



2025

**Umweltkennzahlen
des Immobilienportfolios
der PKSF**

Bericht erstellt durch SIGNA-TERRE SA

13.04.2026

Monitoringperiode 2025

Auf einen Blick

Seit 2019 hat die Pensionskasse des Staates Freiburg (PKSF) die Energiewende als festen Bestandteil ihrer Immobilienstrategie verankert. Die energetische und CO₂-bezogene Performance des Immobilienportfolios wird seither jährlich systematisch überwacht und analysiert.

Kennzahlen :

- Vollständige energetische Abdeckung: 100 % des Immobilienportfolios
- Mehr als 50 % der Gebäude werden mit erneuerbarer Energie beheizt

Entwicklung der wichtigsten Kennzahlen

- Die CO₂-Emissionen (Scope 1+2) sanken zwischen 2021 und 2025 von 22,9 auf 14,3 kgCO₂/m² (-38 %). Bis 2030 wird ein weiterer Rückgang auf rund 11,5 kgCO₂/m² erwartet (-50 % gegenüber 2021).
- Der Wärmeverbrauchsindex (WVI) verringerte sich zwischen 2021 und 2025 von 363 auf 318 MJ/m², was einer Reduktion von rund 12,4 % entspricht. Bis 2030 dürfte der WVI der PKSF 303 MJ/m² erreichen, was einer Abnahme von 16,5 % gegenüber 2021 entspricht.

Beurteilung

Diese Fortschritte sind das Ergebnis eines strukturellen Wandels innerhalb des Immobilienportfolios: einer deutlichen Reduktion fossiler Energieträger, dem Ausbau von Fernwärmelösungen sowie dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Dadurch können sowohl der CO₂-Fussabdruck als auch der Energieverbrauch nachhaltig reduziert werden.

Die seit 2019 verfolgte Strategie erweist sich damit als wirksam und zukunftsorientiert. Sie basiert auf einer fundierten Datengrundlage, der gezielten Priorisierung von Sanierungsmassnahmen sowie einer langfristigen Perspektive. Damit befindet sich die PKSF auf einem glaubwürdigen, mit den Klimazielen abgestimmten Dekarbonisierungspfad und stärkt gleichzeitig nachhaltig den Wert und die Resilienz ihres Immobilienportfolios.

Einleitung und Hintergrund

Seit 2019 hat die Pensionskasse des Staates Freiburg (PKSF) die Energiewende in den Mittelpunkt ihrer Immobilienstrategie gestellt. Um gezielt und wirksam handeln zu können, benötigte die PKSF eine fundierte Grundlage zur Beurteilung der energetischen Performance ihres Immobilienportfolios. Bis dahin standen hauptsächlich Finanzdaten zur Verfügung, während umfassende Informationen zu Energieverbrauch und CO₂-Emissionen weitgehend fehlten.

Um diese Informationslücke zu schliessen, beauftragte die PKSF im Jahr 2019 die SIGNA-TERRE AG mit der Erfassung und Aufbereitung der Energiedaten, der Analyse des Gebäudezustands sowie dem laufenden Monitoring des Immobilienportfolios. Seit 2020 erstellt SIGNA-TERRE jährlich ein umfassendes Energie- und CO₂-Reporting, das die Entwicklung des Portfolios dokumentiert und bestehende Verbesserungspotenziale aufzeigt.

Auf Basis dieser Erkenntnisse konnte ein strukturierter Sanierungsplan entwickelt werden. Dieser stützt sich auf:

- die Erfassung der tatsächlichen Energieverbräuche,
- die Beurteilung des Alters und des technischen Zustands der Gebäude,
- die Identifikation dringender Sanierungsbedürfnisse,
- die Berücksichtigung von Opportunitäten (z. B. Anschlüsse an Fernwärmenetze),
- die Analyse von Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer und baulicher Rahmenbedingungen,
- sowie die Abstimmung dieser Prioritäten auf die finanziellen Möglichkeiten der PKSF.

Diese Zusammenarbeit ermöglicht es der PKSF heute, ihre Verantwortung im Bereich Nachhaltigkeit konsequent wahrzunehmen, Sanierungen gezielt und langfristig zu planen und ihr Immobilienportfolio auf einen nachhaltigen und klimaverträglichen Entwicklungspfad auszurichten. Damit schafft sie einen langfristigen Mehrwert für ihre Versicherten und stärkt gleichzeitig die Zukunftsfähigkeit und Resilienz ihres Immobilienbestands.

Methodik

Die CO₂-Berichterstattung der PKSf basiert weiterhin auf der Methodik der [SIA 380/1](#) sowie den Emissionsfaktoren der [KBOB](#). Dieser Ansatz gewährleistet eine konsistente und langfristig vergleichbare Beurteilung der Entwicklung des Immobilienportfolios.

Seit Beginn des Energiemonitorings bilden die [KBOB-Emissionsfaktoren](#) die Grundlage der Analysen und Reportings der PKSf. Bis 2023 entsprachen sie zudem der im institutionellen Immobilienmarkt und insbesondere im Umfeld der Schweizer Vorsorgeeinrichtungen etablierten Referenzmethodik. Die langfristige Anwendung derselben Berechnungsgrundlage ermöglicht eine nachvollziehbare Bewertung der erzielten Fortschritte sowie der Wirksamkeit der umgesetzten Massnahmen.

Mit der Einführung der [REIDA-Methodik](#) im Jahr 2023 hat sich im Schweizer Immobilienmarkt ein neuer Standard für die Bewertung von Treibhausgasemissionen etabliert. Die REIDA-Methodik basiert auf den Emissionsfaktoren der [INTEP](#)-Studie und wird zunehmend für ESG- und Klimareportings verwendet.

Da diese Methodik erst seit August 2023 verfügbar ist, würde ein vollständiger Wechsel der Berichterstattung die Vergleichbarkeit mit den Vorjahren einschränken und die Interpretation langfristiger Entwicklungen erschweren. Um die Kontinuität der Berichterstattung sicherzustellen und die Fortschritte auf einer stabilen Datengrundlage zu bewerten, hält die PKSf daher für die offizielle Berichterstattung weiterhin an der Methodik gemäss SIA 380/1 und den KBOB-Emissionsfaktoren fest.

Im Sinne der Transparenz und im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Marktstandards werden die wesentlichen CO₂-Kennzahlen zusätzlich auch nach der REIDA-Methodik berechnet und ausgewiesen. Dadurch wird sowohl die Vergleichbarkeit über die Zeit als auch die Anschlussfähigkeit an aktuelle ESG-Standards gewährleistet.

Abdeckungsgrad

Der Datenabdeckungsgrad für die CO₂-Emissionen beträgt für die Berichtsperiode 2025 100 %. Die Berechnung basiert auf sämtlichen Liegenschaften, für welche vollständige Verbrauchsdaten für Heizung und Allgemeinstrom vorliegen. Damit werden die Emissionen der [Scopes 1 und 2](#) vollständig erfasst und ausgewiesen.

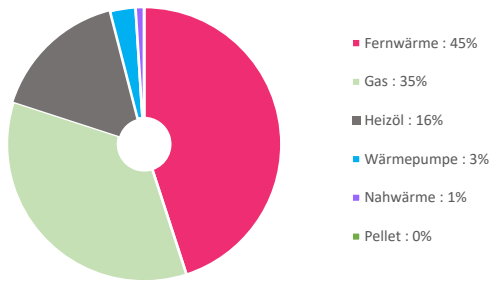
Gesamtzahl der Liegenschaften	212
Gesamte EBF der fertiggestellten Bauten:	433'144 [m ²]
Anzahl berücksichtigter Liegenschaften	212
Massgebende Energiebezugsfläche (EBF)	433'144 [m ²]

Die PKSf verfügt mittlerweile über eine vollständige energetische Abdeckung ihres Immobilienportfolios: 100 % der Energiebezugsflächen sind in das Monitoring integriert. Dieser hohe Erfassungsgrad unterstreicht die Qualität und Belastbarkeit des Monitoringsystems und schafft die Grundlage für verlässliche Analysen, eine gezielte Steuerung der Dekarbonisierung sowie die Priorisierung von Sanierungsmassnahmen.

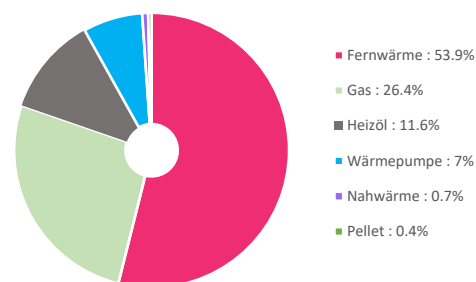
Gleichzeitig bildet die vollständige Datenbasis eine wesentliche Voraussetzung, um die Wirkung der umgesetzten Massnahmen zu messen, Fortschritte transparent auszuweisen und die kontinuierliche Verbesserung der energetischen Performance des Immobilienportfolios nachhaltig zu unterstützen.

Energieträger nach Energiebezugsfläche (EBF)

2021



2025



Zwischen 2021 und 2025 hat sich die Energieträgerstruktur des Immobilienportfolios der PKSf deutlich zugunsten CO₂-armer und erneuerbarer Versorgungslösungen entwickelt. Insbesondere konnte der Anteil der Fernwärme von 45 % auf 53,9 % gesteigert werden. Damit hat sich Fernwärme als wichtigster Energieträger des Portfolios etabliert und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung des Immobilienportfolios.

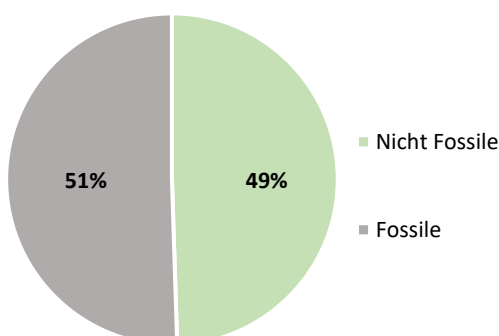
Gleichzeitig wurde die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern weiter reduziert. Der Anteil gasbeheizter Flächen sank von 35 % auf 26,4 %, während der Anteil von Heizöl von 16 % auf 11,6 % zurückging. Diese Entwicklung widerspiegelt die konsequente Umsetzung der langfristigen Substitutionsstrategie für fossile Heizsysteme.

Auch der Einsatz von Wärmepumpen wurde deutlich ausgebaut. Ihr Anteil an der Energiebezugsfläche erhöhte sich von 3 % auf 7 % und unterstreicht die zunehmende Integration erneuerbarer und energieeffizienter Technologien im Portfolio. Nahwärme und Pelletheizungen tragen derzeit noch in begrenztem Umfang zur Wärmeversorgung bei, ergänzen jedoch die Diversifizierung des Energiemixes.

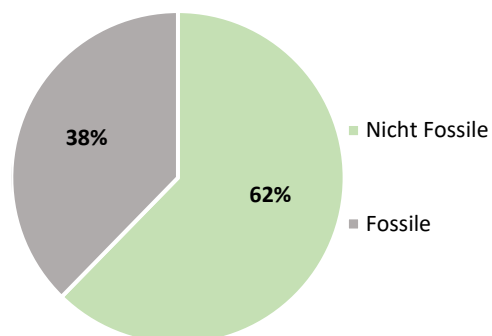
Insgesamt zeigt die Entwicklung eine klare Verschiebung hin zu einer nachhaltigeren und emissionsärmeren Energieversorgung. Die kontinuierliche Reduktion fossiler Energieträger bildet eine wesentliche Grundlage für die Erreichung der Klimaziele der PKSf und unterstützt die langfristige Senkung der CO₂-Emissionen des Immobilienportfolios.

Anteil der mit fossilen Energieträgern beheizten Energiebezugsflächen

2021



2025



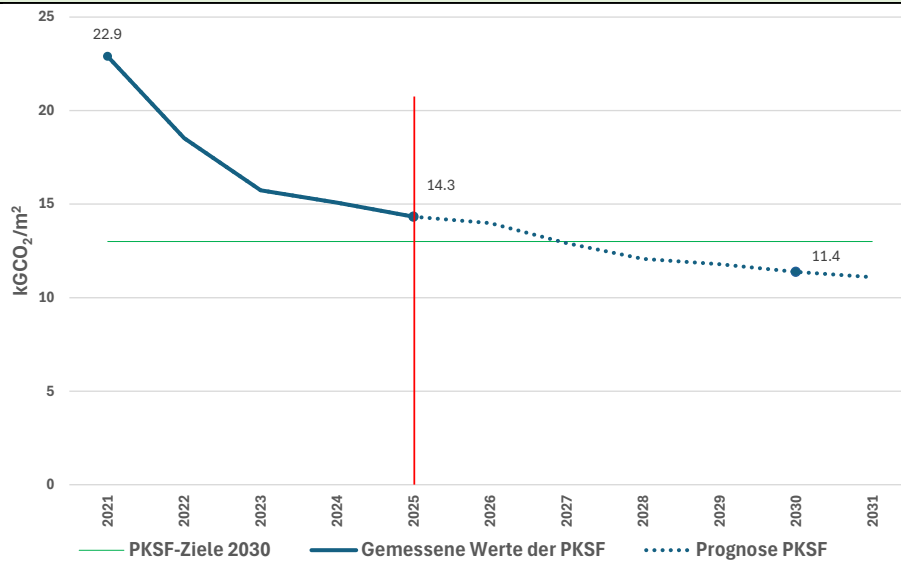
Zwischen 2021 und 2025 hat sich die Wärmeversorgung des Immobilienportfolios der PKSF deutlich in Richtung einer CO₂-ärmeren Energieversorgung entwickelt. Der Anteil, der mit nicht-fossilen Energieträgern beheizten Energiebezugsflächen stieg von 49 % auf 62 %, während der Anteil fossil beheizter Flächen im gleichen Zeitraum von 51 % auf 38 % zurückging.

Diese Entwicklung verdeutlicht den strukturellen Wandel des Immobilienportfolios hin zu nachhaltigeren und emissionsärmeren Heizsystemen. Sie spiegelt die konsequente Umsetzung der Dekarbonisierungsstrategie der PKSF wider und bestätigt die Wirksamkeit der eingeleiteten Massnahmen zur schrittweisen Ablösung fossiler Energieträger.

Die kontinuierliche Verschiebung hin zu erneuerbaren und CO₂-armen Wärmeversorgungslösungen stärkt die Glaubwürdigkeit des eingeschlagenen Dekarbonisierungspfads und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der langfristigen Klima- und Nachhaltigkeitsziele der PKSF.

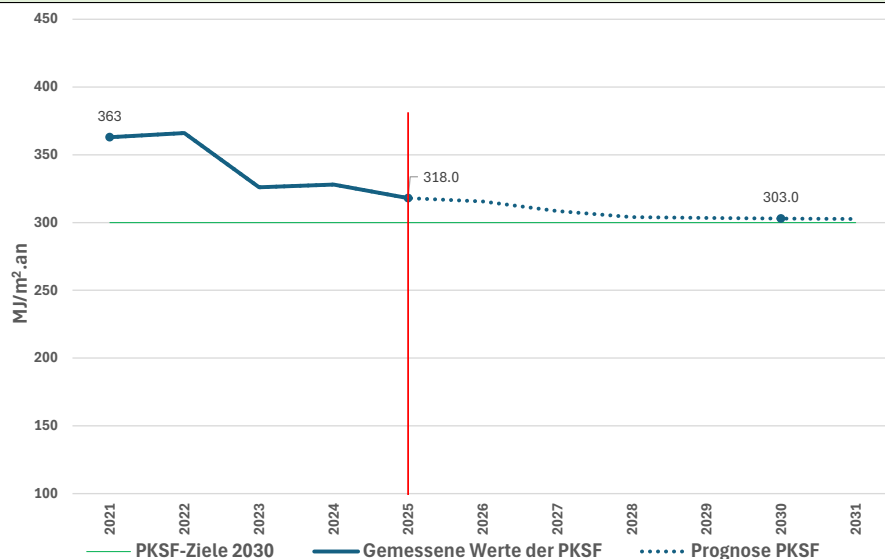
Dekarbonisierungs- und Optimierungspfade bis 2030

CO₂ Absenkpfad- SCOPE 1+2 KBOB-Faktoren (Historische Roadmap)



Emissionen 2021	Emissionen 2025	Prognostizierte CO ₂ -Emissionen 2030	Auswirkungen von Energieträgerwechseln und Sanierungen (2021–2030)
22.9 kgCO ₂ /m ²	14.3 kgCO ₂ /m ²	11.4 kgCO ₂ /m ²	- 11.5 kgCO ₂ /m ² (-49.8%)

Reduktionspfad des Wärmeverbrauchsindex (WVI)

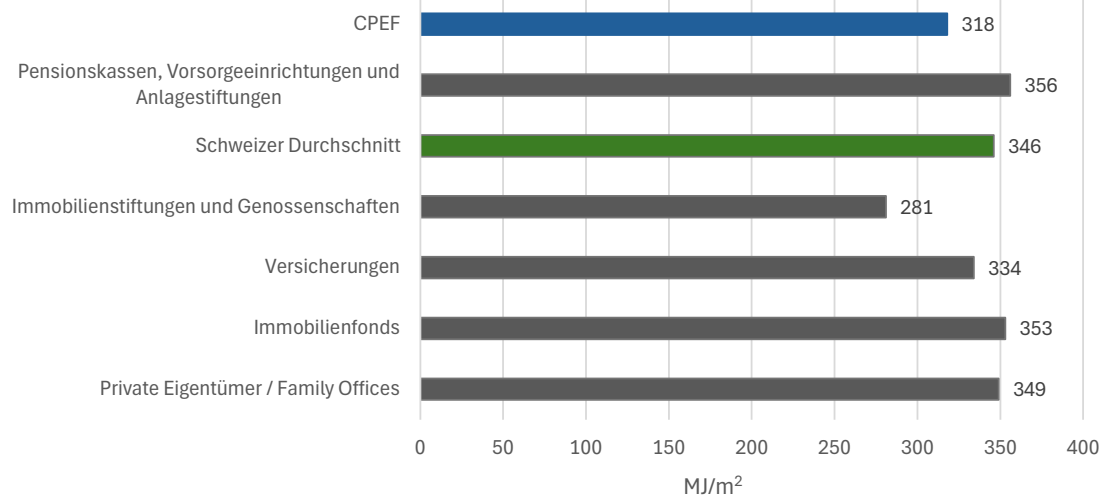


WVI 2021	WVI 2025	Prognostizierter WVI 2030	Auswirkungen von Energieträgerwechseln und Sanierungen (2021–2030)
363 MJ/m ²	318 MJ/m ²	303 MJ/m ²	- 60 MJ/m ² (-16.3%)

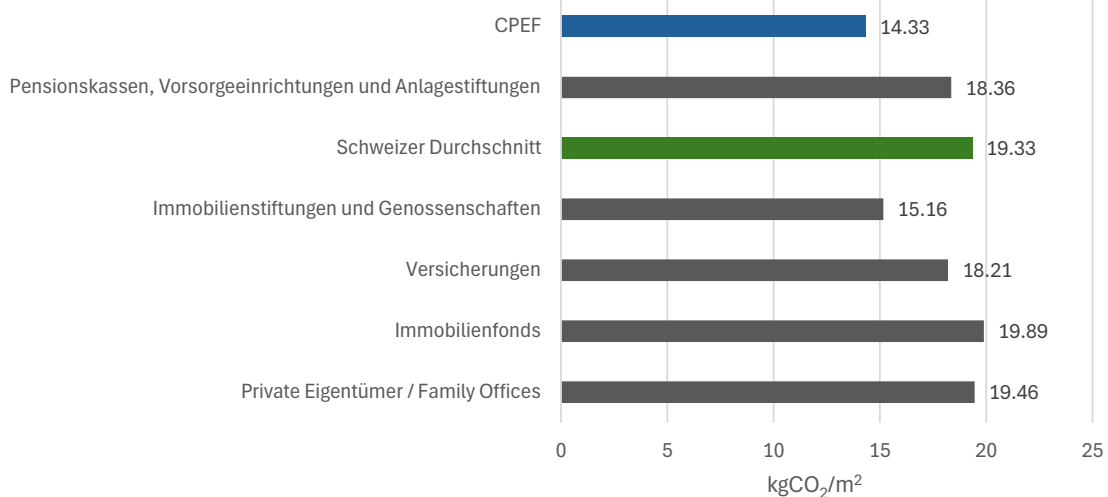
Benchmarking des Wärmeverbrauchsindex (WVI) und der CO₂-Emissionen

Um verlässliche Referenzwerte zum tatsächlichen Energieverbrauch von Wohngebäuden in der Schweiz zu erhalten, wurden die Daten von mehr als 10'000 Liegenschaften analysiert, die zusammen nahezu 18 Millionen Quadratmeter Energiebezugsfläche umfassen. Die von der SIGNA-TERRE AG durchgeführte Studie basiert ausschliesslich auf anonymisierten Daten und gewährleistet, dass weder einzelne Gebäude noch Eigentümerschaften identifiziert werden können. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Analyse werden nachfolgend dargestellt.

Vergleich des Wärmeverbrauchsindex (WVI) nach Eigentümerkategorie und mit dem Schweizer Durchschnitt



Benchmark der CO₂-Intensität nach Eigentümerkategorie (Scope 1+2, KBOB-Emissionsfaktoren)



Fazit

Die Analyse 2025 bestätigt, dass die PKSF zu den engagiertesten und fortschrittlichsten Akteuren im Bereich der Dekarbonisierung von Immobilienportfolios gehört, die von SIGNA-TERRE betreut werden. Dank eines robusten Energiemonitorings und einer vollständigen Datengrundlage verfügt die PKSF heute über eine klare und verlässliche Sicht auf die Performance ihres Immobilienportfolios.

Seit 2019 verfolgt sie eine kohärente und strukturierte Strategie, die auf einer detaillierten Kenntnis ihrer Liegenschaften, der Identifikation von Optimierungspotenzialen sowie der sorgfältigen Planung von Sanierungsmassnahmen basiert. Die zwischen 2021 und 2025 beobachteten Ergebnisse – die schrittweise Reduktion fossiler Energieträger, der Ausbau der Fernwärmeversorgung sowie die Verbesserung der CO₂-Intensität und der thermischen Effizienz – belegen die Wirksamkeit der bisher umgesetzten Massnahmen.

Mit ihrer klaren Ausrichtung auf einen Entwicklungspfad, der mit den Zielen [des Klima- und Innovationsgesetzes](#) vereinbar ist, bestätigt die PKSF ihre Vorreiterrolle im institutionellen Sektor und ihren Willen, ihr Immobilienportfolio langfristig in eine verantwortungsvolle und kontrollierte Energiewende einzubinden.

GLOSSAR

Abdeckungsgrad

Der Datenabdeckungsgrad gibt den Anteil des Immobilienportfolios (in % der Energiebezugsfläche) an, der in die Berechnung der Energie- und Umweltkennzahlen einbezogen wird.

Der Datenabdeckungsgrad eines Indikators entspricht dem Verhältnis zwischen der massgebenden Energiebezugsfläche (EBF) der fertiggestellten Bauten, für welche vollständige und validierte Verbrauchsdaten vorliegen, und der gesamten Energiebezugsfläche aller fertiggestellten Bauten.

CO₂-Intensität

Gesamte CO₂-Emissionen (aus Wärmeenergie und Strom), bezogen auf die Energiebezugsfläche (EBF) (kg CO₂/m² EBF).

Energiebezugsfläche (EBF)

Die Energiebezugsfläche (EBF) ist die Geschossfläche eines Gebäudes, die gezielt beheizt oder gekühlt wird, um den Komfort der Nutzerinnen und Nutzer sicherzustellen.

Scope 1

CO₂-Emissionen, die auf Gebäudeebene durch die Verbrennung von Energieträgern wie Erdgas, Heizöl oder Biomasse entstehen.

Scope 2

Indirekte CO₂-Emissionen, die mit der Erzeugung von importiertem und vom Gebäude bezogenem Strom, Wärme oder Kälte verbunden sind.

KBOB

Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren.

SIA380/1

Die Norm SIA 380/1 basiert auf den von der KBOB festgelegten Umrechnungsfaktoren zur Umwandlung von Endenergie in CO₂-Emissionen.

REIDA-Methodik

Methode zur Berechnung der CO₂-Emissionen von Gebäuden, die von der AMAS, der KGASt und dem ASIP zur Erstellung harmonisierter Umweltkennzahlen im Schweizer Immobiliensektor empfohlen wird.

Wärmeverbrauchsindex VWI

Kennzahl für den jährlichen, [klimabereinigten](#) Wärmeverbrauch eines Gebäudes, bezogen auf dessen Energiebezugsfläche (MJ/m² EBF·a).

Klimabereinigung

Anpassung der Energieverbrauchsdaten an die klimatischen Bedingungen eines Referenzjahres, um die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Jahren sicherzustellen.

KBOB-Emissionsfaktoren

Für die Ökobilanzierung (LCA) von Gebäuden entwickelte Emissionsfaktoren. Für Scope 1 (Verbrennung vor Ort) entsprechen sie den Werten des BAFU. Der Unterschied ergibt sich aus der Berücksichtigung der vorgelagerten Emissionen (Gewinnung, Verarbeitung und Transport der Energieträger), die in den KBOB-Gesamtwerten enthalten sind.

Klima- und Innovationsgesetz (KIG)

Das Klima- und Innovationsgesetz sieht für den Gebäudesektor eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 82 % (3,5 kg CO₂/m²) bis 2040 gegenüber 1990 sowie die Erreichung der Klimaneutralität (-100 % bzw. 0 kg CO₂/m²) bis 2050 vor. Dies soll insbesondere durch den Ersatz fossiler Heizsysteme erreicht werden.

INTEP

Studie zur Anpassung der KBOB-Energieemissionsfaktoren für eine mit dem Greenhouse Gas Protocol konforme Emissionsbilanzierung. Sie bildet die Grundlage der REIDA-Methodik, wird jährlich aktualisiert und ermöglicht eine auf Schweizer Daten basierende Zuordnung der Emissionen zu den Scopes 1, 2 und 3.