv mit der Entwicklung des Stadtklimas. Steuerungsmöglichkeiten sind Kaltluftschneisen und vergrößerte Grünflächen. Zudem sind vielfach die Kanalisationssysteme mit sintflutartigen Wassermassen überfordert und benötigen höhere Kapazitäten.

**Der wirtschaftliche Schaden klimabedingter Ereignisse wächst**

**Hitze kann vor allem in den Großstädten die Wohnqualität mindern**

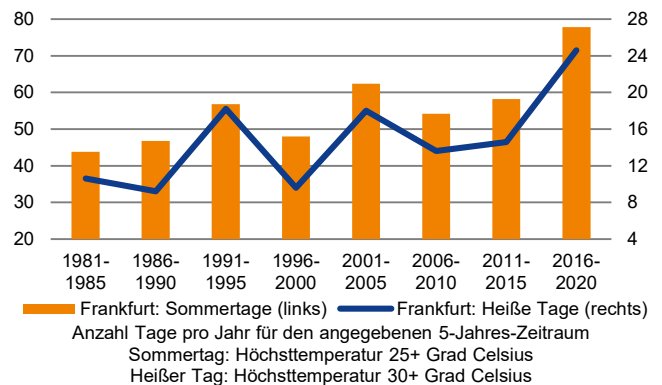
**Durch den Klimawandel kann sich die Beurteilung der Lagen verändern**

**IN DEUTSCHLAND WERDEN WOHNIMMOBILIEN ZUNEHMEND GEGEN ELEMENTARSCHÄDEN VERSICHERT**



Quelle: GDV Anzahl Elementar-Verträge in der Wohngebäudeversicherung

**“SUMMER IN THE CITY” WIRD ZUNEHMEND ZUM PROBLEM: AN IMMER MEHR TAGEN HERRSCHEN HOHE TEMPERATUREN**



Quelle: wetterkontor.de

gemessen am Flughafen Frankfurt a.M.

## GRÜNE IMMOBILIEN

„Green Buildings“ sollen nachhaltig und klimafreundlich sein. Eine einheitliche Definition für „grüne“ Immobilie gibt es bislang aber nicht, wengleich der Energieausweis für Wohngebäude oder Gebäudezertifikate für Gewerbeimmobilien Anhaltspunkte liefern. Selbst Gebäude, die zum Heizen ohne Öl und Gas auskommen, und die ihren Strom selber erzeugen, sind nicht zwingend klimafreundlich, wenn der Bau viele Treibhausgase verursacht hat. Bewegung bringt die „EU-Taxonomie“, die Vorgaben für neue Gebäude und die Sanierung bestehender Gebäude liefert.

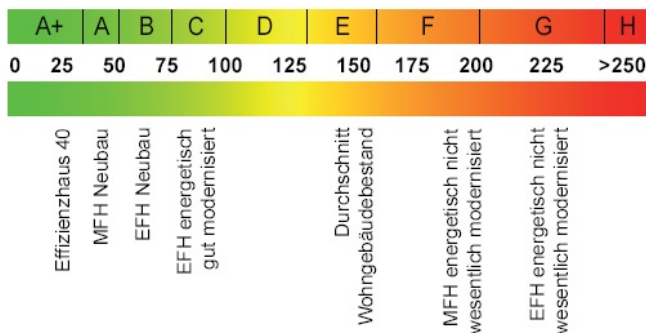
### Primärenergiebedarf als Benchmark

Der Primärenergiebedarf beschreibt die tatsächlich verbrauchte Energie zuzüglich der Energie, die bei der Erzeugung aufgewendet wird. In Deutschland hat der Primärenergiebedarf eine hohe Bedeutung für den Bau von Wohngebäuden, weil diese einen definierten maximalen Energieverbrauch nicht überschreiten dürfen. Bislang wurden diese Grenzwerte in der – mehrfach verschärfen – Energieeinsparverordnung festgelegt, die ab November im Gebäudeenergiegesetz (GEG) aufgegangen ist. Auch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz ist in das GEG eingegangen. Während der gesetzlich vorgeschriebene Energieausweis bei Wohnimmobilien den Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser abbildet, kommt bei Gewerbeimmobilien noch der Stromverbrauch für Kühlung und Beleuchtung hinzu.

### Standards für klimafreundliche Immobilien entwickeln sich erst

### Primärenergiebedarf als Benchmark der gesetzlichen Bauvorgaben

**ENERGIE-EFFIZIENZKLASSEN FÜR WOHNGEBÄUDE**  
PRIMÄRENERGIEBEDARF IN KWH/M<sup>2</sup>



Quelle: www.enev-energieeinsparverordnung.de

**NIEDRIGER ENERGIEVERBRAUCH WIRD BELOHNT: KfW-FÖRDERUNG FÜR ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE (AB JULI 2021)**

KfW Effizienzhaus Standard	Primärenergiebedarf <sup>1)</sup>	Transmissionswärmeverlust <sup>1)</sup>	Förderung max. 150.000 Euro Kredit / Zuschuss je Wohnung
Neubau 40 Plus <sup>2)</sup>	40%	55%	25% Tilgungszuschuss maximal 37.500 Euro
Neubau 40	40%	55%	20% Tilgungszuschuss maximal 24.000 Euro
Neubau 55	55%	70%	15% Tilgungszuschuss maximal 18.000 Euro
Bestand 40	40%	55%	45% Tilgungszuschuss maximal 54.000 Euro
Bestand 55	55%	70%	40% Tilgungszuschuss maximal 48.000 Euro
Bestand 70	70%	85%	35% Tilgungszuschuss maximal 42.000 Euro
Bestand 85	85%	100%	30% Tilgungszuschuss maximal 36.000 Euro
Bestand 100	100%	115%	27,5% Tilgungszuschuss maximal 33.000 Euro

Quelle: KfW (Neue Bundesförderung effiziente Gebäude)

1) in Relation zum EnEV-Standard

2) z.B. zusätzliche Stromerzeugung (Photovoltaik) mit Batteriespeicherung

Das GEG umfasst den Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung sowie Kühlung. Bei Nichtwohngebäuden kommt die Beleuchtung hinzu. Dabei geht es von Referenzgebäuden für Wohn- und Nichtwohngebäude aus, dem der Neubau gegenübergestellt wird. Der Energiebedarf darf maximal 75 Prozent des Jahres-Primärenergiebedarfs des Referenzgebäudes erreichen, sodass derzeit weiterhin die Vorgaben der EnEV 2016 gelten. Neubauten erfüllen damit schon recht hohe Energiestandards, das zeigt die obige Einstufung der Energieeffizienzklassen.

### Das GEG hat die Standards der EnEV 2016 übernommen

Strenger als die Mindestvorgaben von EnEV/GEG sind die Effizienzvorgaben für die Fördervorgaben der KfW. Die Förderprogramme der KfW richten sich neben dem

### KfW-Förderstandards sind strenger als EnEV-Vorgaben

Neubau auch auf Bestandsgebäude. Insgesamt hat die Frankfurter Förderbank 2020 die Verbesserung der Energieeffizienz von fast 700.000 Wohneinheiten mit mehr als 27 Mrd. Euro gefördert. Auf energieeffizientes Bauen entfielen 93.500 Fördermaßnahmen im Volumen von 21,3 Mrd. Euro, die insgesamt 197.000 Wohneinheiten betrafen. Damit haben die von der KfW gesetzten Standards mit Blick auf die im vergangenen Jahr insgesamt rund 307.000 fertiggestellten Wohneinheiten eine hohe Bedeutung.

## Nachhaltigkeits-Zertifikate für Gebäude

Die wachsende Bedeutung nachhaltiger Gebäude zeigt sich in der steigenden Zahl von Gebäudezertifizierungen. In Deutschland mit inzwischen mehreren Tausend zertifizierten Gebäuden überwiegt das Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) mit einem Anteil von über 60%. Die international dominierenden Zertifikate LEED (USA) und BREEAM (Großbritannien) kommen jeweils auf Anteile von knapp unter 20 Prozent. Die Anforderungen gehen aber weit über den Energieverbrauch hinaus. Mit einem Zertifikat – vor allem bei einer hohen Stufe – kann etwa gegenüber Investoren und Mietern „auf einen Blick“ die nachhaltige Qualität des Gebäudes nachgewiesen werden. Zertifizierte Gebäude haben zudem Vorteile mit Blick auf die EU-Taxonomie-Verordnung, weil bereits für den Zertifizierungsprozess eine Vielzahl von Daten zusammengetragen werden musste.

## Die Bedeutung von Nachhaltigkeits-Zertifikaten hat rapide zugenommen

### DIE ZERTIFIZIERTEN GEBÄUDE ERFÜLLEN HOHE STANDARDS

#### Kriterien für eine DGNB-Auszeichnungen:

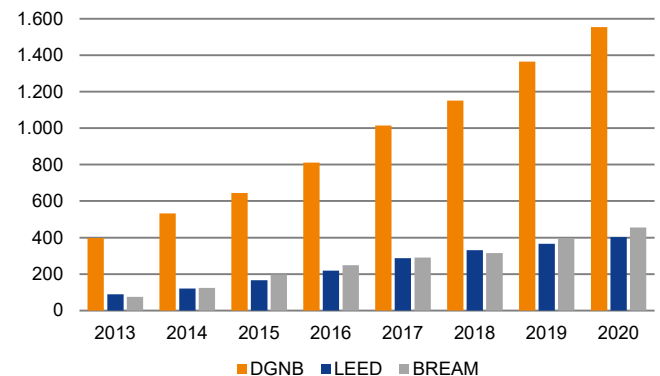
- ökologische Qualität
- ökonomische Qualität
- soziokulturelle und funktionale Qualität
- technische Qualität
- Prozessqualität
- Standortqualität

#### DGNB-Auszeichnungsstufen

	Anteil 2019	Mindesterfüllungsgrad	Gesamterfüllungsgrad
- Bronze	0,2%	-	ab 35%
- Silber	2,9%	35%	ab 50%
- Gold	61,3%	50%	ab 65%
- Platin	35,6%	65%	ab 80%

Quelle: DGNB

### DIE ZAHL DER ZERTIFIZIERTEN GEBÄUDE WÄCHST KONINUIERLICH

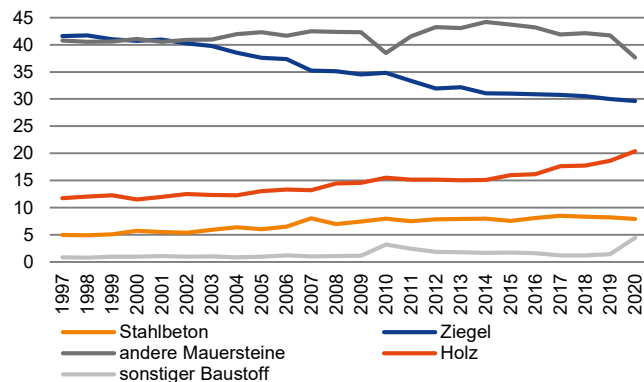


Quelle: BNP Paribas RE

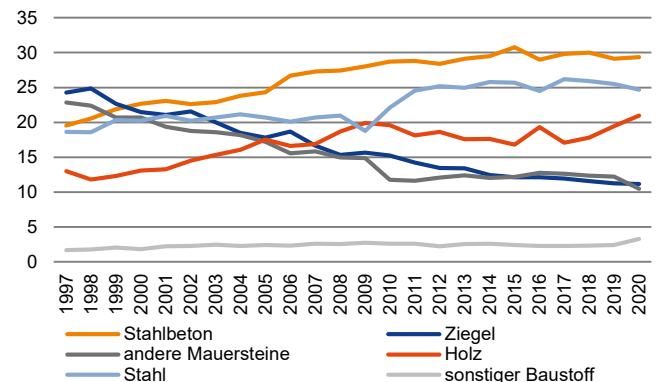
## Alternative Baumaterialien reduzieren die Treibhausgasemission

Die Suche nach einem klimafreundlichen Baustoff führt oft zum Holz. Holz hat gegenüber Beton eine Menge Vorteile. Statt der Emission von Treibhausgasen, die bei der Herstellung von Zement beziehungsweise Beton anfallen, nimmt Holz beim Wachsen CO<sub>2</sub> aus der Luft auf und speichert es. Zudem entfällt der hohe Energiebedarf der Zementherstellung. Darüber hinaus lässt sich Holz gut in den Naturkreislauf zurückführen, aufwendiges Recycling entfällt. Der Baustoff Holz weist zudem günstige Eigenschaften auf. Dazu zählen eine gute Dämmung und Langlebigkeit. Das Raumklima ist angenehmer als in styroporgedämmten Gebäuden. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich Holzelemente gut vorfertigen lassen und Trocknungszeiten im Bauprozess entfallen. Durch geänderte Brandschutzvorgaben kann Holz inzwischen bei Hochhäusern eingesetzt werden. Komplett ersetzen kann es Beton aber nicht.

## Holz wird als Alternativbaustoff immer beliebter

**WOHNBAU (ANTEIL DES ÜBERWIEGEND VERWENDETEN BAUSTOFFS IN % DER ERRICHTETEN GEBÄUDE)**

Quelle: Statistisches Bundesamt

**NICHT-WOHNBAU (ANTEIL DES ÜBERWIEGEND VERWENDETEN BAUSTOFFS IN % DER ERRICHTETEN GEBÄUDE)**

andere Mauersteine: Kalksandstein, Porenbeton, Leichtbeton, Bims

In den Vereinigten Staaten haben Holzhäuser eine lange Tradition. Dank ihrer Vorzüge werden sie auch bei uns beliebter: 2020 stieg der Anteil von Holzgebäuden sowohl bei Gewerbebauten als auch bei Wohnhäusern erstmals auf über 20%. Das Holzangebot ist allerdings beschränkt. Auch im walddreichen Deutschland kann der Holzeinschlag nicht beliebig ausgeweitet werden. Zudem sind die Kapazitäten des Holzverarbeitenden Gewerbes limitiert. Dieser Engpass hat zum rapiden Anstieg der Holzpreise in den vergangenen Monaten beigetragen. Durch die starke Nachfrage nach verarbeitetem Holz aus den USA übersteigt der Schnittholzbedarf die Produktionsleistung der Sägewerke. Wenn der hohe Holzexport, der schon seit einigen Jahren zu beobachten ist, anhält und zudem der Bedarf in Deutschland durch mehr Holzbau zunimmt, dürfte Holz ein knapper und teurer Baustoff bleiben.

**Hoher Holzbedarf führt zu Knappheit und hohen Preisen**

Daneben gibt es weitere Baustoffe, die ohne Zement auskommen. Beispiele sind Ton- oder Lehmziegel, die aber bei hohen Temperaturen gebrannt werden müssen. Dieser Nachteil entfällt bei Lehmbaustoffen, die aber weniger witterungsbeständig sind und sich daher vor allem für den Innenausbau eignen. Kalksandstein und Natursteine haben an sich eine recht gute Ökobilanz, aber Schwächen bei der Wärmedämmung. Sie benötigen zusätzliche Dämmstoffe.

**Klassische Baustoffe ohne Zement**

Die Vorzüge von Beton – widerstandsfähig, beständig, stabil und vielseitig – erklären den hohen Betonverbrauch und machen es schwer, diesen Baustoff zu ersetzen. Das gilt etwa im Infrastrukturbereich (Brücken oder Tunnel), bei Büro-, Hotel- und Wohntürmen oder bei Einkaufszentren. Deshalb wird intensiv an Betonalternativen geforscht, die die spezifischen Vorteile aufweisen, aber ohne hohe Treibhausgasemissionen auskommen. Eine Forschungsrichtung ist Carbonbeton als Ersatz für Stahlbeton. Dieses Material kommt durch das Carbon-Innenleben mit bis zu 75% weniger Beton aus und ist extrem langlebig. Der hohe Preis von Carbonbeton relativiert sich durch die wesentlich geringere Menge aufgrund der enormen Festigkeit.

**Carbonbeton ist teuer, aber auch leicht und enorm stabil****„Cradle-to-Cradle“ verbessert die Wiederverwertung der Baustoffe**

Die Bauwirtschaft ist in Deutschland der größte Abfallverursacher. Unter dem vom Bau verursachten Abfallaufkommen entfällt der größte Teil auf den Bodenaushub. Wenngleich ein erheblicher Teil der Bauabfälle wiederverwendet werden kann, bleibt ein hohes Volumen an Bauabfällen ungenutzt. Zudem ist die Trennung der Materialien oft schwierig. Hier setzt das kreislauffähige Bauen an, das auch Gegenstand des

**Die Bauwirtschaft ist allein für mehr als die Hälfte aller Abfälle verantwortlich**

„Circular Economy Action Plan“ des European Green Deals der EU ist. Damit bekommt das Kreislaufprinzip „Cradle-to-Cradle“ für Neubauten zusätzlichen Schub.

Damit ein hoher Wiederverwertungsgrad am Ende der Nutzungsdauer einer Immobilie erreicht werden kann, wird der Kreislaufgedanke und die Wiederverwertbarkeit der Baumaterialien bei Cradle-to-Cradle bereits im Bauprozess berücksichtigt. Daher werden vornehmlich Baustoffe berücksichtigt, die wiederverwertet werden können. Wichtig ist auch eine gute Separierbarkeit der Stoffe. Das Prinzip hat zudem wirtschaftliche Vorteile. Die verwendeten Baumaterialien werden genau verzeichnet und können so bewertet werden. Damit stellt das Gebäude während seiner Lebensdauer in gewisser Weise ein Rohstoffdepot dar.

### **Quartiersentwicklungen als wirtschaftliche und energieeffiziente Lösung**

Quartiere werden seit einigen Jahren am Immobilienmarkt als „Universallösung“ für verschiedene Herausforderungen gehandelt. Der Mix aus Wohnen, Gewerbe und Freizeit hat auch mit Blick auf den Klimaschutz Vorteile. So sehen einige Experten die stagnierende Entwicklung bei der Senkung der Treibhausgasemission als Folge der auf Einzelgebäude ausgerichteten Klima-Regulatorik. In einem Quartier kann dagegen besser ein optimiertes Gesamtkonzept aus Energieerzeugung und Energieeffizienz realisiert werden. Hierbei kann ein niedriges CO<sub>2</sub>-Emissionsvolumen erreicht werden, ohne dass jede einzelne Immobilie mit hohem Aufwand auf maximale Standards getrimmt wird. Außerdem können durch eine große Nutzerzahl Vorhaben wie Geothermie oder Hochtemperatur-Fernwärme umgesetzt werden, die für ein einzelnes Gebäude sonst unwirtschaftlich wären. Durch günstigeres Bauen kann der Klimaschutz sozialverträglicher gestaltet werden. Zudem können bei Quartiersentwicklungen Mobilitätskonzepte und Ladestrukturen für E-Mobilität integriert werden.

Erfreulich ist, dass der Quartiersgedanke im GEG – zumindest befristet bis 2025 – berücksichtigt wurde. Danach reicht es, wenn energetische Standards auf Quartiers- und nicht auf Gebäudeebene erreicht werden. Auch die Anfang 2021 in Kraft getretene Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetz hat Quartiere im Blick. Darin sind Vorteile bei der Gewerbesteuer vorgesehen, wenn Wohnungsunternehmen Mieter mit Strom aus eigener Erzeugung versorgen.

### **Vorgaben für Investoren (EU-Taxonomie)**

Die EU-Taxonomie ist Teil des „Green Deals“ der EU. Damit sollen Investments stärker in nachhaltige Anlagen fließen. Zudem wird so der Nachweis klimarelevanter Informationen als Entscheidungsgrundlage für Investoren verbessert. Die EU-Taxonomie betrifft unter anderen die Anbieter von Finanzprodukten, die für ihre Produkte angeben müssen, inwieweit sie den Taxonomiekriterien entsprechen. Somit werden etwa über Immobilienfonds auch Gebäude erfasst. Im ersten Entwurf des delegierten Rechtsakts zur Taxonomie fanden sich mit der Vorgabe eines Energielabels der Klasse A enorm hohe Standards, die nur von wenigen Bestandsgebäuden tatsächlich erreicht werden.

In dem Ende April 2021 verabschiedeten delegierten Rechtsakt zur Taxonomie wurden die Vorgaben mit der „die besten 15%-Regelung“ (siehe unten) aber spürbar entschärft. Damit wurde allerdings ein einheitlicher EU-Standard für Gebäude verworfen, jetzt gelten landesspezifische Kriterien. Durch den relativen Ansatz könnte ein identisches Gebäude in einem Land taxonomiekonform ausfallen, während es in einem anderen EU-Land nicht zu den Top-15% zählt. Nachstehend findet sich ein

**Wiederverwertbarkeit muss schon beim Bau berücksichtigt werden**

**Quartiere haben Vorteile, weil übergreifende Klimakonzepte realisiert werden können**

**Quartiersgedanke hat jüngst in gesetzliche Regelungen Einzug erhalten**

**EU will Investorengelder in Richtung nachhaltige Gebäude umlenken**

**Mit 15%-Regelung sind Taxonomiekriterien für Gebäude entschärft worden**



Auszug der Anforderungen an Gebäude gemäß EU-Taxonomiekriterien bei Eigentum und Erwerb (Acquisition & Ownership of Buildings):

- » Für Gebäude, die vor dem 31. Dezember 2020 gebaut wurden, gilt
  - entweder ein Energiezertifikat (EPC) Klasse A, oder
  - das Gebäude fällt in die Gruppe der besten 15% des nationalen Gebäudebestands, gemessen anhand des Primärenergiebedarfs (PED).
 Große Nicht-Wohngebäude benötigen zudem ein Energie-Management-System.
- » Für Gebäude, die nach dem 31. Dezember 2020 gebaut wurden, gilt ein Energieverbrauch, der mindestens 10% niedriger als der Grenzwert für Niedrigst-Energie-Gebäude (nearly zero-energy buildin NZEB) ausfällt. Große Gebäude benötigen Nachweise über ihren Einfluss auf die Erderwärmung in ihrem Lebenszyklus.
- » Darüber hinaus müssen weiterführende Umweltziele im Rahmen der DNSH-Kriterien (do no significant harm) eingehalten werden.

Untersuchungen zeigen, dass Neubauten schon einen relativ hohen Anteil der Taxonomie-Anforderungen erfüllen können. Im wesentlich größeren Segment der Bestandsgebäude werden die Kriterien bislang aber nur zu einem relativ geringen Teil erfüllt. Kleinere Gebäude schneiden insgesamt besser ab. Bei größeren Gebäuden fehlen oft notwendige Daten. Bei bereits zertifizierten Gebäuden gelingt der Nachweis deutlich besser, weil hier durch den Zertifizierungsprozess viele der notwendigen Gebäudedaten schon zusammengetragen wurden.

Für viele Immobilienportfolios dürfte es eine erhebliche Herausforderung darstellen, die im Rahmen der EU-Taxonomie geforderten Informationen zur Nachhaltigkeit der Gebäude zusammenzutragen. So werden wohl die wenigsten Assetmanager Daten zu Wasserdurchflussmenge von WC-Spülungen, Duschen und Wasserhähnen griffbereit vorliegen haben. Anleger werden jedoch in zunehmenden Maß Wert auf nachhaltige Kriterien legen. Gebäude, die keine nachhaltige Anlage darstellen, könnten über kurz oder lang für viele Anleger unattraktiv werden. Zudem könnte der mit den Vorschlägen der EU-Kommission im Rahmen von „Fit für 55“ geplante Emissionshandel für Gebäude die Betriebskosten für unsanierte Gebäude spürbar erhöhen.

Die Taxonomie-Vorgaben für Gebäude haben zudem eine hohe Relevanz für „Grüne Covered Bonds“ oder allgemein grüne Anleihen von Finanzinstituten. Vergeben Hypothekenbanken Darlehen zur Finanzierung taxonomiekonformer Gebäude, dürften die damit bestückten Deckungsmassen geeignet sein, die bei Anlegern gefragten „Grünen Pfandbriefe“ zu emittieren. Auch an dieser Stelle wird deutlich, dass mit den Vorgaben zum Klimaschutz die Komplexität für die Immobilienwirtschaft und angrenzender Bereiche wie die Finanzierung insgesamt erheblich zunimmt. Während der Ausweis des Beleihungswertes für ein deckungsmassenkonformes Darlehen auch mit „analogen“ Akten noch machbar ist, stellt die Kette „Grüne Immobilie – Grünes Darlehen – Grüner Pfandbrief“ weitaus höhere Anforderungen an die Verfügbarkeit von Daten. Damit hängt die Ausweitung des Angebots an „Grünen Finanzprodukten“ auf Immobilienbasis auch vom Tempo beim Fortschritt der Digitalisierung des Immobilienbestands ab.

### **Das Angebot an energieeffizienten Immobilien wächst**

Am Immobilienmarkt dürfte das Angebot an Wohnungen und Gewerbeflächen mit guter Klimabilanz in den kommenden Jahren stärker als bisher zunehmen. Dafür sorgt einerseits der mehr und mehr auf Energieeffizienz getrimmte Neubau. Andererseits haben viele große Vermieter von Wohnungen und Gewerbeflächen Nachhaltigkeit zum Ziel erklärt und wollen die Treibhausgasemission im Immobilienbestand reduzieren sowie die Klimabilanz durch ergänzende Maßnahmen wie Photovoltaik noch verbessern. Die Geschwindigkeit, mit der das Angebot an klimafreundlichen

**Neubauten erfüllen Taxonomie-Anforderungen oft schon recht gut**

**Nicht nachhaltige Gebäude könnten unattraktiv werden**

**Enge Verbindung zwischen Green Buildings und Green Bonds**

**Das Angebot an klimafreundlichen Immobilien wächst**

Immobilien ausgeweitet wird, ist jedoch den schon zuvor genannten Restriktionen wie Kapazitätsengpässen und Wirtschaftlichkeit unterworfen.

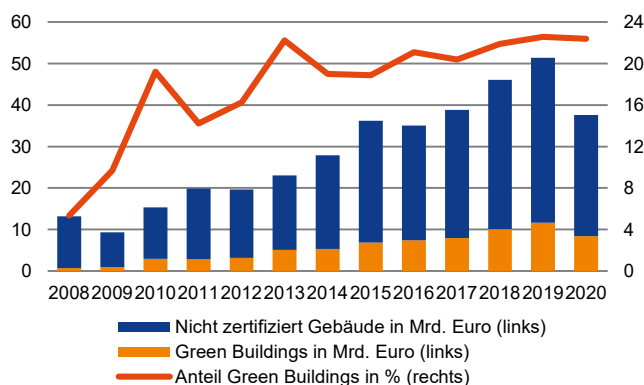
Damit haben Mietinteressenten für Wohnungen und Gewerbeflächen zunehmend die Wahl zwischen Angeboten mit einem unterschiedlichen energetischen Standard. Angesichts des in vielen Städten knappen Wohnungsangebots dürfte die Wohnungssuche aber noch schwieriger werden, wenn neben Lage, Größe und Ausstattung noch explizite Anforderungen an einen hohen energetischen Standard gestellt werden. Im – derzeit eher unwahrscheinlichen – Fall einer Wahlmöglichkeit zwischen Wohnungen, die sich vor allem durch ihre Energieeffizienz unterscheiden, dürften die gesamten Wohnkosten ein wesentliches Kriterium sein. Damit kommt neben der Kaltmiete den Betriebskosten ein größerer Stellenwert als bisher zu. Hier fließt auch die in der Zukunft von den Mietern zu tragende CO<sub>2</sub>-Abgabe bei. Damit wird sich wohl auch die Angabe der Miete in Wohnungsangeboten verändern.

Für gewerbliche Mieter könnte mit Blick auf die Nachhaltigkeit neben den Kosten auch die Außenwirkung eine Rolle spielen. Große Unternehmen sind in der Vergangenheit wiederholt ins Fadenkreuz von Umweltschützern und Klimaaktivisten geraten. Eine vermeintlich zu laxen Klimastrategie kann Reputationsschäden hervorrufen. Nachhaltige Immobilien könnten hier als ein nach außen sichtbarer Baustein der Nachhaltigkeitsbestrebungen fungieren. Aber auch die Assetmanager großer Investmentvehikel fordern vehementer hohe Nachhaltigkeitsstandards. Auch aus diesem Aspekt dürften nachhaltige Immobilien, erweitert mit Photovoltaik und Lade-technik für E-Mobilität, punkten.

### Nachhaltigkeit als zusätzliches Kriterium der Immobiliennachfrage

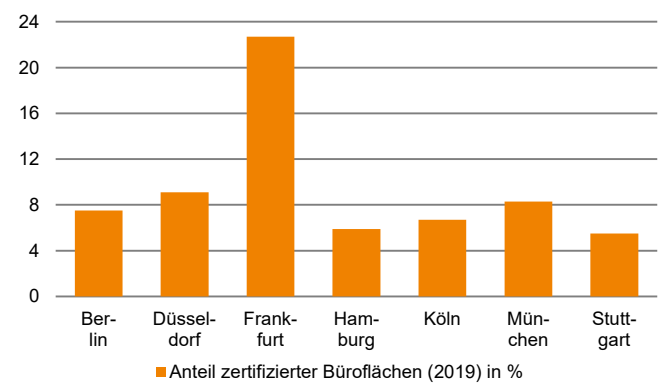
### Gewerbliche Mieten können mit nachhaltigen Immobilien ihre Klimaschutzbestrebungen untermauern

DEUTSCHLAND: INVESTITIONEN IN NACHHALTIGE GEWERBEIMMOBILIEN (NUR EINZELTRANSAKTIONEN, KEINE PORTFOLIOKÄUFE)



Quelle: BNP Paribas RE

NACHHALTIGE BÜROFLÄCHEN SIND VERFÜGBAR, ABER BEI WEITEM NOCH NICHT STANDARD



Quelle: JLL

Daher ist es wahrscheinlich, dass etwa die Nachfrage nach Büroflächen in nachhaltigen Gebäuden zunimmt und damit auch die Bedeutung der Zertifizierung wächst. Mit Blick auf das insgesamt noch knappe Angebot nachhaltiger Immobilien dürften hier die Mieten tendenziell höher als in Gebäuden mit einem vergleichsweise hohen Energiebedarf ausfallen. Dagegen könnten Flächennachfrager letztgenannter Objekte Mietkosten sparen. Die Wirtschaftlichkeit von energetischen Sanierungen bei Gewerbeobjekten dürfte letztlich auch von der Mietdifferenz – nach Betriebskosten und CO<sub>2</sub>-Abgaben – abhängen. Geht mit Blick auf Homeoffice die Büroflächennachfrage insgesamt zurück, könnten Objekte mit schlechter Klimabilanz auch höhere Leerstandsrisiken aufweisen. Kann eine energetische Aufrüstung nicht wirtschaftlich umgesetzt werden, könnte eine alternative Nutzung wie etwa Wohnraum an Bedeutung gewinnen.

### Mieterinteresse für nachhaltige Gebäude dürfte steigen

## **Immobilien sind ein begehrtes Investment – der Klimawandel beeinflusst Chancen und Risiken**

Nachhaltige Investments sind bei Anlegern gefragt. Entsprechend werden Investoren auch Gewerbeimmobilien – der „Green Deal“ der EU und der Taxonomie-Richtlinie tragen auch dazu bei – Objekte mit guter Klimabilanz bevorzugen. Allerdings wird die Immobilienanlage damit noch komplexer, als sie es ohnehin schon ist. Die anfänglichen Mietrenditen für Gewerbeimmobilien und Wohnungen sind bereits kräftig gesunken. In der Vergangenheit konnten sie oft nachträglich durch kräftige Mieterhöhungen aufge bessert werden. Doch die Zeit hoher Mietzuwächse ist wohl erst einmal vorüber. Als Gründe lassen sich Homeoffice, Online-Shopping oder auch das verlangsamt e Bevölkerungswachstum anführen.

Das knappe Objektangebot dünnt sich noch weiter aus, wenn der Kreis auf nachhaltige Objekte mit hoher Zertifizierung verdichtet wird. Hier dürfte die Nachfrage das Angebot spürbar übersteigen, sodass die Renditen weiter unter Druck geraten. Bei nicht nachhaltigen Objekten könnte dagegen die Finanzierung oder auch die Mietersuche schwieriger werden. Es stellt sich zudem die Frage nach der Wirtschaftlichkeit einer späteren energetischen Sanierung. Damit sind sicherlich Chancen für Experten verbunden, andererseits werden die Fallstricke zahlreicher. Das Risiko, dass eine Immobilie zum „Stranded Asset“ wird, dürfte zunehmen.

## **AUSBLICK**

Das Ziel ist klar umrissen: Der Gebäudesektor soll in gut einem Vierteljahrhundert klimaneutral werden. Die notwendigen Maßnahmen lassen sich mit klimafreundlichem Bauen, energieeffizienter Sanierung, Wärmepumpen oder Photovoltaik auch gut umreißen. Finanzmittel sind dank niedriger Zinsen und KfW-Förderung vorhanden. Auch die Motivation vieler Immobilieneigentümer zu energetischer Sanierung ist hoch. Bei diesen Voraussetzungen müsste es mit den Treibhausgasemissionen rapide abwärts gehen. Doch das ist nicht der Fall, vielmehr stagniert der CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Die Anstrengungen müssen also noch zunehmen. Das „Wie“ dürfte die Immobilienwirtschaft noch intensiv beschäftigen. Gute Ansätze wie Quartiersentwicklungen mit integrierten Klimakonzepten zeigen in die richtige Richtung. Ein permanentes Nachbessern an Klimastandards könnte zu Abwarten führen. Steigen die Wohnkosten ungebremst weiter, können sich soziale Schief lagen vergrößern und der Widerstand gegen Klimaschutzmaßnahmen zunehmen. Doch ohne die Mitwirkung breiter Bevölkerungsschichten wird es nicht gehen. Aber auch die Wirtschaftlichkeit auf Seiten der Vermieter muss gewahrt bleiben. Mehr Fördergeld allein ist vermutlich auch nicht hilfreich. Angesichts ausgelasteter Kapazitäten in der Bauwirtschaft könnten die Preise für Bauleistungen weiter anziehen und das Sanieren zusätzlich verteuern.

Leichter gesagt als getan: Das Sanierungstempo muss noch zulegen, ohne Mieter und Eigentümer zu überfordern. Ein Hebel könnte in einer größeren Effizienz und besserer Koordination einzelner Maßnahmen liegen. Ein schneller Ausbau der Digitalisierung im Immobilienbereich ist ein weiterer Baustein. Sollte die Sinkrate der CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht spürbar zunehmen, sind weitere Verschärfungen der Klimavorgaben wahrscheinlich. Der Spagat zwischen Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen wird Politik und Immobilienwirtschaft wohl noch eine ganze Weile beschäftigen. Für Immobilieneigentümer und -anleger ist die Klimafrage zudem mit erheblicher Unsicherheit verbunden. Viele Entscheidungen über Investments oder Sanierungen werden für lange Zeiträume getroffen, ohne dass die zukünftigen Standards für nachhaltige Gebäude absehbar sind.

**Investoren kommen an nachhaltigen Immobilien nicht vorbei**

**Das Immobilieninvestment wird noch komplexer**

**Klimawandel im Gebäudebereich: Klares Ziel, wenig Erfolg**

**Immer strengere Vorgaben könnten Kontraproduktiv sein und Widerstand hervorrufen**

**Leicht gesagt: Die Klimamaßnahmen müssen effizienter werden**

## I. IMPRESSUM

### Herausgeber:

DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main, Platz der Republik, 60265 Frankfurt am Main

**Telefon:** +49 69 7447 - 01

**Telefax:** + 49 69 7447 - 1685

**Homepage:** www.dzbank.de

**E-Mail:** mail@dzbank.de

**Vertreten durch den Vorstand:** Uwe Fröhlich (Co-Vorstandsvorsitzender), Dr. Cornelius Riese (Co-Vorstandsvorsitzender), Uwe Berghaus, Dr.Christian Brauckmann, Ulrike Brouzi, Wolfgang Köhler, Michael Speth, Thomas Ullrich

**Aufsichtsratsvorsitzender:** Henning Deneke-Jöhrens

**Sitz der Gesellschaft:** Eingetragen als Aktiengesellschaft in Frankfurt am Main, Amtsgericht Frankfurt am Main, Handelsregister HRB 45651

**Aufsicht:** Die DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main wird durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und die Europäische Zentralbank (EZB) beaufsichtigt.

**Umsatzsteuer Ident. Nr.:** DE114103491

**Sicherungseinrichtungen:** Die DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main ist der amtlich anerkannten BVR Institutssicherung GmbH und der zusätzlich freiwilligen Sicherungseinrichtung des Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken e.V. angeschlossen:

www.bvr-institutssicherung.de

www.bvr.de/SE

**Verantwortlich für den Inhalt:** Dr. Jan Holthusen, Bereichsleiter Research und Volkswirtschaft

© DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main, 2021 Nachdruck, Vervielfältigung und sonstige Nutzung nur mit vorheriger Genehmigung der DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main

## II. PFLICHTANGABEN FÜR SONSTIGE RESEARCH-INFORMATIONEN UND WEITERFÜHRENDE HINWEISE

### 1. Verantwortliches Unternehmen

- 1.1** Diese **Sonstige Research-Information** wurde von der **DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main (DZ BANK)** als Wertpapierdienstleistungsunternehmen erstellt. **Sonstige Research-Informationen** sind **unabhängige Kundeninformationen**, die **keine Anlageempfehlungen für bestimmte Emittenten** oder **bestimmte Finanzinstrumente enthalten**. Sie berücksichtigen **keine** persönlichen Anlagekriterien.
- 1.2** Die **Pflichtangaben für Research-Publikationen** (Finanzanalysen und Sonstige Research-Informationen) sowie **weitere Hinweise, insbesondere zur Conflicts of Interest Policy** des **DZ BANK Research** sowie zu **Methoden** und **Verfahren** können **kostenfrei eingesehen** und **abgerufen** werden unter: [www.dzbank.de/Pflichtangaben](http://www.dzbank.de/Pflichtangaben).

### 2. Zuständige Aufsichtsbehörden

Die DZ BANK wird als Kreditinstitut bzw. Wertpapierdienstleistungsunternehmen beaufsichtigt durch die:

– **Europäische Zentralbank - [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)**

Sonnemannstraße 20 in 60314 Frankfurt / Main bzw.

– **Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht - [www.bafin.de](http://www.bafin.de)**

Marie-Curie-Straße 24 - 28 in 60439 Frankfurt / Main

### 3. Unabhängigkeit der Analysten

- 3.1** **Research-Publikationen** (Finanzanalysen und Sonstige Research-Informationen) der DZ BANK werden von ihren angestellten oder von ihr im Einzelfall beauftragten sachkundigen Analysten unabhängig und auf der Basis der verbindlichen **Conflicts of Interest Policy** erstellt.
- 3.2** Jeder Analyst, der in die Erstellung dieser Research-Publikation inhaltlich eingebunden ist, bestätigt, dass
- diese Research-Publikation seine unabhängige fachliche Bewertung des analysierten Objektes unter Beachtung der Conflicts of Interest Policy der DZ BANK wiedergibt sowie
  - seine Vergütung weder vollständig, noch teilweise, weder direkt, noch indirekt von einer in dieser Research-Publikation vertretenen Meinung abhängt.

### 4. Kategorien für Bewertungen / Aussagen in Sonstigen Research-Informationen

Nicht jede Sonstige Research-Information enthält eine Aussage über eine bestimmte Investition oder deren Bewertung. Die verwendeten **Kategorien für Bewertungen / Aussagen in Sonstigen Research-Informationen** der DZ BANK haben die nachfolgenden Bedeutungen.

- 4.1 Aussagen über isolierte Aspekte einer Investitionsentscheidung**  
Die **isolierte Bewertung einzelner Aspekte**, die einer **Anlageempfehlung** zu einem Finanzinstrument und / oder zu einem Emittenten **vorgelagert sind, insbesondere** nach den von der DZ BANK definierten **Nachhaltigkeitskriterien**, nach ihrem definierten **Value-Ansatz**, ihrer definierten **Asset Allocation** (DZ BANK Muster-Portfolio), ihrer definierten Branchenstrategie Euro-Stoxx (**DZ BANK Sektorfavoriten**), ihrer definierten Bewertung von Auszahlungen an Berechtigte (**DZ BANK Dividendenaristokraten**), ihren **Gewichtungsempfehlungen zu Marktsegmenten** oder anders definierten Gruppen verschiedener Emittenten, das heißt **ihren Gewichtungsempfehlungen in der Gesamtmarktstrategie Fixed Income**, in der **Branchenstrategie Unternehmensanleihen**, und ihren **Gewichtungsempfehlungen für Covered-Bond-Jurisdiktionen**, sind **keine selbstständigen Anlagekategorien** und enthalten damit **keine Anlageempfehlungen**. Diese isolierten Aspekte **allein** können eine **Anlageentscheidung** noch **nicht begründen**. Auf die Darstellung der relevanten Methoden wird hingewiesen.
- 4.2 Nachhaltigkeitsanalyse**  
Emittenten von Aktien und Anleihen werden anhand definierter **Nachhaltigkeitsfaktoren** analysiert und isoliert als **„nachhaltig“** oder **„nicht nachhaltig“** eingestuft. Bei Staatsanleihen (Sovereigns) kann zwischen diesen Begriffen eine Einstufung als **„Transformationsstaat“** erfolgen.
- 4.3 Aktienindizes**  
Für definierte Aktienindizes werden regelmäßig Kursprognosen erstellt. Aus dem Abgleich zwischen aktuellen Kursen und den erstellten Prognosen für die Entwicklung der Aktienindizes können gegebenenfalls **nicht allgemein und im Vorhinein definierbare Anlageempfehlungen** entwickelt werden.
- 4.4 Währungsräume**  
Die Einschätzung zur Investition in einen **Währungsraum** orientiert sich am Gesamtertrag, mit dem bei einem Engagement im entsprechenden **Währungsraum** zu rechnen ist. Dieser Gesamtertrag ergibt sich in der Regel primär aus der prognostizierten Wechselkursveränderung. Zudem fließen das allgemeine Zinsniveau sowie eine möglicherweise zu berücksichtigende Veränderung des Renditeniveaus der Anleihen am zugehörigen Rentenmarkt in die Einschätzung ein. Mithilfe einer Sharpe-Ratio, der die erwartete Rendite mithilfe der durchschnittlichen Standardabweichung des Total>Returns der vergangenen zwei Jahre bereinigt, wird berechnet, welche Währungsräume als „attraktiv“, welche als „unattraktiv“ und welche als „neutral“ einzustufen sind.  
"Attraktiv" bedeutet, es wird erwartet, dass das risikoadjustierte Engagement in dem Währungsraum auf Sicht von sechs bis zwölf Monaten einen überdurchschnittlichen und positiven Ertrag zeigen kann.  
"Unattraktiv" bedeutet, es wird erwartet, dass das risikoadjustierte Engagement in dem Währungsraum auf Sicht von sechs bis zwölf Monaten einen unterdurchschnittlichen und negativen Ertrag zeigen kann.  
"Neutral" bedeutet, es wird erwartet, dass das risikoadjustierte Engagement in dem Währungsraum auf Sicht von sechs bis zwölf Monaten relativ geringe oder durchschnittliche Erträge zeigen kann.  
Die genannten Renditen sind **Brutto-Renditen**. Die Brutto-Rendite als Erfolgsgröße bezieht sich auf die Anleiherträge vor Abzug von Steuern, Vergütungen, Gebühren und sonstigen Kosten für den Erwerb. Die nicht ermittelte, gegebenenfalls deutlich geringere, Netto-Rendite eines konkreten Engagements misst dagegen den Erfolg eines Engagements unter Berücksichtigung / Abzug dieser Werte und Aufwendungen.
- 4.5 Gewichtungsempfehlungen zu Marktsegmenten**  
**Gewichtungsempfehlungen zu Marktsegmenten** oder anders definierten Gruppen verschiedener Emittenten, das heißt ihren **Gewichtungsempfehlungen in der Gesamtmarktstrategie Fixed Income**, in der **Branchenstrategie Unternehmensanleihen** und ihren **Gewichtungsempfehlungen für Covered-Bond-Jurisdiktionen**, sind **keine selbstständigen Anlagekategorien** und enthalten damit **keine Anlageempfehlungen**. Diese isolierten Aussagen **allein** können eine Anlageentscheidung noch **nicht begründen**. Auf die Darstellung der relevanten Methoden wird hingewiesen.  
Bei Empfehlungen zu Marktsegmenten oder anders definierten Gruppen verschiedener Emittenten werden die Begriffe „Übergewichten“, „Untergewichten“ und „Neutral gewichten“ verwendet.

„**Übergewichten**“ bedeutet, dass für das genannte Anleihe-segment auf Sicht von sechs Monaten eine deutlich bessere Performance als für den Durchschnitt der übrigen Anleihe-segmente der Coverage erwartet wird, sowohl im Falle einer positiven als auch einer negativen Gesamtmarkt-entwicklung.

„**Untergewichten**“ bedeutet, dass für das genannte Anleihe-segment auf Sicht von sechs Monaten eine deutlich schlechtere Performance als für den Durchschnitt der übrigen Anleihe-segmente der Coverage erwartet wird, sowohl im Falle einer positiven als auch einer negativen Gesamtmarkt-entwicklung.

„**Neutral gewichten**“ bedeutet, dass für das genannte Anleihe-segment auf Sicht von sechs Monaten eine Performance erwartet wird, die in etwa dem Durchschnitt der übrigen Anleihe-segmente der Coverage entspricht. Die Gewichtungsempfehlungen zu Marktsegmenten oder anders definierten Gruppen verschiedener Emittenten sind unabhängig von den Empfehlungen zu einzelnen Emittenten bzw. denen über- oder untergeordneter Marktsegmente. Sie sind relativ, das heißt, wenn nicht alle genannten Segmente mit „Neutral gewichten“ eingestuft sind, wird mindestens ein Anleihe-segment mit „Übergewichten“ und ein Anleihe-segment mit „Untergewichten“ eingestuft. Demnach sind die Gewichtungsempfehlungen keine absolute Aussage über Gewinn und Verlust (vgl. DZ BANK Methodenstudien unter [www.dzbank.de/Pflichtangaben](http://www.dzbank.de/Pflichtangaben)).

#### 1. Gesamtmarktstrategie

Die Gewichtungsempfehlungen in der Gesamtmarktstrategie Fixed Income beziehen sich auf den relativen Vergleich der fünf Anleihe-segmente in der Gesamtmarktstrategie zueinander. In der Gesamtmarktstrategie befinden sich aktuell fünf Anleihe-segmente: Staatsanleihen, Agency Bonds, Covered Bonds, Bankanleihen (senior unsecured), Unternehmensanleihen (senior unsecured). Maßgeblich für die erwartete Performance sind Berechnungen zum Total Return. Die Gewichtungsempfehlungen in der Gesamtmarktstrategie sind unabhängig von den Gewichtungsempfehlungen innerhalb der einzelnen Anleihe-segmente selbst: Staatsanleihen, Agency Bonds, Covered Bonds, Bankanleihen (senior unsecured), Unternehmensanleihen (senior unsecured), denn die jeweilige Vergleichsgruppe innerhalb jedes Anleihe-segments ist eine gänzlich andere. So beziehen sich beispielsweise Gewichtungsempfehlungen innerhalb des Anleihe-sektors Staatsanleihen auf Emittentenländer zueinander, die auf der Ebene der Gewichtungen in der Gesamtmarktstrategie keine Bedeutung haben.

#### 2. Branchenstrategie Unternehmensanleihen

Im Anleihe-segment Unternehmensanleihen fassen wir die von uns erwartete relative Performance eines Sektors im Vergleich mit den prognostizierten Entwicklungen der übrigen Branchen in einem Branchenurteil zusammen. Maßgeblich für die erwartete Performance sind Berechnungen zum Credit Spread Return.

#### 3. Strategie Covered Bonds

Maßgebend für unsere Gewichtungsempfehlungen für Covered-Bond-Jurisdiktionen („Land“) ist der Vergleich des entsprechenden Länder-segments (Sub-Index im iBoxx € Covered Index) mit dem Gesamtindex (iBoxx € Covered Index). Maßgeblich für die erwartete Performance ist der Credit Spread Return.

#### 4.6 Derivate

Bei Derivaten (**Bund-, Bobl-, Schatz-, Buxl-Future**) indizieren die verwendeten Pfeile (↑) (↓) (→) nur die Trendrichtung, beinhalten jedoch keine Anlageempfehlung. Die Trendrichtung leitet sich allein aus der Anwendung allgemein anerkannter technischer Analyseindikatoren ab, ohne eine eigene Bewertung des Analysten wiederzugeben.

#### 4.7 Rohstoffe

„Pfeil nach oben (↑)“ bedeutet, dass die in den kommenden zwölf Monaten erwartete absolute Kurssteigerung größer ist als 10%.

„Pfeil nach unten (↓)“ bedeutet, dass der in den kommenden zwölf Monaten erwartete absolute Kursverfall größer ist als 10%.

„Pfeil nach rechts (→)“ bedeutet, dass die in den kommenden zwölf Monaten erwartete absolute Kursveränderung zwischen +10% und -10% liegt.

#### 5. Aktualisierungen und Geltungszeiträume für Sonstige Research Informationen

5.1 Die Häufigkeit der Aktualisierung von Sonstigen Research-Informationen hängt von den jeweiligen makroökonomischen Rahmenbedingungen, den aktuellen Entwicklungen der relevanten Märkte, von Maßnahmen der Emittenten, von dem Verhalten der Handelsteilnehmer, der zuständigen Aufsichtsbehörden und der relevanten Zentralbanken sowie von einer Vielzahl weiterer Parameter ab. Die nachfolgend genannten Zeiträume

geben daher nur einen unverbindlichen Anhalt dafür, wann mit einer Aktualisierung gerechnet werden kann.

5.2 Eine Pflicht zur Aktualisierung Sonstiger Research-Informationen besteht nicht. Wird eine Sonstige Research Information aktualisiert, ersetzt diese Aktualisierung die bisherige Sonstige Research Information mit sofortiger Wirkung.

Ohne Aktualisierung enden / verfallen Bewertungen / Aussagen mit Ablauf der nachfolgend genannten Geltungszeiträume. Diese beginnen mit dem Tag der Publikation.

5.3 Die Geltungszeiträume für Sonstige Research-Informationen sind bei:

<b>Nachhaltigkeitsanalysen:</b>	zwölf Monate
Analysen nach dem <b>Value-Ansatz:</b>	ein Monat
Analysen zur Asset Allocation ( <b>DZ BANK Muster-Portfolio</b> ):	ein Monat
Euro-Stoxx-Branchenstrategie ( <b>DZ BANK Sektorfavoriten</b> ):	ein Monat
Dividenden ( <b>DZ BANK Dividendenaristokraten</b> ):	drei Monate
<b>Aktienindizes (fundamental):</b>	drei Monate
<b>Währungsräume:</b>	sechs bis zwölf Monate
<b>Gewichtung von Marktsegmenten:</b>	sechs Monate
<b>Gesamtmarktstrategie</b>	sechs Monate
<b>Branchenstrategie Unternehmensanleihen</b>	sechs Monate
<b>Strategie Covered Bonds:</b>	sechs Monate
<b>Derivate</b>	
(Bund-, Bobl-, Schatz-, Buxl-Future):	ein Monat
<b>Rohstoffe:</b>	ein Monat

5.4 Auch aus Gründen der Einhaltung aufsichtsrechtlicher Pflichten können im Einzelfall Aktualisierungen Sonstiger Research-Informationen vorübergehend und unangekündigt unterbleiben.

5.5 Sofern Aktualisierungen zukünftig unterbleiben, weil ein Objekt nicht weiter analysiert werden soll, wird dies in der letzten Publikation mitgeteilt oder, falls eine abschließende Publikation unterbleibt, werden die Gründe für die Einstellung der Analyse gesondert mitgeteilt.

#### 6. Vermeidung und Management von Interessenkonflikten

6.1 Das DZ BANK Research verfügt über eine verbindliche **Conflicts of Interest Policy**, die sicherstellt, dass relevante Interessenkonflikte der DZ BANK, der DZ BANK Gruppe, der Analysten und Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft und der ihnen nahestehenden Personen vermieden werden oder, falls diese faktisch nicht vermeidbar sind, angemessen identifiziert, gemanagt, offengelegt und überwacht werden. Wesentliche Aspekte dieser Policy, die **kostenfrei** unter [www.dzbank.de/Pflichtangaben](http://www.dzbank.de/Pflichtangaben) eingesehen und abgerufen werden kann, werden nachfolgend zusammengefasst.

6.2 Die DZ BANK organisiert den Bereich Research und Volkswirtschaft als Vertraulichkeitsbereich und schützt ihn durch Chinese Walls gegenüber anderen Organisationseinheiten der DZ BANK und der DZ BANK Gruppe. Die Abteilungen und Teams des Bereichs, die Finanzanalysen erstellen, sind ebenfalls mittels Chinese Walls, räumlichen Trennungen sowie durch eine Closed Doors und Clean Desk Policy geschützt. Über die Grenzen dieser Vertraulichkeitsbereiche hinweg darf in beide Richtungen nur nach dem Need-to-Know-Prinzip kommuniziert werden.

6.3 Der Bereich Research und Volkswirtschaft verbreitet keine Research-Publikationen zu Emissionen der DZ BANK oder zu von Unternehmen der DZ BANK Gruppe emittierten Finanzinstrumenten.

6.4 Die Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft und die ihnen nahestehenden Personen dürfen grundsätzlich nicht unbeschränkt in Finanzinstrumente investieren, die von ihnen durch Finanzanalysen gecovert werden. Für Rohstoffe und Währungen hat die DZ BANK, basierend auf dem jeweiligen Jahres-Bruttogehalt des Mitarbeiters, ebenfalls eine Obergrenze definiert, die nach Auffassung der DZ BANK persönliche Interessenkonflikte der Mitarbeiter auch bei der Erstellung von Sonstigen Research-Informationen ausschließt.

6.5 Insbesondere durch die in Absatz 6.2 bezeichneten und die weiteren in der Policy dargestellten Maßnahmen werden auch weitere, theoretisch denkbare informationsgestützte persönliche Interessenkonflikte von Mitarbeitern des Bereichs Research und Volkswirtschaft sowie der ihnen nahestehenden Personen vermieden.

6.6 Die Vergütung der Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft hängt weder insgesamt, noch in dem variablen Teil direkt oder wesentlich von Erträgen aus dem Investmentbanking, dem Handel mit Finanzinstrumenten, dem sonstigen Wertpapiergeschäft und / oder dem Handel mit Rohstoffen, Waren, Währungen und / oder von Indizes der DZ BANK oder der Unternehmen der DZ BANK Gruppe ab.



6.7 Die DZ BANK sowie Unternehmen der DZ BANK Gruppe emittieren Finanzinstrumente für Handel, Hedging und sonstige Investitionszwecke, die als Basiswerte auch vom DZ BANK Research gecoverte Finanzinstrumente, Rohstoffe, Währungen, Benchmarks, Indizes und / oder andere Finanzkennzahlen in Bezug nehmen können. Diesbezügliche Interessenkonflikte werden im Bereich Research und Volkswirtschaft insbesondere durch die genannten organisatorischen Maßnahmen vermieden.

## 7. Adressaten, Informationsquellen und Nutzung

### 7.1 Adressaten

**Sonstige Research-Informationen** der DZ BANK richten sich an **Geeignete Gegenparteien** sowie **professionelle Kunden** in den **Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums** und der **Schweiz**. Bei einer entsprechenden Kennzeichnung ist eine Sonstige Research-Information der DZ BANK auch für **Privatkunden in der Bundesrepublik Deutschland freigegeben**.

Sonstige Research-Informationen werden von der DZ BANK für die Weitergabe an die vorgenannten Adressaten freigegeben.

Sonstige Research-Informationen dürfen nicht in die **Vereinigten Staaten von Amerika** (USA) verbracht und / oder dort für Transaktionen mit Kunden genutzt werden.

Die Weitergabe von Sonstigen Research Informationen in der **Republik Singapur** ist in jedem Falle der DZ BANK AG, Niederlassung Singapur vorbehalten.

### 7.2 Wesentliche Informationsquellen

Die DZ BANK nutzt für die Erstellung ihrer Research-Publikationen ausschließlich Informationsquellen, die sie selbst als zuverlässig betrachtet. Sie kann jedoch nicht alle diesen Quellen entnommene Tatsachen und sonstigen Informationen selbst in jedem Fall nachprüfen. Sofern die DZ BANK jedoch im konkreten Fall Zweifel an der Verlässlichkeit einer Quelle oder der Richtigkeit von Tatsachen und sonstigen Informationen hat, wird sie darauf in der Research-Publikation ausdrücklich hinweisen.

Wesentliche Informationsquellen für Research-Publikationen sind: Informations- und Datendienste (z. B. Refinitiv, Bloomberg, VWD, IHS Markit), zugelassene Rating-Agenturen (z.B. Standard & Poors, Moody's, Fitch, DBRS), Fachpublikationen der Branchen, die Wirtschaftspresse, die zuständigen Aufsichtsbehörden, Informationen der Emittenten (z.B. Geschäftsberichte, Wertpapierprospekte, Ad-hoc-Mitteilungen, Presse- und Analysten-Konferenzen und sonstige Publikationen) sowie eigene fachliche, mikro- und makroökonomische Recherchen, Untersuchungen und Auswertungen.

### 7.3 Keine individuelle Investitionsempfehlung

Eine **Sonstige Research-Information** kann eine **fachkundige Beratung** für entsprechende Investitionen **keinesfalls ersetzen**. Sie kann daher **nicht alleinige Grundlage** für die Entscheidung über eine Investition in einen Analysegegenstand sein.

## 8. Zusammenfassungen von Methoden und Verfahren

**Ausführlichere Darstellungen der vom DZ BANK Research genutzten allgemein anerkannten sowie selbst entwickelten Methoden und Verfahren können kostenfrei unter [www.dzbank.de/Pflichtangaben](http://www.dzbank.de/Pflichtangaben) eingesehen und abgerufen werden.**

## III. RECHTLICHE HINWEISE

1. Dieses Dokument richtet sich an **Geeignete Gegenparteien** sowie **professionelle Kunden** in den **Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums** und der **Schweiz**. Bei einer entsprechenden Kennzeichnung ist ein Dokument auch für **Privatkunden in der Bundesrepublik Deutschland freigegeben**.

Dieses Dokument wurde von der DZ BANK erstellt und von der DZ BANK für die ausschließliche Weitergabe an die vorgenannten Adressaten genehmigt. Ist dieses Dokument in **Absatz 1.1** der Pflichtangaben ausdrücklich als **„Finanzanalyse“** bezeichnet, gelten für seine Verteilung gemäß den Nutzungsbeschränkungen in den Pflichtangaben die folgenden ergänzenden Bestimmungen:

In die **Republik Singapur** darf dieses Dokument ausschließlich von der DZ BANK über die DZ BANK Singapore Branch, nicht aber von anderen Personen, gebracht und dort ausschließlich an „accredited investors“, und / oder „expert investors“ weitergegeben und von diesen genutzt werden.

Finanzanalysen dürfen nicht in die **Vereinigten Staaten von Amerika** (USA) verbracht und / oder dort für Transaktionen mit Kunden genutzt werden. Ist dieses Dokument in **Absatz 1.1** der Pflichtangaben ausdrücklich als **„Sonstige Research-Information“** bezeichnet, gelten für seine Verteilung nach den Pflichtangaben die folgenden ergänzenden Bestimmungen:

Sonstige Research-Informationen dürfen nicht in die **Vereinigten Staaten von Amerika** (USA) verbracht und / oder dort für Transaktionen mit Kunden genutzt werden.

Die Weitergabe von Sonstigen Research Informationen in der **Republik Singapur** ist in jedem Falle der DZ BANK AG, Niederlassung Singapur vorbehalten. Dieses Dokument darf im Ausland nur in Einklang mit dem jeweils dort geltenden Recht verteilt werden, und Personen, die in den Besitz dieses Dokuments gelangen, sollen sich über die dort geltenden Rechtsvorschriften informieren und diese befolgen.

2. Dieses Dokument wird lediglich zu Informationszwecken übergeben und darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der DZ BANK weder ganz noch teilweise vervielfältigt, noch an andere Personen weitergegeben, noch sonst veröffentlicht werden. Sämtliche Urheber- und Nutzungsrechte, auch in elektronischen und Online-Medien, verbleiben bei der DZ BANK.

Obwohl die DZ BANK Hyperlinks zu Internet-Seiten von in diesem Dokument genannten Unternehmen angeben kann, bedeutet dies nicht, dass die DZ BANK sämtliche Daten auf der verlinkten Seite oder Daten, auf welche von dieser Seite aus weiter zugegriffen werden kann, bestätigt, empfiehlt oder gewährleistet. Die DZ BANK übernimmt weder eine Haftung für Verlinkungen oder Daten, noch für Folgen, die aus der Nutzung der Verlinkung und / oder Verwendung dieser Daten entstehen könnten.

3. Dieses Dokument stellt weder ein Angebot, noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Erwerb oder Verkauf von Wertpapieren, sonstigen Finanzinstrumenten oder anderen Investitionsobjekten dar und darf auch nicht dahingehend ausgelegt werden.

Einschätzungen, insbesondere Prognosen, Fair Value- und / oder Kurserwartungen, die für die in diesem Dokument analysierten Investitionsobjekte angegeben werden, können möglicherweise nicht erreicht werden. Dies kann insbesondere auf Grund einer Reihe nicht vorhersehbarer Risikofaktoren eintreten. Solche Risikofaktoren sind insbesondere, jedoch nicht ausschließlich: Marktvolatilitäten, Branchenvolatilitäten, Maßnahmen des Emittenten oder Eigentümers, die allgemeine Wirtschaftslage, die Nichtrealisierbarkeit von Ertrags- und / oder Umsatzzielen, die Nichtverfügbarkeit von vollständigen und / oder genauen Informationen und / oder ein anderes später eintretendes Ereignis, das sich auf die zugrundeliegenden Annahmen oder sonstige Prognosegrundlagen, auf die sich die DZ BANK stützt, nachteilig auswirken können. Die gegebenen Einschätzungen sollten immer im Zusammenhang mit allen bisher veröffentlichten relevanten Dokumenten und Entwicklungen, welche sich auf das Investitionsobjekt sowie die für es relevanten Branchen und insbesondere Kapital- und Finanzmärkte beziehen, betrachtet und bewertet werden.

Die DZ BANK trifft keine Pflicht zur Aktualisierung dieses Dokuments. Anleger müssen sich selbst über den laufenden Geschäftsgang und etwaige Veränderungen im laufenden Geschäftsgang der Unternehmen informieren.

Die DZ BANK ist berechtigt, während des Geltungszeitraums einer Anlageempfehlung in einer Analyse eine weitere oder andere Analyse mit anderen, sachlich gerechtfertigten oder auch fehlenden Angaben über das Investitionsobjekt zu veröffentlichen.

4. Die DZ BANK hat die Informationen, auf die sich dieses Dokument stützt, aus Quellen entnommen, die sie grundsätzlich als zuverlässig einschätzt. Sie hat aber nicht alle diese Informationen selbst nachgeprüft. Dementsprechend gibt die DZ BANK keine Gewährleistungen oder Zusicherungen hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder Meinungen ab.

Weder die DZ BANK noch ihre verbundenen Unternehmen übernehmen eine Haftung für Nachteile oder Verluste, die ihre Ursache in der Verteilung und / oder Verwendung dieses Dokuments haben und / oder mit der Verwendung dieses Dokuments im Zusammenhang stehen.

5. Die DZ BANK, und ihre verbundenen Unternehmen sind berechtigt, Investmentbanking- und sonstige Geschäftsbeziehungen zu dem / den Unternehmen zu unterhalten, die Gegenstand der Analyse in diesem Dokument sind. Die Analysten der DZ BANK liefern im Rahmen des jeweils geltenden Aufsichtsrechts ferner Informationen für Wertpapierdienstleistungen und Wertpapiernebenleistungen.

Anleger sollten davon ausgehen, dass (a) die DZ BANK und ihre verbundenen Unternehmen berechtigt sind oder sein werden, Investmentbanking-, Wertpapier- oder sonstige Geschäfte von oder mit den Unternehmen, die Gegenstand der Analyse in diesem Dokument sind, zu akquirieren, und dass (b) Analysten, die an der Erstellung dieses Dokumentes beteiligt waren, im



Rahmen des Aufsichtsrechts grundsätzlich mittelbar am Zustandekommen eines solchen Geschäfts beteiligt sein können.

Die DZ BANK und ihre verbundenen Unternehmen sowie deren Mitarbeiter könnten möglicherweise Positionen in Wertpapieren der analysierten Unternehmen oder Investitionsobjekte halten oder Geschäfte mit diesen Wertpapieren oder Investitionsobjekten tätigen.

6. Die Informationen und Empfehlungen der DZ BANK in diesem Dokument stellen keine individuelle Anlageberatung dar und können deshalb je nach den speziellen Anlagezielen, dem Anlagehorizont oder der individuellen Vermögenslage für einzelne Anleger nicht oder nur bedingt geeignet sein. Mit der Ausarbeitung dieses Dokuments wird die DZ BANK gegenüber keiner Person als Anlageberater oder als Portfolioverwalter tätig.

Die in diesem Dokument enthaltenen Empfehlungen und Meinungen geben die nach bestem Wissen erstellte Einschätzung der Analysten der DZ BANK zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments wieder; sie können aufgrund künftiger Ereignisse oder Entwicklungen ohne Vorankündigung geändert werden oder sich verändern. Dieses Dokument stellt eine unabhängige Bewertung der entsprechenden Emittenten beziehungsweise Investitionsobjekte durch die DZ BANK dar und alle hierin enthaltenen Bewertungen, Meinungen oder Erklärungen sind diejenigen des Verfassers des Dokuments und stimmen nicht notwendigerweise mit denen der Emittentin oder dritter Parteien überein.

Eine (Investitions-)Entscheidung bezüglich Wertpapiere, sonstige Finanzinstrumente, Rohstoffe, Waren oder sonstige Investitionsobjekte sollte nicht auf der Grundlage dieses Dokuments, sondern auf der Grundlage unabhängiger Investmentanalysen und Verfahren sowie anderer Analysen, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Informationsmemoranden, Verkaufs- oder sonstige Prospekte erfolgen. Dieses Dokument kann eine Anlageberatung nicht ersetzen.

7. Indem Sie dieses Dokument, gleich in welcher Weise, benutzen, verwenden und / oder bei Ihren Überlegungen und / oder Entscheidungen zugrunde legen, akzeptieren Sie die in diesem Dokument genannten Beschränkungen, Maßgaben und Regelungen als für sich rechtlich ausschließlich verbindlich.

---

#### Ergänzende Information von Markit Indices GmbH

Weder IHS Markit noch deren Tochtergesellschaften oder irgendein externer Datenanbieter übernehmen ausdrücklich oder stillschweigend irgendeine Gewährleistung hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der hierin enthaltenen Daten sowie der von den Empfängern der Daten zu erzielenden Ergebnisse. Weder IHS Markit noch deren Tochtergesellschaften oder irgendein Datenanbieter haften gegenüber dem Empfänger der Daten ungeachtet der jeweiligen Gründe in irgendeiner Weise für ungenaue, unrichtige oder unvollständige Informationen in den IHS Markit-Daten oder für daraus entstehende (unmittelbare oder mittelbare) Schäden.

Seitens IHS Markit besteht keine Verpflichtung zur Aktualisierung, Änderung oder Anpassung der Daten oder zur Benachrichtigung eines Empfängers derselben, falls darin enthaltene Sachverhalte sich ändern oder zu einem späteren Zeitpunkt unrichtig geworden sein sollten.

Ohne Einschränkung des Vorstehenden übernehmen weder IHS Markit noch deren Tochtergesellschaften oder irgendein externer Datenanbieter Ihnen gegenüber irgendeine Haftung - weder vertraglicher Art (einschließlich im Rahmen von Schadenersatz) noch aus unerlaubter Handlung (einschließlich Fahrlässigkeit), im Rahmen einer Gewährleistung, aufgrund gesetzlicher Bestimmungen oder sonstiger Art - hinsichtlich irgendwelcher Verluste oder Schäden, die Sie infolge von oder im Zusammenhang mit Meinungen, Empfehlungen, Prognosen, Beurteilungen oder sonstigen Schlussfolgerungen oder Handlungen Ihrerseits oder seitens Dritter erleiden, ungeachtet dessen, ob diese auf den hierin enthaltenen Angaben, Informationen oder Materialien beruhen oder nicht.

Die in Texten und Grafiken enthaltenen Preisnotierungen sowie Rendite- und Spreadangaben sind bei IHS Markit regelmäßig auf den Stand zum Vorabend aktualisiert.

<b>Kapitalmärkte Institutionelle Kunden</b>	Bereichsleiter	+49 – (0)69 – 74 47 – 69 62	H.-Theo Brockmann
<b>Vertrieb Finanzinstitutionen</b>	Abteilungsleiter	+49 – (0)69 – 74 47 – 45 36	Norbert Schäfer
	Gruppenleiter Vertrieb Banken/Zentralbanken	+49 – (0)69 – 74 47 – 12 70	Lars Carlsen
	Gruppenleiter Vertrieb Institutionelle	+49 – (0)69 – 74 47 – 4 24 20	Tilo Sperling
	Gruppenleiter Vertrieb Regionalkunden	+49 – (0)69 – 74 47 – 34 32	Jörn Schneider
	Vertrieb Asien Institutionelle	+65 – 65 80 – 16 24	Anand Subramanian
<b>VRB Eigengeschäft Vertrieb</b>	Abteilungsleiter	+49 – (0)69 – 74 47 – 90 14 7	Torsten Merkle
	Zentraler Vertrieb	+49 – (0)69 – 74 47 – 29 99	Sven Köhler
	Vertrieb Nord/Ost	+49 – (0)511 – 99 19 – 44 5	Carsten Bornhuse
	Vertrieb Bayern	+49 – (0)89 – 21 34 – 30 45	Mario Zollitsch
	Vertrieb Südwest	+49 – (0)69 – 74 47 – 46 60	Norbert Mayer
	Vertrieb West	+49 – (0)211 – 7 78 – 36 34	Kay Böckmann
	Produktmanagement	+49 – (0)69 – 74 47 – 9 03 10	Bernd Rohleder
	Liquidität Verbund	+49 – (0)69 – 74 47 – 34 88	Norbert Mayer
<b>GenoBanken Gesamtbanksteuerung</b>	Beratung Gesamtbanksteuerung	+49 – (0)69 – 74 47 – 69 56	Dr. Reinhard Mathweis
	Beratung Gesamtbanksteuerung Zentral/Mitte	+49 – (0)69 – 74 47 – 9 04 86	Kristian Mainert
	Beratung Gesamtbanksteuerung Nord/Ost	+49 – (0)30 – 20 24 1-47 0	Bernd Juhnke
	Beratung Gesamtbanksteuerung Bayern	+49 – (0) 89 -21 34- 20 69	Klaus Pfeffer
	Beratung Gesamtbanksteuerung Südwest	+49 – (0)69 – 74 47 – 68 15	Dr. Ralf Anacker
	Beratung Gesamtbanksteuerung West	+49 – (0)211 – 7 78 – 36 90	Henrik Bernds
	Zentrale Leistungen Gesamtbanksteuerung	+49 – (0)211 – 7 78 – 36 90	André Wöllenweber
	Asset Management	+49 – (0)211 – 7 78 – 34 32	Dr. Thomas Schürmann
<b>Firmenkunden</b>	Abteilungsleiter	+49 – (0)69 – 74 47 – 23 69	Roland Weiß
	Gruppenleiter Derivative Solutions Zins, Devisen, Anlage	+49 – (0)69 – 74 47 – 44 00	Tobias Strumpel
	Gruppenleiterin Vertrieb Mittelstand Zins und Devisen	+49 – (0)69 – 74 47 – 44 26	Evelyne Thiessen
	Gruppenleiter Vertrieb Mittelstand Zins und Devisen, Region West	+49 – (0)2 11 – 7 78 – 21 55	Ralf Vogt
<b>Emittenten (DCM)</b>	Abteilungsleiter	+49 – (0)69 – 74 47 – 38 11	Friedrich Luthlen
	Gruppenleiter SSA	+49 – (0)69 – 74 47 – 17 10	Kai Poerschke
	Gruppenleiter Financials	+49 – (0)69 – 74 47 – 48 00	Jörg Müller
	Gruppenleiter Corporates	+49 – (0)69 – 74 47 – 71 45	Bettina Streiter
	Gruppenleiter MTN-Desk	+49 – (0)69 – 74 47 – 62 19	Maximilian Lainer
<b>Kapitalmärkte Privatkunden</b>	DZ BANK Produkte	+49 – (0)69 – 74 47 – 9 26 00	wertpapiere@dzbank.de
<b>Equity Sales</b>	Kai Böckel	+49 – (0)69 – 74 47 – 12 28	<a href="mailto:kai.boeckel@dzbank.de">kai.boeckel@dzbank.de</a>
Deutschland	Kai Böckel	+49 – (0)69 – 74 47 – 12 28	<a href="mailto:kai.boeckel@dzbank.de">kai.boeckel@dzbank.de</a>
Benelux	Lars Wohlers	+49 – (0)69 – 74 47 – 68 34	<a href="mailto:lars.wohlers@dzbank.de">lars.wohlers@dzbank.de</a>
Schweiz	Petra Bukan	+49 – (0)69 – 74 47 – 49 92	<a href="mailto:petra.bukan@dzbank.de">petra.bukan@dzbank.de</a>
Österreich	Thomas Reichelt	+49 – (0)69 – 74 47 – 67 09	<a href="mailto:thomas.reichelt@dzbank.de">thomas.reichelt@dzbank.de</a>
UK	Lars Wohlers	+49 – (0)69 – 74 47 – 68 34	<a href="mailto:lars.wohlers@dzbank.de">lars.wohlers@dzbank.de</a>
<b>Sales Trading</b>	Marina Semmler	+49 – (0)69 – 74 47 – 13 81	<a href="mailto:marina.semmler@dzbank.de">marina.semmler@dzbank.de</a>
<b>Derivatives Sales</b>	Berthold Grünebaum	+49 – (0)69 – 74 47 – 9 91 95	<a href="mailto:berthold.gruenebaum@dzbank.de">berthold.gruenebaum@dzbank.de</a>
<b>Depot A Sales Aktien, Rohstoffe</b>	Andre Bienek	+49 – (0)69 – 74 47 – 9 04 67	<a href="mailto:andre.bienek@dzbank.de">andre.bienek@dzbank.de</a>
<b>Sales Drittmarkt (In- und Ausland)</b>	Tobias Gabel	+49 – (0)69 – 74 47 – 9 03 77	<a href="mailto:tobias.gabel@dzbank.de">tobias.gabel@dzbank.de</a>
<b>Aktienanleihen/Discountzertifikate</b>	Max Wirsching	+49 – (0)69 – 74 47 – 70 35	<a href="mailto:maximilian.wirsching@dzbank.de">maximilian.wirsching@dzbank.de</a>

**ZUGANG ZU DZ RESEARCH (KONTAKT LARS.WOHLERS@DZBANK.DE)**

Bloomberg	DZBR <GO>
Reuters	"DZ Bank" & RCH <NEWS>