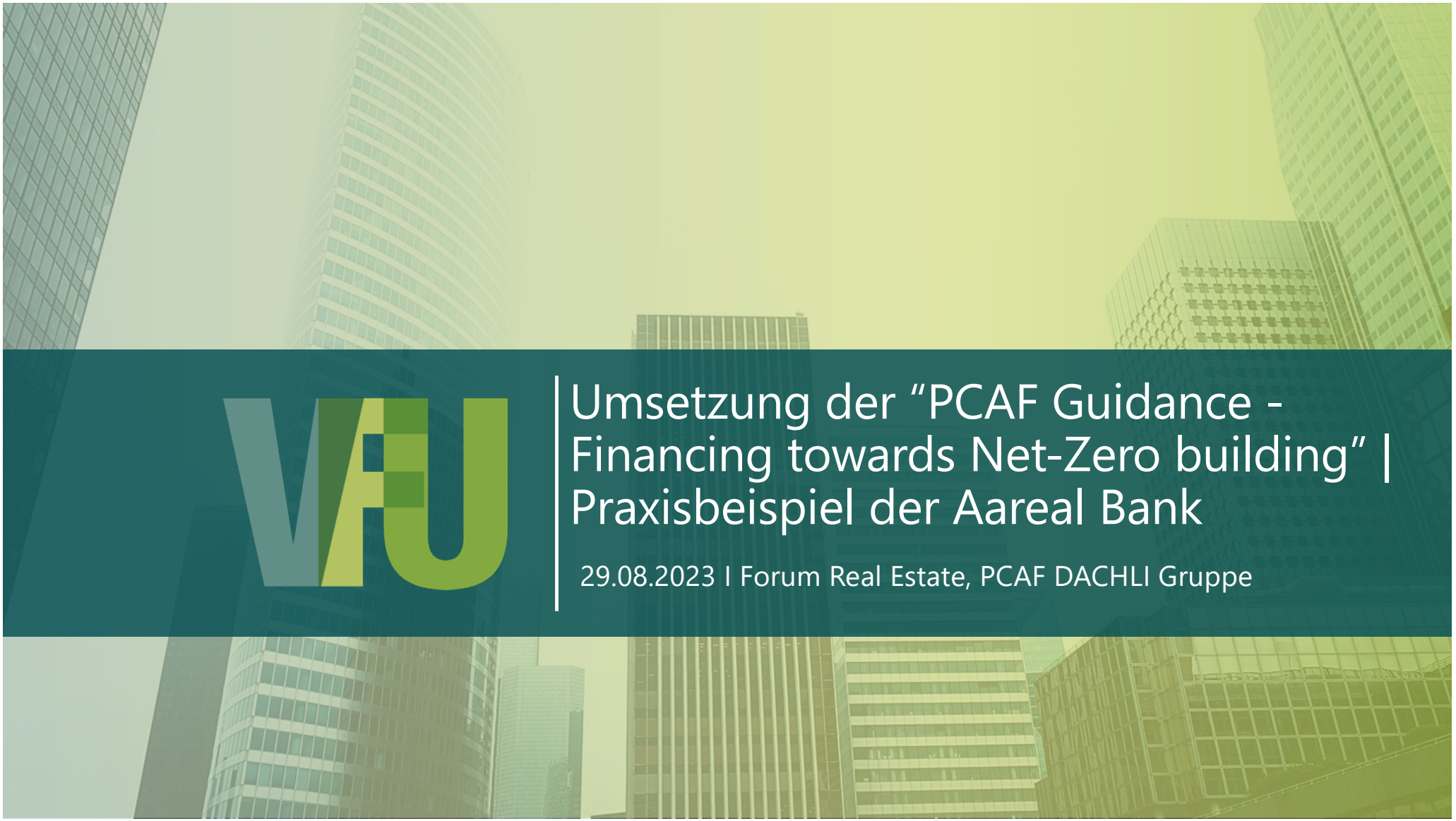


Umsetzung der “PCAF Guidance - Financing towards Net-Zero building” | Praxisbeispiel der Aareal Bank

29.08.2023 I Forum Real Estate, PCAF DACHLI Gruppe

Agenda des Fachforums am 29.08.2023

PCAF Standard und PCAF DACHLi Regionalgruppe

Kurzvorstellung des PCAF Projekts “Financing towards Net Zero buildings“

Praxisbeispiel: Prozess und Datenmanagement zur Erhebung finanzierter CO2 Emissionen

Diskussionsrunde



PCAF Global in Zahlen



1 **425 Unterzeichner** (Stand: 24. August 2023)

2 Die FIs repräsentieren 90+ Trillionen USD in Total Assets

3 **141 Institute** haben ihre Emissionen veröffentlicht

Der PCAF Standard besteht aus drei Teilen, mit denen Finanzinstitute die Emissionen ihrer Finanzaktivitäten messen und berichten können



Part A – Finanzierte Emissionen

- bietet methodische Leitlinien zur **Messung und Offenlegung von Treibhausgasemissionen** im Zusammenhang mit sieben Anlageklassen sowie Leitlinien zur Emissionsbeseitigung.

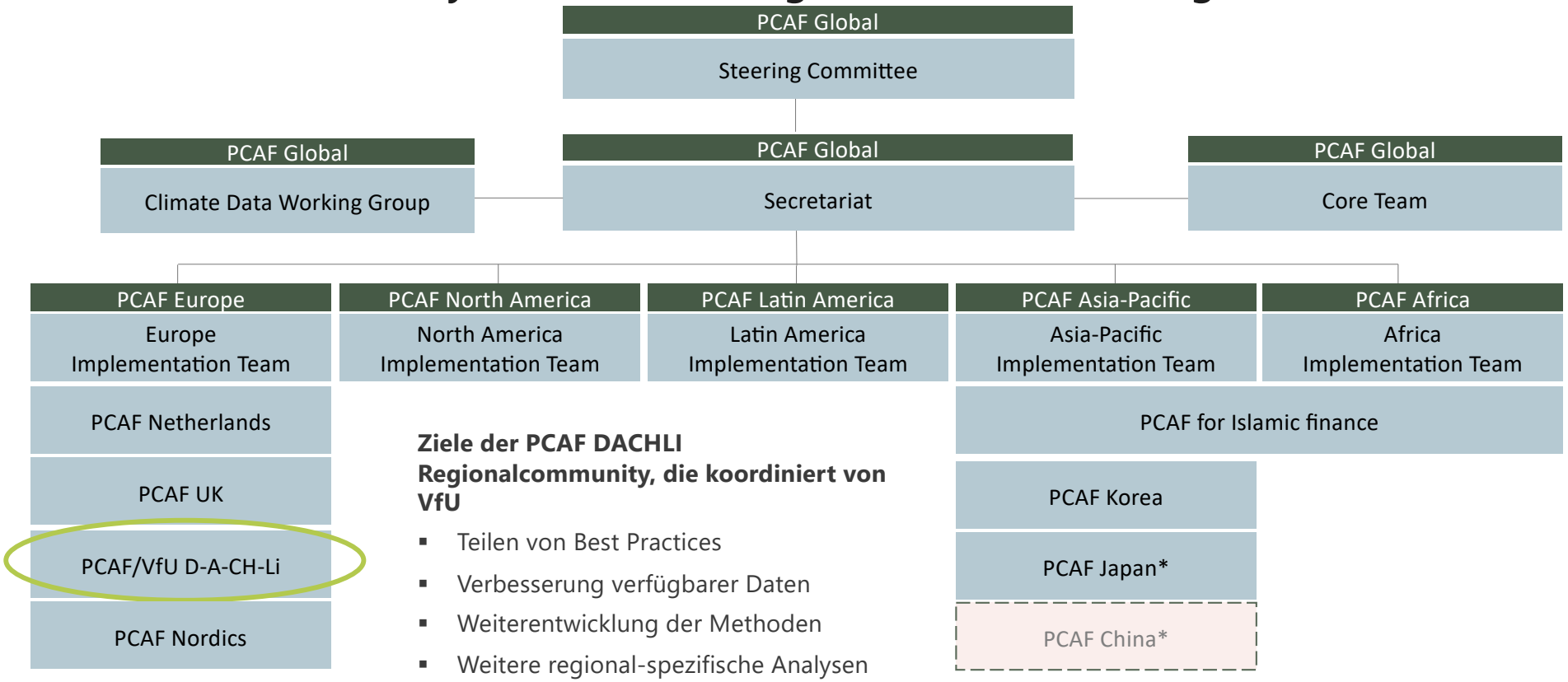
Part B – «Facilitated» Emissionen

- bietet methodische Leitlinien für die Messung und Berichterstattung der mit Kapitalmarkttransaktionen verbundenen Treibhausgasemissionen. Einführung im Jahr 2023 geplant.

Part C – Versicherungsbedingte Emissionen

- bietet methodische Leitlinien für die Messung und Berichterstattung der Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Rück- /Versicherungsgeschäft für zwei Segmente.
- Die beiden Segmente sind: 1) kommerzielle Linien und 2) private Kfz- Linien.

PCAF Global Organisationsstruktur koordiniert VfU – die DACH regionale Anwendercommunity für Peer Learning und Practice Sharing

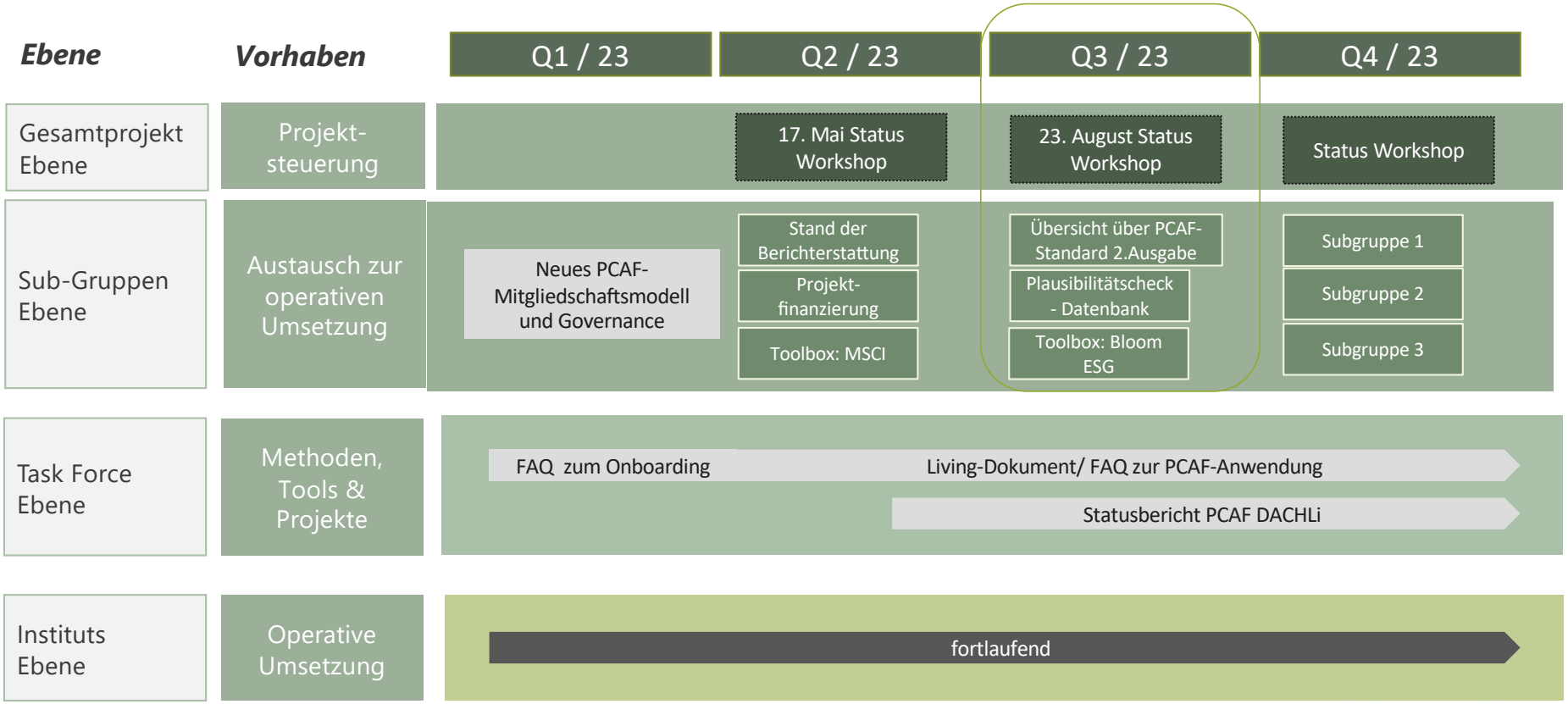


Ziele der PCAF DACHLI Regionalcommunity, die koordiniert von VfU

- Teilen von Best Practices
- Verbesserung verfügbarer Daten
- Weiterentwicklung der Methoden
- Weitere regional-spezifische Analysen

*Diese sind in Entwicklung. Regionale Teams werden kontinuierlich in Abhängigkeit der Nachfrage hinzugefügt.

Projektplan 2023 der PCAF D/A/CH/Li Regionalgruppe



Agenda des Fachforums am 29.08.2023

PCAF Standard und PCAF DACHLi Regionalgruppe

Kurzvorstellung des PCAF Projekts “Financing towards Net Zero buildings“

Praxisbeispiel: Prozess und Datenmanagement zur Erhebung finanzierter CO2 Emissionen

Diskussionsrunde



PCAF - Financing towards net zero buildings

Über das Projekt

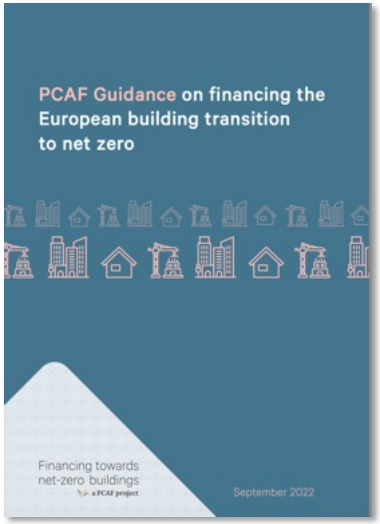
- Das jüngste PCAF-Projekt befasst sich mit der Notwendigkeit, den Finanzsektor zu mobilisieren, um die Umstellung der europäischen Gebäude auf Netto-Null-Energieverbrauch bis 2050 zu beschleunigen.
- Im Rahmen dieses Projekts wurden zwei Leitfaden für Finanzinstitute veröffentlicht, der ihnen zeigen soll, wie sie den Weg zum Netto-Null-Effekt beschreiten und ihr Gebäudeportfolio schrittweise dekarbonisieren können, unabhängig von der Ausgangsposition.
- Weitere Information zum Projekt: https://carbonaccountingfinancials.com/en/financing-towards-net-zero-buildings
- Link zur Datenbank: https://building-db.carbonaccountingfinancials.com/login.php

Update der PCAF-Datenbank

Am 16. August gab PCAF die Aktualisierung seiner Datenbank für europäische Gebäude bekannt:

- Erweiterung der geografischen Abdeckung um Länder wie Serbien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo und die Türkei
- Aktualisierung der Emissionsfaktoren auf Basis der neuen globalen CRREM-Pfade, u. a. durch Änderung des Basisjahres von 2018 auf 2020
- Entwicklung einer neuen Methodik, um die Messung der kumulierten Kohlenstoffemissionen zu erleichtern

→ PCAF-Webinar **am 19. September um 15:00 MEZ** -> Link zur Anmeldung



PCAF Guidance on financing the European building transition to net zero

Kontaktperson der PCAF DACHLi Regionalgruppe



- **Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V. (VfU e.V.) - PCAF DACHLi Team**

  → Email: ohlsen@vfu.de (Herr Ohlsen) oder phan@vfu.de (Frau Phan)

  → Mobil: +49 (0)175 5197112 (Herr Ohlsen) oder +49 (0) 160 9670 9940 (Frau Phan)

- **Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V. (VfU e.V.) – Fachforum REAL ESTAT**

  → Email: reichard@vfu.de (Frau Reichard)

  → Mobil: +49 (0)175 5197112 (Frau Reichard)



Datenmanagement für den CO_2-Fußabdruck eines gewerblichen Immobilienfinanzierungsportfolios

Robin Weyrich, Wiesbaden 29.08.2023

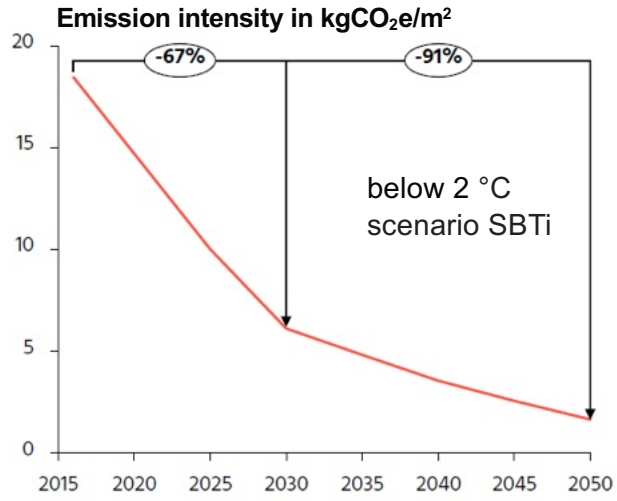
Aareal
YOUR COMPETITIVE ADVANTAGE.

Teil 1

Kurzvorstellung des PCAF-Standards zur Anwendung im Bereich Gewerbeimmobilien

Relevanz des Immobiliensektors zur Erreichung der Pariser Klimaschutzziele

- Schätzungsweise sind Gebäude und deren Nutzung für bis zu 40 % der globalen CO_2Emissionen verantwortlich
- Auf der Grundlage von Klimamodellen wie dem IPCC haben Institutionen wie die Internationale Energieagentur (IEA) Dekarbonisierungspfade entwickelt, denen die Wirtschaft und der CRE Sektor folgen muss, um die globale Erwärmung auf die festgelegten Ziele zu begrenzen.
- Um die globale Erwärmung zu begrenzen und die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens zu erreichen, muss die Weltwirtschaft und insbesondere der Immobiliensektor die CO_2 Emissionen in den nächsten 10 - 30 Jahren erheblich reduzieren.
- Insbesondere in den kommenden 10 Jahren werden enorme Anstrengungen notwendig sein, um die Transformation im Bestand voranzutreiben, damit die noch verfügbaren CO_2 Budgets nicht vorzeitig aufzubrauchen



refers only to heating (Scope 1)

Aareal

PCAF – Partnership for Carbon Accounting Financial

Aareal Bank im PCAF Regionalnetzwerk DACHLi – Gewerbeimmobilien & Hypotheken

Zielsetzung



- PCAF ist eine globale Partnerschaft von Finanzinstituten, die zusammenarbeiten, um einen harmonisierten Ansatz zur Bewertung und Offenlegung der mit ihren Krediten und Investitionen verbundenen Treibhausgasemissionen (THG) zu entwickeln und umzusetzen
- Weltweit haben sich rund 422 Finanzinstitute dem PCAF-Standard verpflichtet gemäß PCAF Standard THG-Emissionen für finanzierte Emissionen zu berechnen und zu veröffentlichen
- Basis zur Festlegung wissenschaftsbasierter Ziele, um Finanzierungsportfolien mit dem Pariser Klimaabkommen in Einklang zu bringen.

Erwartungen



- Anwendung der PCAF Methodik und Erfahrungsaustausch
- Selbstverpflichtung zur Anwendung des PCAF Carbon Accounting Standards
- Messung und Offenlegung der THG-Emissionen des CREF Portfolios für mindestens eine Anlageklasse innerhalb von 3 Jahren auf belastbarer und vergleichbarer Grundlage

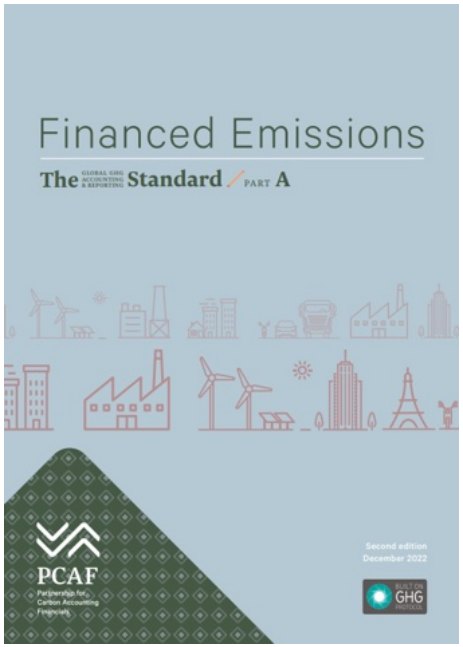
Mehrwert

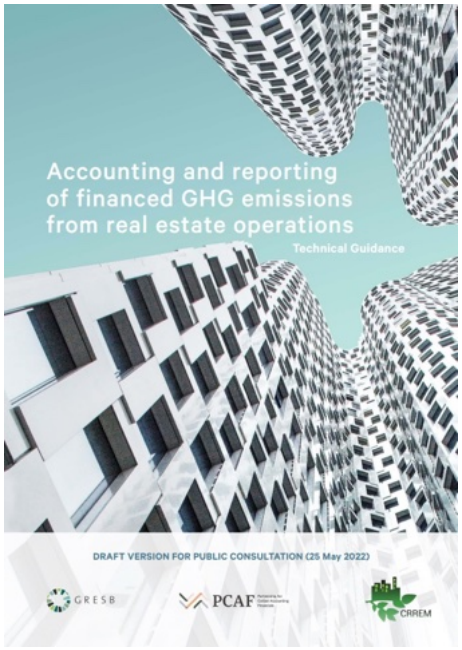


- Peer Learning Prozess im Carbon Accounting-Prozess
- Zugang zu Unterstützungsmaßnahmen und Emissionsfaktoren Datenbanken
- Kontinuierliche Weiterentwicklung der Methodik und des PCAF Standards
- Erhebung finanzierter Emissionen im Commercial Real Estate Financing Portfolio

PCAF Standard Financed Emissions setzt den Rahmen

Konkretisierung in Technical Guidance für Real Estate Operations

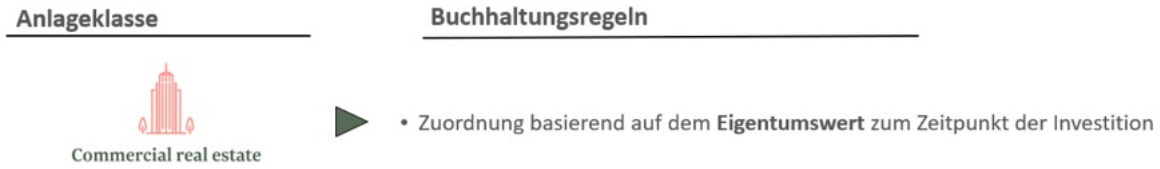




Aareal

Finanzierte Emissionen werden anhand robuster und konsistenter Carbon Accounting Regeln berechnet

- Carbon Accounting für Finanzinstitute definiert die **jährliche Verbuchung und Offenlegung der mit Krediten und Investitionen verbundenen THG-Emissionen** zu einem **festen Zeitpunkt** in Übereinstimmung mit den Finanzbuchhaltungsperioden.



- Die finanzierten Emissionen aus Investitionen werden berechnet, indem der **Zuordnungsanteil** (i.e. relativer Anteil des Finanzinstituts am Anlageobjekt) **mit den Emissionen des jeweiligen Anlageobjekts multipliziert** wird.

$$Financed\ emissions = \sum_{b} Attribution\ factor_b \times Building\ emissions_b$$

$$(with\ b = building)$$

Aareal

Herausforderung bei Berechnung des Zuordnungsfaktors

Interpretation und Datenbeschaffung

Methode

- Der Zuordnungsfaktor setzt sich zusammen aus dem ausstehenden Kreditbetrag und dem der Finanzierung zugrunde liegenden Immobilienwert.
- Dieser weist den Anteil des finanzierenden Instituts an den insgesamt durch den Betrieb des Gebäudes entstehenden Emissionen aus.

$$Attribution\ factor_b = \frac{Outstanding\ amount_b}{Property\ value\ at\ origination_b}$$

$(with\ b = building)$

$$Financed\ emissions = \sum_b Attribution\ factor_b \times Building\ emissions_b$$

$(with\ b = building)$

Herausforderungen

- Ableitung von Bank spezifischen Bezugsgrößen gemäß der vorhandenen Daten in den Bestandssystemen.
- Überleitung der Berechnungsformel in die Logik der Aareal-Bank.
- Beispiel Kerngröße offener Betrag:
  - Exposure, Inanspruchnahme, Auszahlungsverpflichtung etc.

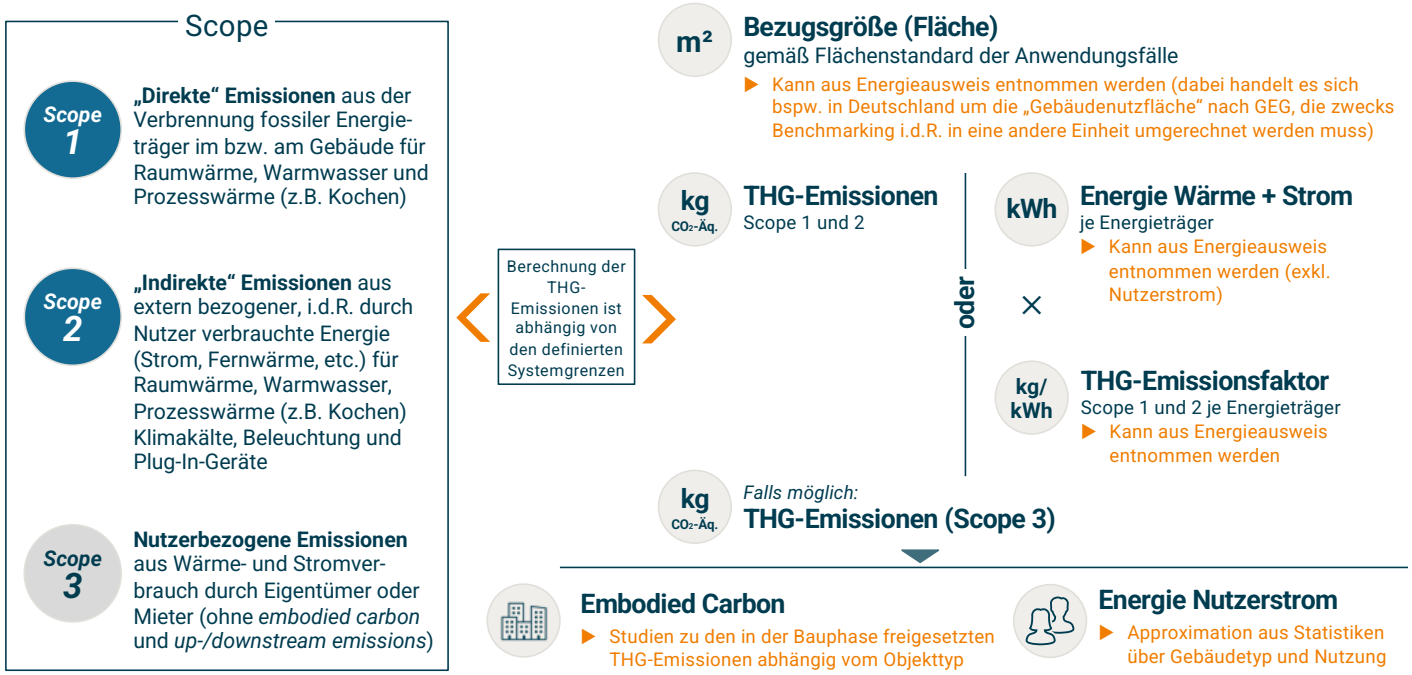
    Welche Bezugsgröße ist zu verwenden?
- *“”value of loans or investments on the financial institutions balance sheets”*

→ derzeit in Klärung

Aareal

Modellierung: Berechnungsmethodik Building emissions

Herausforderung: Berechnung der THG-Emissionen einer Immobilie auf Basis der verfügbaren Energiekennzahlen



Aareal

Teil 2

Praxisbeispiel Aareal Bank:

Prozess und Datenmanagement zur Erhebung finanzierter CO_2 Emissionen

Unsere Asset-Klassen

Strukturierte Immobilienfinanzierung

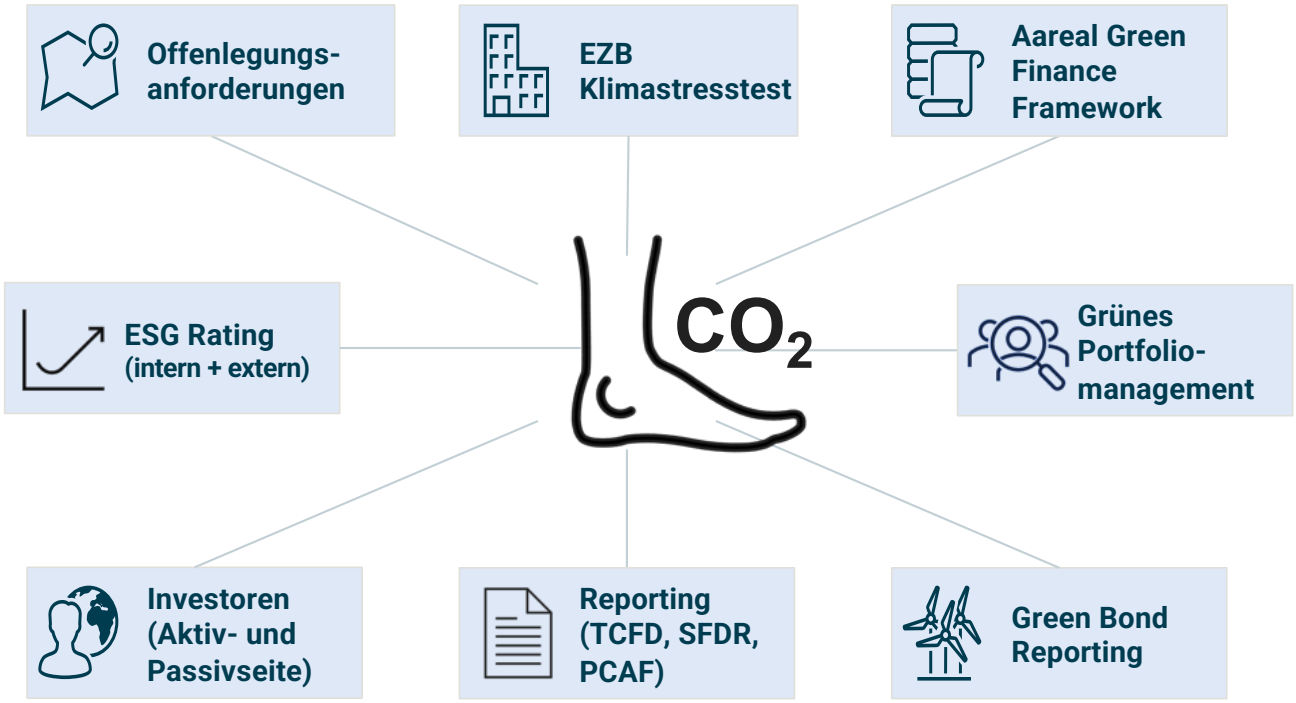
- Ca. 32 Mrd. € Real Estate Financing Portfolio (06/2023)
- 3 Kontinenten, mehr als 20 Länder in Nordamerika, Europa und der Asien/Pazifik Region



100 Years Building Your Tomorrow

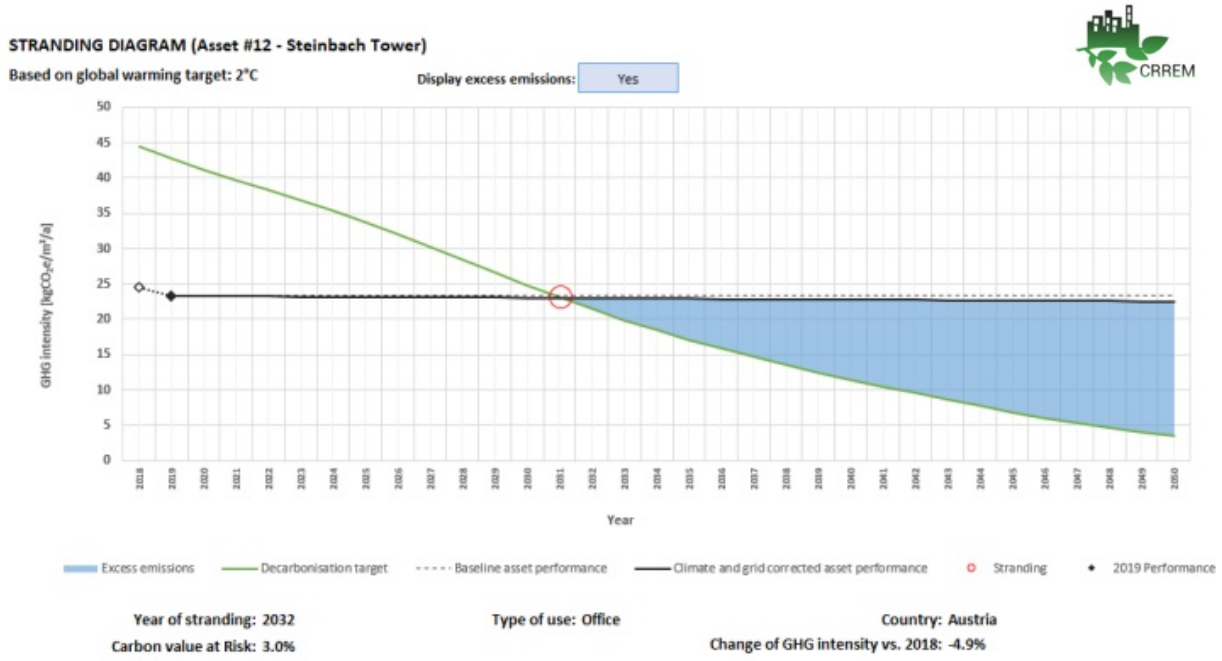
Aareal

Unter dem übergeordneten Ziel des Paris Alignments 1,5°C bzw. 2°C bildet der CO_2-Fußabdruck die Kernanforderung vieler Bankprozesse



Aareal

Auf Basis der Bewertung klimabezogener Risiken lassen sich fundierte Steuerungsimpulse ableiten



DECARBONISATION PATHWAYS
Aligned with 1.5°C and 2°C global warming, country- and building type specific

+

BUILDING'S CARBON PERFORMANCE
Energy consumption, carbon emission factors, grid decarbonsation), changed heating and cooling demand, normalisation

=

CARBON RISK ANALYSIS
Year of stranding, excess emissions, carbon costs, energy costs, benchmarking

Aareal

Erhebung des CO_2-Fußabdrucks unseres CREF Portfolios ist wesentlicher Erfolgsfaktor zur Schaffung vollständiger Transparenz

Herausforderungen internes Umfeld:

- Heterogenität des Finanzierungsportfolios in Bezug auf Assetklassen / Länderverteilung
- Unterschiedliche Datentypen erschweren Vergleich
- Teils hohe Aufwände in der Datenbeschaffung
- Bedienung verschiedener IT-Schnittstellen

Herausforderungen externes Umfeld:

- Bisher fehlende Reportingstandards → PCAF
- Komplexität in Berechnungsverfahren
- Abdeckung und Datenqualität in verfügbaren Datenbanken zum Teil nicht ausreichend / nachvollziehbar
- Fachliche Komplexität in internationalen EPCs

Projektvorhaben zur Erhebung des CO_2-Fußabdrucks im CREF Portfolio

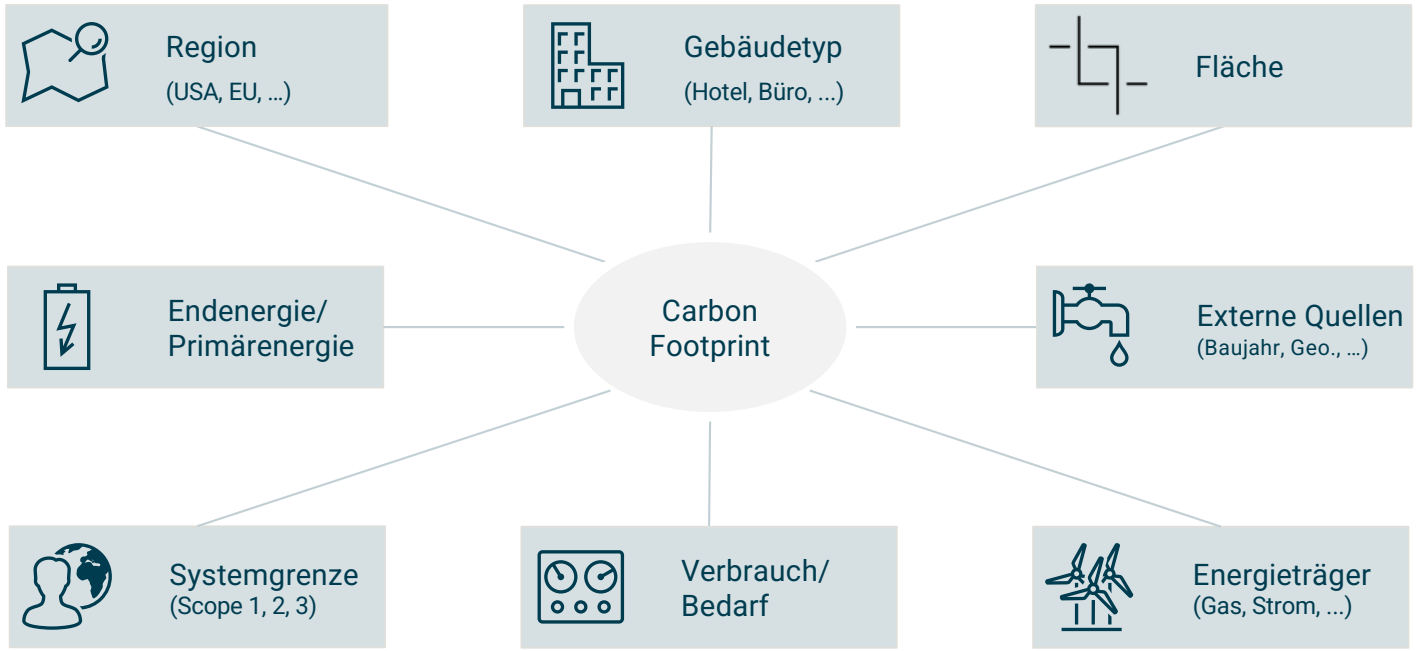
Vorstudie → Definition fachliche Anforderungen → Bewertung Status quo → Entwicklung Fachkonzept → Handlungs-empfehlungen

Umsetzung → Ausschreibung und Auswahl der Datenquellen / Software → Anbindung/ Integration in die IT- Infrastruktur → Datenmigration und Integration Proxywerte → Entwicklung standardisiertes Reporting

Aareal

Dimensionen, die in einen Entscheidungsbaum zur Berechnung des CO2-Fußabdrucks eingehen

Die Berechnung von Emissionsdaten von Gebäuden wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst:



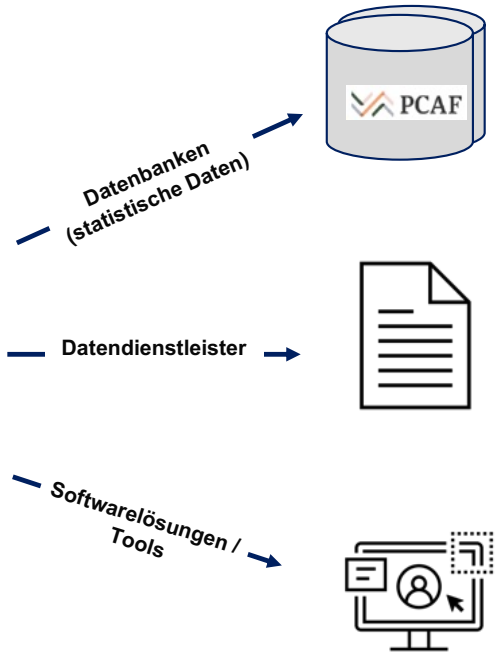
Aareal

Identifikation der einzelnen für die CO_2-Bilanzierung relevanten Datenanforderungen und entsprechende Priorisierung

Breite der Datenanforderungen erfordert diverse Datenquellen

Kategorie	Priorität	Datenfeld
Energie	1	Endenergie
Energie	1	Primärenergie
Emissionen	1	CO_2-Emissionsintensität Scope 1-2
Energie	2	Endenergie Typ
Energie	2	Primärenergie Typ
Energie	2	Primärenergiefaktor
Energie	2	EPC Rating
Energie	2	Nutzerstrom
Emissionen	2	Energieträger
Emissionen	2	Emissionsfaktor Wärme
Emissionen	2	Emissionsfaktor Nutzerstrom
Emissionen	2	CO_2-Emissionsintensität Scope 1-3
…	…	…….
…	…	…….
…	…	…….
…	…	…….
…	…	…….
…	…	…….

Auszug der Datenanforderungen



Einsatzzweck

Als Datenbasis zur Berechnung der Fallback-Informationen (vollständige Portfolioabdeckung)

Als ergänzende Datenquelle zu den erhobenen Realdaten zur Verbesserung der Qualitäts-Scores

Als vollumfängliche Softwarelösung mit integrierten Datenbanken und Kalkulationslogik

Aareal

PCAF-Score zur Bewertung der Datenqualität

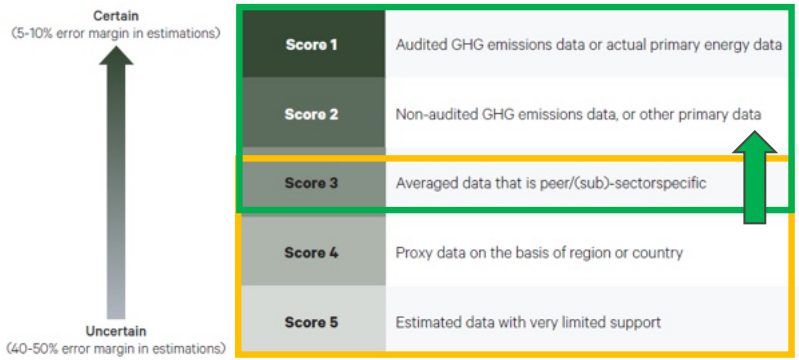
Qualitäts-score	Möglichkeiten für Abschätzung der finanzierten Emissionen		Anwendungsfall
Score 1	Option 1: Tatsächliche Gebäude-emissionen	1a	Primärdaten bzgl. des **tatsächlichen Energieverbrauchs** (d.h. gemessene Werte) sind verfügbar. Emissionen werden aus den gemessenen Werten und den **anbieter-spezifischen Emissionsfaktoren** (durch Anbieter bereitgestellt, spezifisch für jeweilige Energiequelle) berechnet
Score 2		1b	Primärdaten bzgl. des **tatsächlichen Energieverbrauchs** (d.h. gemessene Werte) sind verfügbar. Emissionen werden aus den gemessenen Werten und den **gemittelten Emissionsfaktoren** (spezifisch für jeweilige Energiequelle) berechnet
Score 3	Option 2: Geschätzte Gebäude-emissionen auf Basis Fläche	2a	**Geschätzter Energieverbrauch pro Fläche auf Basis offizieller Energielabel** (EPC?) UND **tatsächliche Fläche** sind verfügbar. Emissionen werden aus den geschätzten Verbrauchswerten und den gemittelten Emissionsfaktoren (spezifisch für jeweilige Energiequelle) berechnet
Score 4		2b	**Geschätzter Energieverbrauch pro Fläche auf Basis Gebäudetyp und orts-spezifischer statistischer Daten** UND **tatsächliche Fläche** sind verfügbar. Emissionen werden aus den geschätzten Verbrauchswerten und den gemittelten Emissionsfaktoren (spezifisch für jeweilige Energiequelle) berechnet
Score 5	Option 3: Geschätzte Gebäudeemissionen auf Basis Anzahl Gebäude	3	**Geschätzter Energieverbrauch pro Fläche auf Basis Gebäudetyp und orts-spezifischer statistischer Daten** UND **Gebäudeanzahl** sind verfügbar. Emissionen werden aus den geschätzten Verbrauchswerten und den gemittelten Emissionsfaktoren (spezifisch für jeweilige Energiequelle) berechnet

Aareal

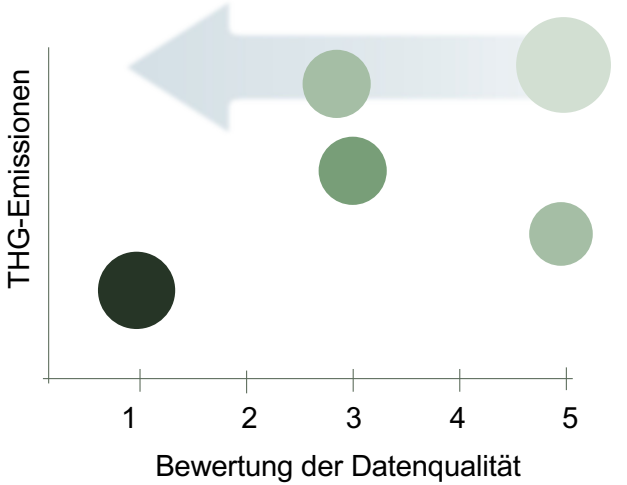
Für die Beurteilung der Datenqualität wurde eine „Aareal-Taxonomie“ entwickelt – Ziel ist, diese kontinuierlich & zielgerichtet zu verbessern

Mittel- bis langfristig können nur Realdaten einen echten Mehrwert und weitere Nutzungsmöglichkeiten bieten, z.B. Bewertung green viable vs. brown-trapped assets

Die Bewertungsskala der Datenqualität von 1 bis 5 ….



… ermöglicht einer Bank, eine langfristige Strategie zur Verbesserung der Daten zu entwickeln



→ Auch PCAF empfiehlt, eine Klassifikation der Datenqualität, um Präzision und Fortschritte messen zu können und um die Vergleichbarkeit am Markt zu erleichtern.

Aareal

Es konnten vier Datenbanken mit besonderer Relevanz für das Portfolio der Aareal identifiziert werden

01 PCAF Datenbank

- **Europäische** Emissions- und Energiedaten
- Aufgeschlüsselt nach **Land** und **Nutzungsart**
- Nutzungsart gliedert sich in 18 Kategorien für Non-Residential Buildings
- **Kostenlos** über PCAF verfügbar
- **Link:** https://building-db.carbonaccountingfinancials.com/login.php

02 Building Performance Database

- **Amerikanische** Emissionsdaten
- Aufgeschlüsselt nach Nutzungsart (Residential / Commercial)
- Nutzungsart Commercial gliedert sich in 86 Kategorien
- **Kostenlos** verfügbar
- **Link**: https://buildings.lbl.gov/cbs/bpd/

03 Energy Star Portfolio Manager

- **Berechnung** amerikanischer und kanadischer Emissionsdaten auf Basis der Energiekennzahlen
- Verwendung aktueller Emissionsfaktoren pro Bundesstaat
- Energiekennzahlen werden als Eingangsgröße benötigt
- **Kostenlos** verfügbar
- **Link:** https://portfoliomanager.energystar.gov/pm/login.html

04 ClimatiqAPI

- API mit einer Vielzahl von aktuellen und validierten Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO2-Emissionen auf Basis der Energiekennzahlen
- Energiekennzahlen werden als Eingangsgröße benötigt
- **Kosten**: Nutzungsgebühr (tbd)
- **Link:** https://www.climatiq.io/

Aareal

Screening am Markt verfügbarer Softwarelösungen unter Berücksichtigung der bestehenden Anforderungen

Aufwandsreduktion durch Automatisierung angestrebt

- Breiter Markt an Softwarelösungen, gleichzeitig jedoch hohe Varianz der Kernfunktionalitäten
- Belastbarkeit der CO_2 Daten in Commercial Real Estate Sektor oftmals nicht gesichert

Bewertungskriterien:

- Leistungsumfang Emissions-/Energiekennzahlen
- Methodik Emissionsberechnung / Erhebung Energiedaten
- Datenquellen
- Reportingfunktionalitäten / Standards
- IT Sicherheit / Datenschutz
- Schnittstellen
- Analysetools Reduktionspfade / EU Taxonomiebewertung

→ **Entscheidung zwischen externer Software und Eigenlösung**

Aareal

Zwei grundsätzlich unterschiedliche Lösungsansätze mit abweichender Zieldimension identifiziert

	Variante A - Realdaten	Variante B - Portfolioabdeckung
Lösungsschwerpunkt	Lösung für (teil-)automatisierte Erhebung von **Realdaten pro Objekt** und darauf basierend Ermittlung von CO_2-Emissionen sowie weiteren Infos	Vollautomatisierte Ermittlung der Energie- und CO_2-Daten mithilfe der Kundendaten und integrierten externen Datenbanken wie PCAF (z.T. **Fallbacks**)
Erfüllung der Anforderungen	Daten könnten als Grundlage für Green Finance Aktivitäten verwendet werden, analog EPCs	PCAF-Bericht, Stresstests, Offenlegung sowie weitere regulatorische Anforderungen + Impact Reporting (für Green Loan Eligibilty nicht ausreichend)
Umgang mit Lücken/Schwächen	Kundenspezifische Anbindung weiterer externer Datenbanken und Implementierung zur Schließung der Datenlücken	sukzessive Verbesserung der Datenqualität (Vollständigkeit und Belastbarkeit der Energiedaten)
Kosten	hohe Kosten	moderate Kosten

Aareal

Fazit / Kernbotschaften

01 Energiedaten und CO_2 Berechnung stellen zukünftig eine Kernanforderung für eine Vielzahl relevanter Bankprozesse dar

02 PCAF Standard für Berechnung und Reporting finanzierter CO_2-Emissionen setzt einen allgemeingültigen Rahmen der Qualität sicher und Vergleichbarkeit schafft

03 Breiter Markt an Dienstleistern / Datenbankanbietern für verschiedene Anwendungsfälle und Nutzergruppen

04 Dynamische Entwicklung in diesem Umfeld erfordert flexible IT-Lösung und gutes Datenmanagement mit bedarfsgerechter Data Governance

Aareal