



Whitepaper

The Race to Zero: Dekarbonisierung von Europas Gebäuden, bevor es zu spät ist

Europas Gebäude verfehlen die Klimaziele bislang deutlich – mit gravierenden Folgen für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Das vorliegende Whitepaper zeigt, wo die größten Defizite liegen und welche Lösungen jetzt nötig sind, um die Dekarbonisierung voranzutreiben.

Die Dekarbonisierung des europäischen Gebäudebestands ist nicht nur eine technische Herausforderung; sondern eine dringende Gelegenheit, tiefgreifende soziale, wirtschaftliche und ökologische Vorteile zu erschließen. Dennoch sind Europas Gebäude, auf die fast 40 % des gesamten Energieverbrauchs und 36 % der CO₂-Emissionen entfallen, alarmierend weit von der Erreichung der EU-Ziele zur Klimaneutralität entfernt.

Die jüngsten Ergebnisse des European Buildings Climate Tracker (EU BCT) zeigen eine wachsende «Dekarbonisierungslücke», wobei kritische Kennzahlen – wie die Reduzierung von CO₂-Emissionen, der Energieverbrauch, die Einführung erneuerbarer Energien und Renovierungsinvestitionen – um mehr als 40 % unter den Zielen für 2030 und 2050 liegen. Dieses Papier beleuchtet die ernüchternde Realität des schleppenden Fortschritts in Europa, analysiert die Risiken des Nichthandelns und stellt transformative Lösungen vor, um diesen dringenden Herausforderungen zu begegnen.

Status Quo: Europas Gebäude am Scheideweg

Der EU BCT, der vom Buildings Performance Institute Europe (BPIE) entwickelt wurde, dient als kritisches Maß für den Fortschritt bei der Dekarbonisierung des europäischen Gebäudebestands. Anhand einer 100-Punkte-Skala, die im Jahr 2015 beginnt und auf Klimaneutralität bis 2050 abzielt, bewertet der Tracker die CO₂-Emissionen, den Energieverbrauch, die Einführung erneuerbarer Energien und Renovierungsinvestitionen.

Im Jahr 2022 hatte sich der Abstand zwischen dem Tracker und dem Klimaneutralitätspfad auf über 13 Punkte vergrößert, was auf einen dringenden Bedarf an beschleunigtem Handeln hindeutet. Die wichtigsten Ergebnisse zeichnen ein klares Bild:

- **CO₂-Emissionen** aus dem Energieverbrauch

von Gebäuden sind seit 2015 nur um **14,7 %** gesunken – und damit weit entfernt von der erforderlichen Reduktion um **27,9 % bis 2022**. Dadurch gelangten zusätzlich **367 Mio. Tonnen CO₂** in die Atmosphäre. Das entspricht fast den gesamten Emissionen des EU-Gebäudebestands eines Jahres.

- Der **Endenergieverbrauch in Gebäuden** sank lediglich um **2,8 %**, während eine Senkung um **6,5 %** erforderlich gewesen wäre – ein Reduktionstempo von weniger als der Hälfte des Notwendigen.
- Der **Anteil erneuerbarer Energien** stieg nur um **6,3 %** und liegt damit deutlich unter dem Ziel von **18 % bis 2022**. Dies hat insbesondere mit der langsamen Einführung erneuerbarer Heiz- und Kühlsysteme zu tun, deren Ausbau sich **vervierfachen** müsste.
- **Investitionen in Gebäudesanierungen** bleiben ein zentrales Hindernis: Sie erreichen nur **60,6 %** des erforderlichen Zielwerts für den Zeitraum **2015 bis 2022**. Diese Unterfinanzierung wird zukünftige Sanierungen erschweren und voraussichtlich verteuern.

Der EU BCT fasst diese Indikatoren in einem einzigen Index zusammen und bietet so eine umfassende Übersicht über die Fortschritte des Gebäudesektors.

Die folgende Grafik zeigt die wachsende Lücke zwischen den tatsächlichen Fortschritten (dunkelblaue Linie) und dem Referenzpfad (grüne Linie), der für die Klimaneutralität erforderlich ist. Zwischen 2016 und 2018 fielen die Fortschritte unter das Ausgangsniveau von 2015 – negative Werte deuten auf einen Rückschritt hin. 2019 und 2020 gab es eine Erholung, doch 2021 vergrößerte sich die Lücke erneut, vor allem aufgrund des Aufschwungs im Dienstleistungssektor nach der Aufhebung der COVID-19-Beschränkungen und eines erhöhten Heizbedarfs in einem überdurchschnittlich kalten Winter.

2022, ein entscheidendes Zwischenjahr im Hinblick auf die 2030-Ziele des Pariser Abkommens, offenbart eine weitere deutliche Lücke. Das lässt sich als Zeichen deuten, dass das Tempo der Dekarbonisierung trotz einiger Fortschritte zu langsam bleibt.

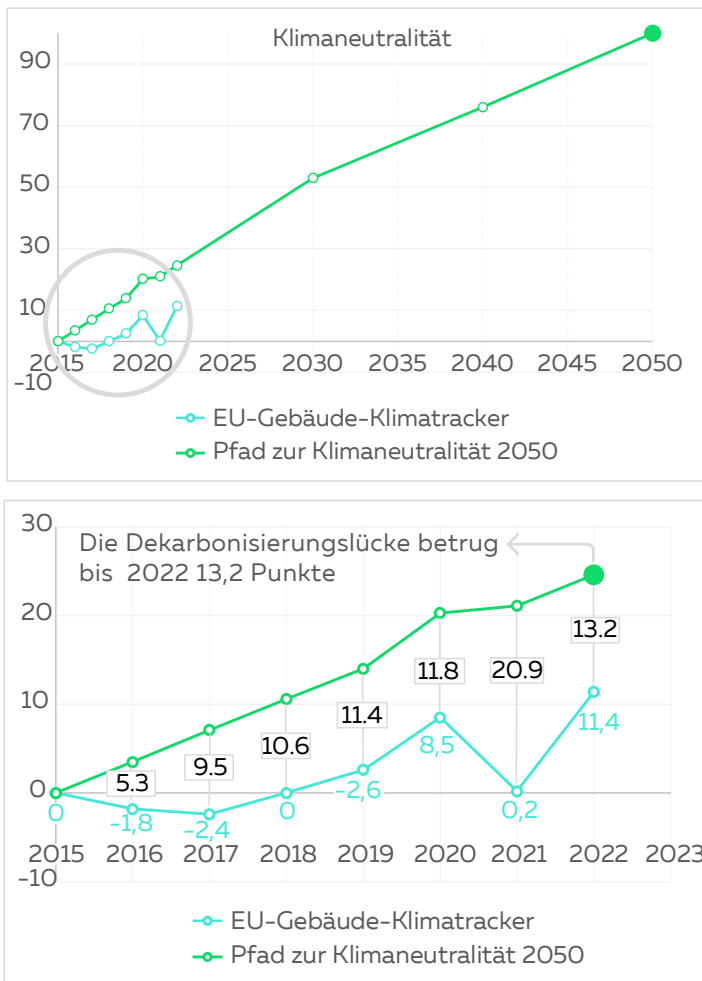


Abbildung 1 – BCT-Ergebnisse der EU zwischen 2015 und 2022 (Umfassender Überblick über detaillierte Ergebnisse und Datenquellen im Anhang finden Sie im Anhang)

Die Folgen der Untätigkeit: Mehr als eine Klimakrise

Das Scheitern der Dekarbonisierung des europäischen Gebäudebestands hätte weitreichende Folgen, die über Umweltaspekte hinausgehen und tiefgreifende soziale sowie wirtschaftliche Auswirkungen mit sich bringen. Denn emissionsarme Gebäude bieten weit mehr als nur Klimaschutz: Sie verbessern die öffentliche Gesundheit, reduzieren Energiearmut und stärken die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit. Die langsamen Fortschritte in diesem Bereich führen zu einer Reihe kritischer Herausforderungen:

- **Gesundheitsrisiken:** 15,5 % der EU-Bürger:innen leben in Gebäuden mit schlechten Bedingungen, was zu Atemwegserkrankungen, Hitzestress, psychischen Belastungen und steigenden Gesundheitskosten führt.
- **Energiearmut:** Rund 24 % der Haushalte in der EU sind von Energiearmut betroffen. Die Energiekosten sind heute 24 % höher als

vor 2020, wodurch 9,3 % der Bürger:innen Schwierigkeiten haben, ihre Wohnungen angemessen zu heizen.

- **Wirtschaftliche Stagnation:** Verzögerte Maßnahmen verhindern die Schaffung von bis zu 160.000 grünen Arbeitsplätzen im Bausektor bis 2030 und bremsen Innovation sowie Wirtschaftswachstum.
- **Regulatorischer Druck:** Die überarbeitete EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) für 2024 schreibt emissionsfreie Gebäude bis 2050, Mindeststandards für die Gesamtenergieeffizienz und verbesserte Renovierungsrahmen vor. Eine Nichteinhaltung kann hohe Geldstrafen, Wertverluste und steigende Renovierungskosten zur Folge haben.
- **Ökologische und finanzielle Risiken:** Der erforderliche jährliche Dekarbonisierungsfortschritt, um die Klimaziele für 2050 zu erreichen, ist von 3,6 Punkten im Jahr 2015 auf 5,2 Punkte im Jahr 2022 gestiegen. Jede Verzögerung macht die Umsetzung exponentiell teurer und komplexer.

Ohne unverzügliche und gezielte Maßnahmen riskiert die EU, die Untätigkeit im Gebäudesektor in eine langfristige gesellschaftliche Krise zu verwandeln und wertvolle Chancen für nachhaltiges Wachstum und Innovation ungenutzt zu lassen. Die Zeit für entschlossenes Handeln ist also jetzt.

Call to Action: Ein strategischer Weg zur Dekarbonisierung

Die Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie (EPBD), die im Mai 2024 offiziell veröffentlicht wurde, bietet der EU eine entscheidende Gelegenheit, die Dekarbonisierung des Gebäudesektors zu beschleunigen und einen klaren Fahrplan zur Klimaneutralität bis 2050 festzulegen. Mit ehrgeizigen Aktualisierungen schafft die Richtlinie einen umfassenden Rahmen für die Transformation des europäischen Gebäudebestands. Die wichtigsten Bestimmungen konzentrieren sich auf:

- **Whole-Life-Carbon-Standards:** Festlegung aktualisierter Standards für neue Gebäude, einschließlich der CO₂-Emissionen über die gesamte Lebensdauer, um die langfristige Nachhaltigkeit zu fördern.
- **Mindeststandards für die Gesamtenergieeffizienz (MEPS):** Beauftragen von MEPS, die Gebäude mit der schlechtesten Leistung von

- Nichtwohngebäuden zu renovieren und den Energieverbrauch zu senken.
- **Progressive Renovation Trajectory:** Ein klarer Plan für die schrittweise Renovierung von Wohngebäuden, wobei die Strukturen mit der schlechtesten Leistung priorisiert werden.
- **Null-Emissions-Vision für 2050:** Festlegung eines Null-Emissions-Ziels für den Gebäudebestand bis 2050, unterstützt durch starke nationale Renovierungspläne und Bestimmungen zur Dekarbonisierung von Heizung und Kühlung.
- **Strategischer Finanz- und Beratungsrahmen:** Bereitstellung eines strategischeren und wirkungsvolleren Finanz- und Beratungsrahmens, um eine effiziente Umsetzung zu gewährleisten.
- **Soziale Gerechtigkeit:** Wir stellen sicher, dass ehrgeizige Baustandards Gesundheit, Komfort und Erschwinglichkeit von Energie für alle Bevölkerungsgruppen, insbesondere für gefährdete Gemeinschaften, unterstützen.

Eine konsequente Umsetzung dieser Maßnahmen kann die Dekarbonisierungslücke schließen, Investitionen in Renovierungen steigern und die soziale Gerechtigkeit in Europa fördern. Bei rechtzeitiger Umsetzung kann die EPBD dazu beitragen, dass Europa seine klima- und sozialpolitischen Ziele erreicht und den Gebäudesektor in einen Motor für Resilienz und Wohlstand verwandelt.

Angleichung von pom+ an EPBD-Standards

Angesichts der weitreichenden Auswirkungen der EPBD bietet pom+ eine innovative Lösung, die Immobilieneigentümern und Bestandhalterinnen nicht nur hilft, die strengen Anforderungen zu erfüllen, sondern sie sogar zu übertreffen.

- Unser Ansatz kombiniert modernste Technologie mit fundiertem regulatorischem Know-how: **Advance Analytics:** Nutzung von künstlicher Intelligenz (KI) zur Optimierung der Gebäudeeffizienz.
- **Regulatorische Compliance-Prüfungen:** Durchgehende Anwendung der EPBD-Vorgaben, mit regelmäßiger Überprüfung der Ergebnisse zur Sicherstellung der Einhaltung aller Vorschriften und Standards.

- **Szenario-Modellierung:** Simulation von Dekarbonisierungspfaden, um die kosteneffizientesten und wirkungsvollsten Maßnahmen mithilfe datengestützter Erkenntnisse zu identifizieren.
- **Umfassende Beratung:** Entwicklung maßgeschneiderter Dekarbonisierungsstrategien, die sowohl den EPBD-Vorgaben als auch den individuellen Zielen der Kunden entsprechen. Wir analysieren die Gebäudeperformance im Vergleich zu Branchenstandards, identifizieren Optimierungspotenziale und unterstützen bei der Finanzplanung, um Subventionen, Steueranreize und weitere Finanzierungsmöglichkeiten zu erschließen.

Unser bewährter Mehrwert und was für pom+ spricht:



Vertrauen: Jahrzehntelange Erfahrung in der Immobilienberatung und Nachhaltigkeit.



Kundenorientierter Ansatz: Individuelle Lösungen, die exakt auf die Bedürfnisse jedes Immobilieneigentümers und Portfolios zugeschnitten sind – für optimale Ergebnisse.



Innovative Technologie: Fortschrittliche digitale Tools erleichtern komplexe Entscheidungsprozesse, verbessern die regulatorische Anpassungsfähigkeit und ermöglichen eine intelligentere Planung.

Beispiel aus der Praxis: Dekarbonisierungs-Roadmap mit Optiml

Die Dekarbonisierung von Gebäuden stellt eine komplexe Herausforderung dar, die sowohl wirtschaftliche als auch regulatorische Aspekte berücksichtigen muss. In diesem Beispiel wird die Anwendung eines datenbasierten Sanierungsansatzes für ein Immobilienportfolio dargestellt.

Ausgangssituation: Stranded-Asset-Risiko erkennen

Ein Immobilieninvestor mit einem diversifizierten Portfolio von Büro- und Wohngebäuden stellt fest, dass die betriebliche CO₂-Intensität (kg CO₂e/m²) vieler seiner Gebäude die zulässigen Klimapfade (z. B. gemäß CREEM-Standard) überschreiten könnte. Dies hätte langfristige regulatorische Risiken, steigende Betriebskosten und eine Wertminderung der Immobilien zur Folge.

Analyse und Strategieentwicklung: Um eine fundierte Entscheidungsgrundlage für Sanierungsmaßnahmen zu schaffen, wurde eine detaillierte Datenerhebung durchgeführt. Die Analyse umfasste:

1. **Erhebung des Status quo:** Energetische Bestandsaufnahme der Gebäude, Ermittlung der aktuellen CO₂-Emissionen und Vergleich mit regulatorischen Anforderungen.
2. **Szenario-Modellierung:** Berechnung verschiedener Dekarbonisierungspfade, um Investitionskosten und Einsparpotenziale gegenüberzustellen.
3. **Identifikation wirtschaftlich sinnvoller Maßnahmen:** Kombination aus technischen Sanierungsoptionen wie Gebäudedämmung, erneuerbaren Energien und effizienteren Heizsystemen.

Ergebnisse und Umsetzung: Basierend auf der datengetriebenen Analyse wurde eine Sanierungsstrategie entwickelt, die:

- Priorisierte Maßnahmen für die energetische Sanierung identifizierte.
- Investitionskosten mit langfristigen Einsparungen in Einklang brachte.
- Fördermittel und Finanzierungsmöglichkeiten berücksichtigte.
- Eine kontinuierliche Überprüfung der Fortschritte vorsah.

Durch diese methodische Vorgehensweise konnte der Investor eine langfristige Dekarbonisierungsstrategie entwickeln, die sowohl regulatorische Anforderungen erfüllt als auch wirtschaftlich tragfähig ist. Die ersten umgesetzten Maßnahmen führten zu einer Reduktion der CO₂-Emissionen um 30 % innerhalb von fünf Jahren. Zudem stieg der Immobilienwert durch die erhöhte Energieeffizienz und geringere Betriebskosten.

Dieses Praxisbeispiel zeigt, dass eine datenbasierte Planung essenziell ist, um Dekarbonisierungsziele effizient und nachhaltig zu erreichen.

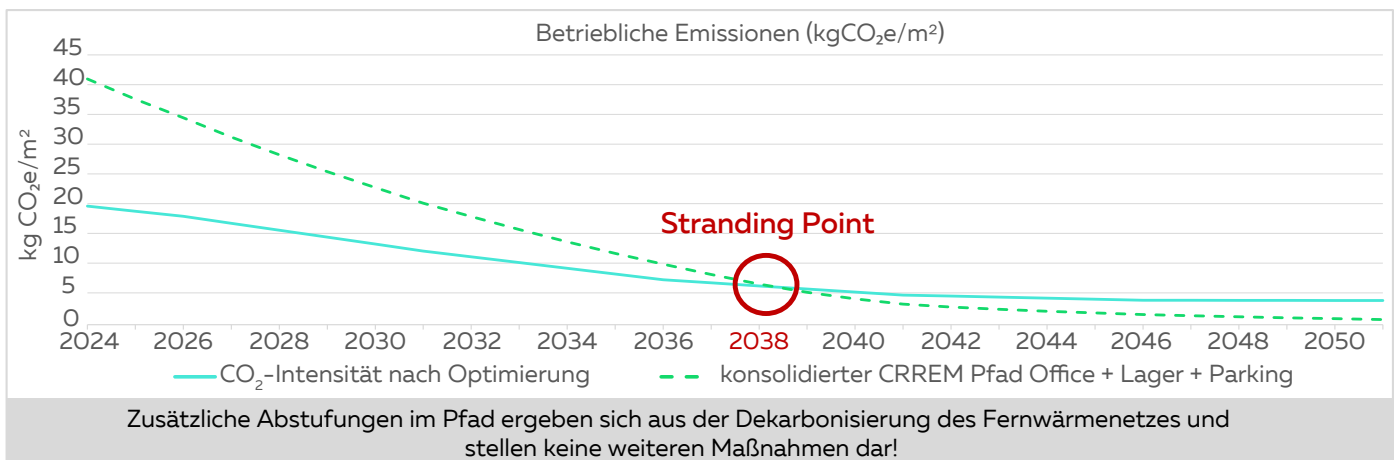


Abbildung 2A – Status quo einer gemischt genutzten Liegenschaft, die den Strandungspunkt 2038 darstellt

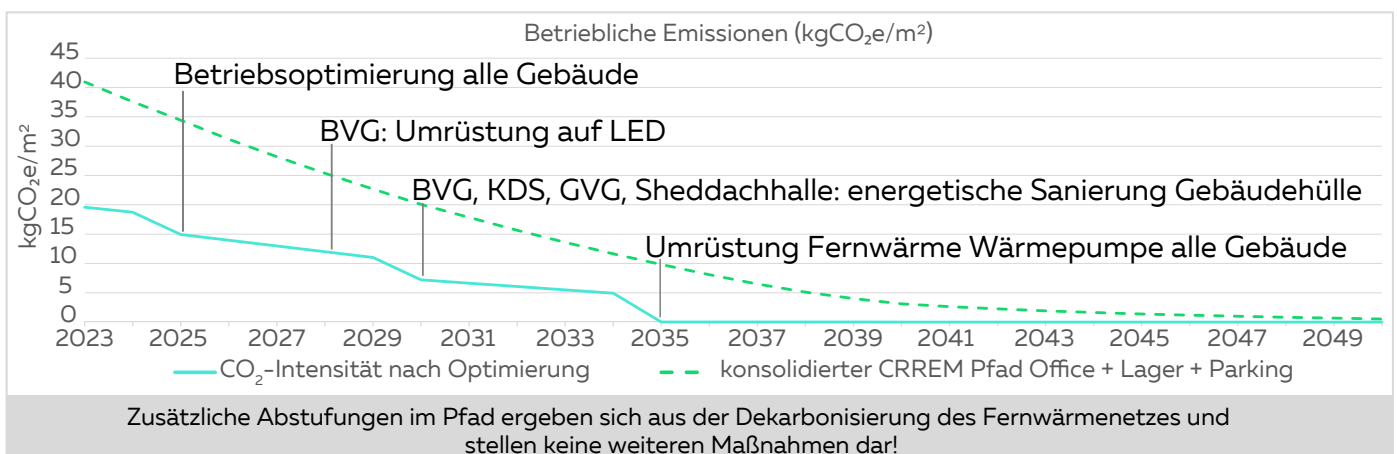


Abbildung 2B – Optimierter Signalweg, der das Szenario darstellt, dass es nie strandet

Jetzt handeln: Eine nachhaltige Zukunft gestalten

Die Dekarbonisierungslücke wird immer größer, und die Kosten der Untätigkeit steigen. Mit der Neufassung der EPBD als Leitrahmen und pom+ als Branchenexpertin ist der Übergang zu kohlenstoffneutralen Gebäuden jedoch machbar. Bei pom+ setzen wir uns dafür ein, Immobilieneigentümern und Bestandshalterinnen die nötigen

Werkzeuge und Informationen zu bieten, damit sie diesen Wandel souverän meistern können. Gemeinsam können wir eine Zukunft schaffen, in der Europas Gebäude nicht nur klimaneutral, sondern auch gesünder, widerstandsfähiger und wirtschaftlich dynamischer sind. Kontaktieren Sie uns noch heute, um Ihre Dekarbonisierungsreise zu beginnen.

pom+Consulting GmbH

pom+ ist ein Schweizer Beratungsunternehmen, das Dienstleistungen für Immobilien, Infrastrukturen, Unternehmen und Organisationen aus den Bereichen Bau-, Facility-, Property-, Portfolio- und Asset-Management erbringt. Die Kernkompetenzen von pom+ umfassen Performancemessung, Strategieentwicklung, Ressourcenoptimierung, Nachhaltigkeitsberatung, Technologieeinsatz, Digitalisierungsstrategien und -lösungen sowie Bautreuhand, Bauherrenberatung und BIM-Strategien mit Rücksicht auf den Lebenszyklus der Immobilien und Infrastrukturen. Über 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die meisten Hoch- und Fachhochschulabsolvierende, überzeugen mit Fachwissen, ausgewiesener Erfahrung und Know-how aus rund 6'000 Projekten.

Mit Hauptsitz in Zürich und Niederlassungen in Basel, Bern, Lausanne, St. Gallen, Frankfurt, Köln und Berlin berät pom+, als Spin-off der ETH Zürich gegründet, seit 1996 über 700 Kunden im In- und Ausland.

www.pom.ch

Bleiben Sie auf dem Laufenden. Folgen Sie uns auf Social Media.



Anhang

Tabelle 1 – Zusammenfassung der Beobachtungen und Fortschritte des zusammengesetzten EU-BCT-Index und der Einzelindikatoren

Indikator		Werte			Entwicklungen		
		2015	2022 (Erreicht)	2022 (Erforderlich)	2015-2022 (Erreicht)	2015-2022 (Erforderlich)	Wie viel des erforderlichen Fortschritts wurde 2015-2022 erreicht?
1	CO₂-Emissionen aus dem Energieverbrauch in Gebäuden für Haushalte und Dienstleistungen	447.2 MtCO₂	381.7 MtCO₂	322.3 MtCO₂	14.7 %	27.9 %	
	Haushalte	316.9 MtCO ₂	277.1 MtCO ₂	223.9 MtCO ₂	12.6 %	29.3 %	
	Dienstleistungssektor	130.3 MtCO ₂	104.5 MtCO ₂	98.3 MtCO ₂	19.8 %	24.5 %	
2	Endenergieverbrauch in Haushalten und Dienstleistungen (TWh)	4,355.9 TWh	4,234.5 TWh	4,070.8 TWh	2.8 %	6.5 %	
	Haushalte (TWh)	2,860.4 TWh	2,819.5 TWh	2,621.9 TWh	1.4 %	8.3 %	
	Dienstleistungssektor (TWh)	1,495.5 TWh	1,415.0 TWh	1,448.9 TWh	5.4 %	3.1 %	
3	Anteil erneuerbarer Energien (%)	22,60 %	28,90 %	40,60 %	6.3 Prozentpunkte (gestiegen von 22,6 % auf 28,9 %)	18.0 Prozentpunkte (gestiegen von 22,6 % auf 40,6 %)	
	Heizen & Kühlen (%)	20,30 %	24,90 %	40,00 %	4.6 Prozentpunkte (gestiegen von 20.3 % auf 24.9 %)	19.7 Prozentpunkte (gestiegen von 20.3 % auf 40.0 %)	
	Bruttostromverbrauch (%)	29,70 %	41,20 %	42,4 0%	11.5 Prozentpunkte (gestiegen von 29.7 % auf 41.2 %)	12.8 Prozentpunkte (gestiegen von 29.7 % auf 42.2 %)	
4	Kumulierte Investitionen in Renovierungen	292.3 Billion	2,629 Billion	4,335 Billion	8 - mal so hoch wie 2015	13.8 - mal so hoch wie 2015	

BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2024). EU Building Climate Tracker, 3. Auflage: Gebäude transformieren, Europa stärken: Ein Weg zu Wohlstand, Gerechtigkeit und Resilienz.

Tabelle 2 – Aktualisierungen der Datensätze für die BCT-Indikatoren der EU:

Indikator	Datenquelle	Daten verfügbar bis
CO ₂ -Emissionen aus der Energienutzung	EWR	2022
Endenergieverbrauch	Eurostat	2022
Anteil erneuerbarer Energien	Eurostat	2022
Kumulative Investitionen in die Renovierung	FIEC	2022

BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2024). EU Building Climate Tracker, 3. Auflage: Gebäude transformieren, Europa stärken: Ein Weg zu Wohlstand, Gerechtigkeit und Resilienz.