

PACTA Klimatest 2024



Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU
Bern

PACTA Klimatest 2024 für Finanzakteure: Analyse zu Immobilien und Hypotheken.

Individueller Teilnehmendenbericht

November 2024

Finanzinstitut: Bernische Pensionskasse

Teilnehmendenbericht - alle Portfolios

Direkt gehaltene Immobilien

Auswertung per 31.12.2023

FPRE hat die von Ihnen für den BAFU PACTA Klimatest 2024 eingereichten Daten verwendet, um Ihre individuellen Ergebnisse zu generieren und die Analyse im Modul Immobilien und Hypotheken durchzuführen. Das PACTA-Team von FPRE hat keine Möglichkeit, die Richtigkeit Ihrer Daten zu überprüfen. Alle Informationen und Modelle in dieser Publikation werden von FPRE mit grösster Sorgfalt basierend auf den neusten verfügbaren Daten erarbeitet beziehungsweise berechnet. Dennoch kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Die Inhalte dieser Publikation sind ausschliesslich zur Information bestimmt. Jede Haftung ist ausgeschlossen.

Fahrländer Partner AG
Seebahnstrasse 89
8003 Zürich
+41 44 466 70 00
info@fpre.ch
www.fpre.ch



Inhaltsverzeichnis

Seite 1	Deckblatt
Seite 2	Inhaltsverzeichnis
Seite 3	Einleitung (1)
Seite 4	Einleitung (2)
Seite 5	Glossar
Seite 6	Zusammenfassung (1)
Seite 7	Zusammenfassung (2)
Seite 8	Zusammenfassung (3)
Seite 9	Fokus Scope 1 (1)
Seite 10	Fokus Scope 1 (2)
Seite 11	Fokus Scope 2 (1)
Seite 12	Fokus Scope 2 (2)
Seite 13	Fokus Scope 3 (1)
Seite 14	Fokus Scope 3 (2)
Seite 15	Erläuterungen Scopes
Seite 16	Weitere Informationen
Seite 17	Schweizer Absenkpfad (Scope 1) für Gebäude

Einleitung (1)

Testbericht / Bernische Pensionskasse / Direkt gehaltene Immobilien

1. Zum PACTA Klimatest 2024

Die Schweiz hat sich im Übereinkommen von Paris verpflichtet, die Finanzflüsse klimaverträglich auszurichten. Zudem hat die Schweizer Stimmbevölkerung im Juni 2023 das Klima- und Innovationsgesetz¹ deutlich gutgeheissen. Darin ist verankert, dass der Schweizer Finanzmarkt einen effektiven Beitrag zur emissionsarmen und gegenüber dem Klimawandel widerstandsfähigen Entwicklung leisten soll und empfiehlt Netto-Null-Transitionspläne für alle Unternehmen und Finanzinstitute. Zudem sind grosse Unternehmen seit dem 01.01.2024 gemäss der Verordnung über die Berichterstattung über Klimabelange² verpflichtet, über ihre Klimarisiken sowie ihre Transitionspläne zu berichten, die mit den Schweizer Klimazielen vergleichbar sind.

Mit dem freiwilligen PACTA Klimatest erfasst der Bund seit 2017 regelmässig die Fortschritte des Schweizer Finanzmarkts in Bezug auf seine Klimaverträglichkeit. Gemäss seinem Bericht „Sustainable-Finance Schweiz, Handlungsfelder 2022-2025 für einen führenden nachhaltigen Finanzplatz“³ vom Dezember 2022 ist der Klimatest ein wichtiges Handlungsfeld des Bundesrats.

Im Jahr 2024 wird der Klimatest zum vierten Mal und wiederum international koordiniert durchgeführt. Am diesjährigen Test können erneut alle Schweizer Pensionskassen, Versicherungen, Banken und Vermögensverwaltende freiwillig teilnehmen. Er schafft Transparenz über die verschiedenen Finanzbranchen hinweg und unterstützt konkrete, klimarelevante Massnahmen. Die Testteilnahme erfolgt anonym und ist kostenlos. Die erweiterten Modelle werden nach Veröffentlichung der Testergebnisse wiederum unlizenziiert im Markt zur Verfügung stehen.

Der Klimatest wird vom Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU) zusammen mit dem Staatssekretariat für internationale Finanzfragen (SIF) initiiert, und unterstützt in Zusammenarbeit mit Fahländer Partner Raumentwicklung (FPRE) und RMI die teilnehmenden Finanzinstitute bei der Anwendung von PACTA. Der PACTA Klimatest 2024 soll neben der regelmässigen Fortschrittsmessung zum Wissen über die Klimawirkung durch Finanzmarktakteure beitragen. Es wurde daher eine vergleichbare Marktdeckung wie bei den vorangehenden Tests angestrebt. Der Test 2024 wurde um weitere Funktionen erweitert, insbesondere im Bereich Immobilien und Hypotheken. Zudem wurde die Umfrage angepasst, um zu erfassen, wie der Schweizer Finanzmarkt die bestehenden und kommenden regulatorischen Anforderungen und Empfehlungen des Bundesrates und der Verbände bereits heute umsetzt.

Der PACTA Klimatest 2024 besteht aus zwei quantitativen Modulen – zu Immobilien/Hypotheken und zu börsenkotierten Aktien/Unternehmensobligationen – und einer qualitativen Umfrage zu klimarelevanten Strategien und Massnahmen. Jedes teilnehmende Finanzinstitut erhält einen individuellen Testbericht je eingereichtes Portfolio mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Resultate. Diese Portfolioberichte können auch aggregiert werden, zu einem Bericht pro Anlageklasse für das gesamte Finanzinstitut. Ihren individuellen Testbericht zu Ihren Aktien- und Unternehmensobligationenportfolien sowie zu Ihren Netto-Null Zielen, Transitionsplänen und klimarelevanten Massnahmen (ausser zu Immobilien und Hypotheken) auf der "Capital Transition Monitor Plattform Webseite"⁴ verfügbar.

Das BAFU veröffentlicht einen Gesamtbericht mit den aggregierten und anonymisierten Daten. Mit Ihrer Teilnahme unterstützen Sie ein aussagekräftiges Monitoring zu den Fortschritten, die mit freiwilligen Massnahmen, Empfehlungen und Selbstregulierungen erreicht werden konnten. Den Gesamtbericht zum PACTA Klimatest 2024 finden Sie auf der BAFU Webseite unter "Klima und Finanzmarkt"⁵.

¹ <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2022/2403/de>

² <https://www.fedlex.admin.ch/eli/oc/2022/747/de>

³ https://www.sif.admin.ch/sif/de/home/finanzmarktpolitik/nachhalt_finanzsektor.html

⁴ <https://platform.transitionmonitor.com/>

⁵ <https://www.bafu.admin.ch/klima-finanzmarkt>

Einleitung (2)

Testbericht / Bernische Pensionskasse / Direkt gehaltene Immobilien

2. Zu diesem Dokument

Das vorliegende Dokument ist Ihr individueller Testbericht zu Ihren für den Klimatest 2024 eingereichten direkt gehaltenen Immobilien bzw. zu Ihren Hypotheken. Dieser Testbericht wird für alle Teilnehmenden automatisch generiert. Er enthält eine Zusammenfassung der wichtigsten Resultate für Ihr Portfolio sowie ausführliche Resultate zu den Emissionen gemäss verschiedener «Scopes». Einen Überblick über die Methodik und den Link zur Hintergrundstudie zu «Scope 3» Emissionen finden Sie am Schluss des Berichts.

Mithilfe dieses Moduls können Finanzinstitute messen, inwieweit ihre Hypotheken- und Immobilienportfolios mit dem Klimaziel des Schweizer Gebäudesektors, bis 2050 Netto-Null-Emissionen zu erreichen, kompatibel sind. Zur Teilnahme an dieser Analyse mussten Sie die Standorte der Immobilien Ihres Portfolios als EGID (Eidgenössische Gebäudeidentifikation) oder als Adresse hochladen. Andere Merkmale wie Heizträger oder Gebäudenutzfläche für den Energieausweis konnten von Teilnehmenden, die über diese Daten verfügen, selbst angegeben werden oder sie wurden automatisch mit dem Schweizer Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) abgeglichen. Auch Sanierungspläne konnten angegeben werden. Daraufhin werden die CO₂-Emissionen jeder einzelnen Immobilie sowie die des gesamten Portfolios geschätzt und mit denen der Peers und des Absenkpfeils des Schweizer Gebäudeparks verglichen.

Für den PACTA Klimatest 2024 wurde das Modul „Immobilien und Hypotheken“ erweitert. Das Schweizer Immobilien und Hypotheken Modul ist eine Open-Source-Software, die im Auftrag des BAFU von Wüest Partner AG entwickelt und für den PACTA Klimatest 2024 von FPRE weiterentwickelt wurde. Insbesondere neu sind 2024:

- **Erweiterung Energieträger:** Erneuerbare Wärmeerzeuger, wie z.B. Holzheizungen oder Wärmepumpen, werden neu detaillierter erfasst und in den Resultaten ausgewiesen.

Die detaillierten Auswertungen sind in den Kapiteln "Fokus Scope 1" und "Fokus Scope 2" ersichtlich.
- **Reale Verbrauchsdaten:** Wenn die Teilnehmenden über Verbrauchsdaten verfügen, können diese zur individuellen Veranschaulichung zusätzlich erfasst und genutzt werden.

Die Ergebnisse mit Ihren deklarierten Verbrauchsdaten können auf der Seite Zusammenfassung (2) mit den modellierten Daten des PACTA-Rechners verglichen werden.
- **Scope 2 Emissionen:** Neu werden auch die Emissionen aus dem Stromverbrauch und aus Fernwärme ausgewiesen. Falls spezifische Emissionsfaktoren für Strom und Fernwärme bekannt sind, können diese direkt angegeben werden. Ansonsten wird ein Schweizer Durchschnittsmix angenommen.

Die Ergebnisse mit den deklarierten Emissionsfaktoren für Fernwärme und Elektrizität sind in den Kapitel "Fokus Scope 2" ersichtlich.
- **Scope 3 Emissionen aus Baumaterialien:** Neu können erste Erkenntnisse zu den Scope 3 Emissionen aus der Grauen Energie von Gebäuden ausgewiesen werden. Diese fallen primär bei der Herstellung, beim Bau, bei Sanierungen und beim Rückbau an.

Die Resultate basieren auf Ihren Eingaben im quantitativen Modul für direkt gehaltene Immobilien und Hypotheken in der Schweiz sowie den Angaben Ihrer «Peers» aus demselben Finanzsektor (Pensionskassen, Versicherungen, Banken, Vermögensverwaltung). Zudem werden einige Ihrer Angaben aus der qualitativen Umfrage zu Zielen und Massnahmen in diesen Anlageklassen ausgewertet und im vom BAFU publizierten Gesamtbericht aggregiert gezeigt.

Glossar

Begriff

Begriffserklärung

<i>PF</i>	Portfolio
<i>TN</i>	Teilnehmende
<i>SEK</i>	Sektor (Banken, Pensionskassen, Versicherungen, Vermögensverwaltung)
<i>BM</i>	Benchmark für den Vergleich (Sektor oder Schweiz). Berücksichtigt werden im Benchmark alle Gebäude der PACTA-Teilnehmenden des gleichen Sektors oder aller Sektoren zusammen (Schweiz).
<i>CH</i>	Benchmark für den Vergleich (Schweiz). Berücksichtigt werden im Benchmark alle Gebäude der PACTA-Teilnehmenden aller Sektoren zusammen (Schweiz).
<i>Datenqualität "gut"</i>	a) Gebäudealter \leq 30 Jahre oder b) Gebäudealter $>$ 30 Jahre mit Angaben zu min. 1 historischen Sanierung vorhanden
<i>Datenqualität "mittel"</i>	Gebäudealter $>$ 30 Jahre und keine Angabe zu historischen Sanierungen vorhanden
<i>Datenqualität "moderat"</i>	Energieträger oder Baujahr fehlt (Annahme von Ölheizung bzw. Baujahr 1970)
<i>Datenqualität "n/a"</i>	Obligatorische Angaben fehlen, keine Analyse möglich
<i>EBF</i>	Energiebezugsfläche
<i>Mittelwert</i>	nach EBF-gewichteter Mittelwert
<i>1. Quartil</i>	nach EBF-gewichtetes unteres Quartil. Es ist der Wert, unter dem die unteren 25% der Daten liegen. Mit anderen Worten: 25% der Werte sind kleiner oder gleich Q1, und 75% sind grösser.
<i>2. Quartil oder Median</i>	nach EBF-gewichteter Median oder 2. Quartil. Das ist der Wert, unter dem 50% der Daten liegen. Es teilt die Daten also in zwei Hälften: 50% der Daten sind kleiner oder gleich dem Median, und 50% sind grösser.
<i>3. Quartil</i>	nach EBF-gewichtetes oberes Quartil. Es ist der Wert, unter dem 75% der Daten liegen. Das heisst, 75% der Werte sind kleiner oder gleich Q3, und 25% sind grösser.

Grafische Darstellung:

97.50%	3. Quartil	$\leq 25\%$
	Mittelwert	25%
	Median	25%
2.50%	1. Quartil	$\leq 25\%$

<i>Betriebsemissionen</i>	Emissionen aus dem Gebäudebetrieb (Heizung, Strom, Warmwasser, Lüftung, Kühlung)
<i>Graue Emissionen</i>	Emissionen, die durch die Herstellung und Entsorgung des Gebäudes (Herstellung, Bau, Sanierung, Rückbau, Entsorgung einschliesslich Transport und Materialien) anfallen.
<i>Abdeckungsgrad</i>	Anteil der EBF-Flächen mit deklariertem Energieverbrauch (Heizung und Strom)
<i>Fossile</i>	Fossile Energie wird aus Brennstoffen gewonnen, die sich während Millionen von Jahren durch geologische Umwandlungsprozesse aus abgestorbenem, organischem Material gebildet haben. Für den PACTA Klimatest stammt fossile Energie aus der Verbrennung von Heizöl und Gas.
<i>Erneuerbare</i>	Energiequellen werden als erneuerbar bezeichnet, wenn sie für die nachhaltige Energieversorgung praktisch unbegrenzt zur Verfügung stehen. Für den PACTA Klimatest wird erneuerbare Energie in Wärmepumpen, Holzheizungen, Elektroheizungen, thermischen Solaranlagen oder anderen Heizungen erzeugt.
<i>Fernwärme/Abwärme</i>	Energie aus Fernwärme und Wärmetauscher (Abwärme)
<i>SC1</i>	Scope 1 – direkte Emissionen, bei Gebäuden v.a. aus der Verbrennung von fossilen Brennstoffen (Öl, Gas)
<i>SC2</i>	Scope 2 – indirekte Emissionen aus nicht vor Ort produzierter Energie (Strom, Fernwärme)
<i>SC3</i>	Scope 3 – indirekte Emissionen zusammengefasst, die mit den Aktivitäten der Einheit bzw. des Gebäudes verbunden sind, aber ausserhalb ihres direkten organisatorischen Bereichs entstehen.
<i>Absenkpfad Gebäude Schweiz (Scope 1)</i>	Der Absenkpfad beschreibt die geplante Absenkung der Emissionen unter Berücksichtigung politisch definierter Zwischenziele. Der Bund legt einen Absenkpfad zur Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2050 fest. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite "Schweizer Absenkpfad (Scope 1) für Gebäude".
<i>PV</i>	Photovoltaikanlage

Zusammenfassung (1)

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Hinweise

Alle Zahlen auf dieser Seite sind mit dem PACTA-Modell berechnet worden. Die deklarierten Verbräuche (Heizung, Warmwasser, Strom) sowie die deklarierten Emissionskoeffizienten werden auf dieser Seite nicht berücksichtigt.

Key Performance Indikatoren (KPI)

KPI, die u.a. auch von AMAS, ASIP und KGAST gefordert sind.

Energiekennzahlen	SC1		SC2*		SC3	
	TN	BM	TN	BM	TN	BM
Intensität Emissionen**	5.0	11.9	4.8	5.0	11.3	11.0
Intensität Energieverbr.***	24.2	48.1	46.1	48.3	35.8	35.5

*Strom-Produktion aus PV berücksichtigt; **[kgCO₂-eq/m²EBF.a]; ***[kWh/m²EBF.a]

Abdeckungsgrad*	0%
-----------------	----

*Anteil der EBF-Flächen mit deklariertem Energieverbrauch (Heizung und Strom)

Energieträgermix	TN	BM
Fossile	31%	56%
davon Erdgas	(75%)	(66%)
davon Heizöl	(25%)	(34%)
Erneuerbare	32%	16%
Fernwärme/Abwärme	37%	28%

Aufteilung der Emissionen nach Nutzung*

*Es werden nur Gebäude mit ausreichender Datenqualität berücksichtigt (100%). Die Bewertung der Datenqualität ist im Kapitel Zusammenfassung (2) dargestellt.

Nutzungen	Energiebezugsfläche [m ²]	Anzahl Gebäude	Betriebsemissionen			
			kgCO ₂ -eq/m ² EBF.a			
			SC1		SC2*	
	TN	BM	TN	BM	TN	BM
Alle / Total	321'464	46	5.0	11.9	4.8	5.0
Wohnen EFH	-	-	0.0	20.5	0.0	3.2
Wohnen MFH	245'574	34	6.2	13.1	3.9	4.3
Verwaltung	22'656	5	4.0	5.8	8.2	8.4
Verkauf	15'487	4	1.3	4.6	8.2	8.7
Andere	37'747	3	0.0	7.8	7.7	6.9

*Strom-Produktion aus PV berücksichtigt

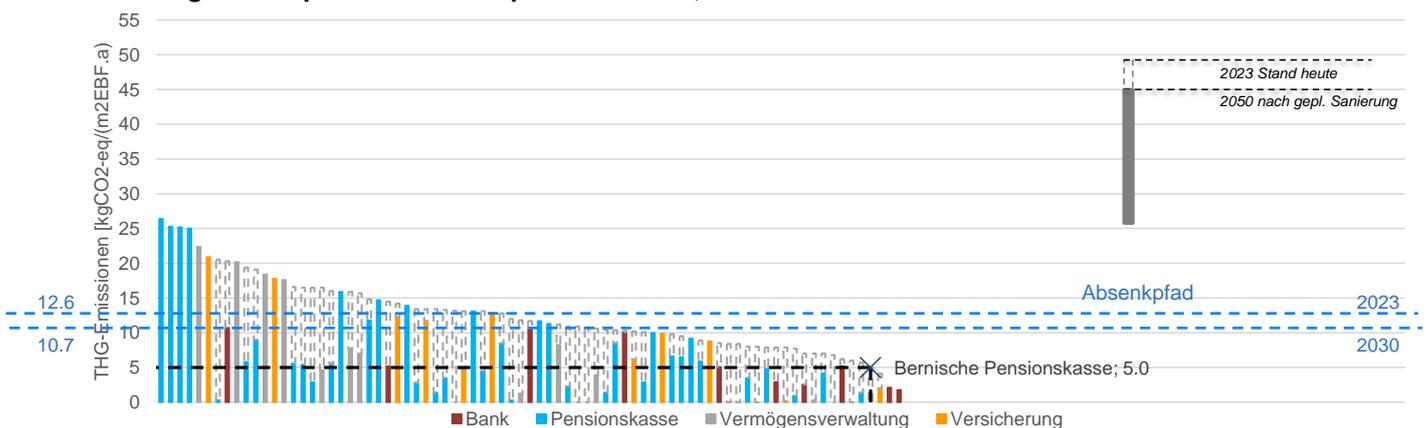
Nutzungen	Graue Emissionen	
	kgCO ₂ -eq/m ² EBF.a	
	SC3	
	TN	BM
Alle / Total	11.3	11.0
Wohnen EFH	0.0	9.5
Wohnen MFH	11.0	11.0
Verwaltung	12.7	10.8
Verkauf	11.9	12.0
Andere	12.3	11.4

Analyse

Bei diesem Teilnehmendenbericht ...

- sind bis 2050 für 31% (BM-Pensionskasse: 27%) der Energiebezugsfläche eine fossile Heizung vorhanden und ein Heizungsersatz geplant, davon 0% (BM-Pensionskasse: 3%) Ersatz mit fossilem Energieträger, 100% (BM-Pensionskasse: 67%) Ersatz mit erneuerbarem Energieträger und 0% (BM-Pensionskasse: 30%) Ersatz mit unbekanntem Energieträger.
- sind aktuell 69% (BM-Pensionskasse: 44%) der Gebäudeenergiebezugsflächen erneuerbar beheizt.
- haben bis 2050 69% (BM-Pensionskasse: 49%) der Energiebezugsfläche einen Sanierungsplan (für mindestens ein Bauteil) definiert oder benötigen aktuell keine Sanierung (Baujahr nach 2013 und Heizung erneuerbar).

Verteilung der Scope 1 Emissionen pro Teilnehmer, nach Branche



Baujahr und Sanierungsjahr der Gebäude (Bestand)

Mittelwert: durchschnittliches Bau- bzw. Sanierungsjahr, gewichtet nach EBF.

Geplante Sanierung: Anteil der Gebäude, für die ein Sanierungsplan für min. 1 Bauteil (Dach, Fenster, Fassade, Kellerdecke) vorliegt, gewichtet nach EBF.

	Baujahr		Bau- bzw. Sanierungsjahr									
	Gebäude		Heizung		Fassade		Fenster		Dach		Kellerdecke	
	TN	BM	TN	BM	TN	BM	TN	BM	TN	BM	TN	BM
Mittelwert	2000	1986	2013	2005	2012	1999	2011	2000	2013	2000	2011	1995
Anteil mit geplanter Sanierung	-	-	100%	38%	12%	29%	12%	34%	11%	33%	12%	21%

Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

Zusammenfassung (2)

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Datenqualität (Anteil nach Anzahl Gebäude)

Für jedes Gebäude wurde eine Einschätzung der Datenqualität in die Kategorien "gut", "mittel", "moderat" sowie "n/a" (Analyse nicht möglich wegen fehlender Mindestangaben) vorgenommen. Je höher die Datenqualität ist, desto aussagekräftiger und robuster sind die Ergebnisse. "Gut" sind Gebäude mit einem Alter ≤ 30 Jahre oder mit Alter > 30 Jahre und Angaben zu min. 1 historischen Sanierung. "Mittel" sind Gebäude mit einem Alter > 30 Jahre ohne Angaben zu Sanierungen. "Moderat" sind Gebäude, wo der Energieträger oder das Baujahr fehlt und eine Annahme (Ölheizung, Baujahr 1970) nötig war. "n/a" bedeutet, dass obligatorische Angaben fehlen und keine Analyse möglich war.

	gut	mittel	moderat	n/a
TN	91%	9%	0%	0%
BM	82%	16%	0%	2%

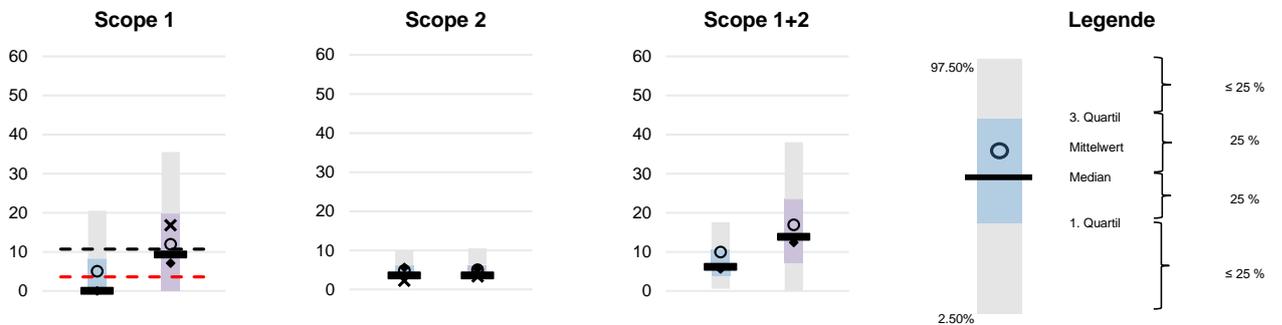
Geographische Verteilung



Statistische Auswertung

Die Auswertung zeigt die statistische Verteilung der SC1 und SC2 Emissionen und Energieverbräuche. Je grösser die Unterschiede zwischen den Quartilen, desto weiter sind die Daten gestreut. Die Diagramme ermöglichen einen Vergleich der Modellwerte aus dem PACTA CO2-Rechner mit deklarierten Verbräuchen (Energiebedarf für Heizwärme und Warmwasser, Strombedarf, angepasste Emissionskoeffizienten für Strom und Fernwärme).

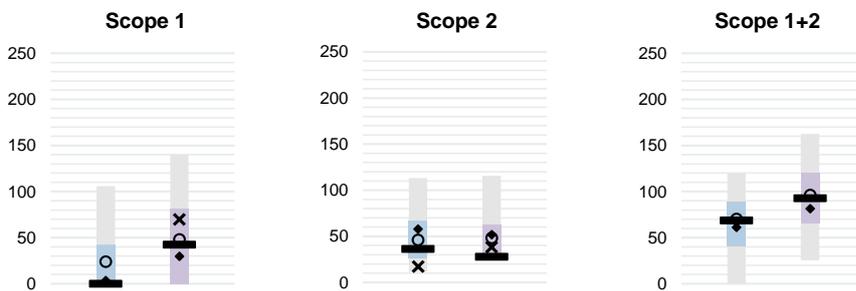
Emissionen [kgCO2-eq/m2EBF.a]



		TN		BM		TN		BM		TN		BM	
PACTA-Rechner	Mittelwert	5.0	11.9	4.8	5.0	9.9	16.9						
	3.Q	8.2	19.8	6.1	6.3	10.7	23.5						
	2.Q	0.0	9.3	3.5	3.5	6.1	13.8						
	1.Q	0.0	0.0	3.3	3.3	3.9	7.1						
	nach Sanier. ¹	0.0	7.1	5.6	5.3	5.6	12.4						
dekl.	Mittelwert	*	16.8**	2.2*	3.3**	-	-						
Ziel Bund 2030		10.7	-	-	-	-	-						
Ziel Bund 2040		3.6	-	-	-	-	-						

*0% von EBF, **30.4% von EBF *6.53% von EBF, **35.36% von EBF ¹nach geplanten Sanierungen bis 2050

Energieverbrauch [kWh/m2EBF.a]



		TN		BM		TN		BM		TN		BM	
PACTA-Rechner	Mittelwert	24.2	48.1	46.1	48.3	70.2	96.4						
	3.Q	42.4	81.5	67.0	62.9	89.1	120.7						
	2.Q	0.0	42.4	36.3	27.7	68.7	92.8						
	1.Q	0.0	0.0	26.3	26.3	41.0	65.9						
	nach Sanier. ¹	3.5	29.7	57.8	51.9	61.3	81.6						
dekl.	Mittelwert	*	69.9**	17.4*	38.4**	-	-						

*0% von EBF, **30.4% von EBF *6.53% von EBF, **35.36% von EBF ¹nach geplanten Sanierungen bis 2050

Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

Zusammenfassung (3)

Legende

TN: Bernische Pensions...

BM: Pensionskasse

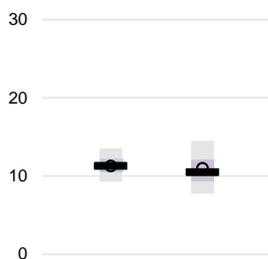
Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Statistische Auswertung (weiter)

Die Auswertung zeigt die statistische Verteilung der SC3 Emissionen und Energieverbräuche. Je grösser die Unterschiede zwischen den Quartilen, desto weiter sind die Daten gestreut. Die Werte können nicht direkt mit denjenigen aus der Betriebsenergie in Scope 1 und 2 verglichen und auch nicht dazu addiert werden, weil dabei unterschiedliche Zeithorizonte betrachtet werden und auch unterschiedliche Massnahmen zu deren Vermeidung zur Anwendung kommen.

Emissionen [kgCO₂-eq/m²EBF.a]

Scope 3



		TN	BM
PACTA-Rechner	Mittelwert	11.3	11.0
	3.Q	12.2	12.1
	2.Q	11.3	10.5
	1.Q	10.5	9.4

Energieverbrauch [kWh/m²EBF.a]

Scope 3



		TN	BM
PACTA-Rechner	Mittelwert	35.8	35.5
	3.Q	39.2	38.7
	2.Q	35.8	34.4
	1.Q	33.9	30.9

Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

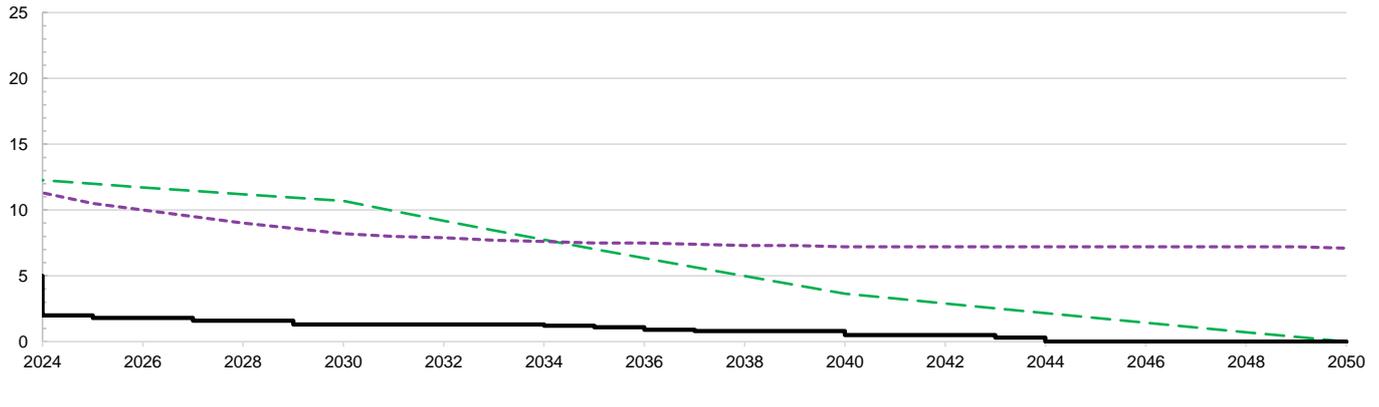
Fokus Scope 1 (1)

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Analyse Absenkpfad Scope 1 (inkl. geplanter Massnahmen)



*Quelle: KIG

Analyse

Bei diesem Teilnehmendenbericht ...

- sind bis 2050 für 31% (BM-Pensionskasse: 27%) der Energiebezugsfläche eine fossile Heizung vorhanden und ein Heizungsersatz geplant, davon 0% (BM-Pensionskasse: 3%) Ersatz mit fossilem Energieträger, 100% (BM-Pensionskasse: 67%) Ersatz mit erneuerbarem Energieträger und 0% (BM-Pensionskasse: 30%) Ersatz mit unbekanntem Energieträger.
- sind aktuell 69% (BM-Pensionskasse: 44%) der Gebäudeenergiebezugsflächen erneuerbar beheizt.
- haben bis 2050 69% (BM-Pensionskasse: 49%) der Energiebezugsfläche einen Sanierungsplan (für mindestens ein Bauteil) definiert oder benötigen aktuell keine Sanierung (Baujahr nach 2013 und Heizung erneuerbar).

Hinweise

Alle Zahlen auf dieser Seite sind mit dem PACTA-Modell berechnet worden. Die deklarierten Verbräuche (Heizung, Warmwasser, Strom) sowie die deklarierten Emissionskoeffizienten werden auf dieser Seite nicht berücksichtigt.

Für die Analyse der Scope 1 Emissionen und Energie werden nur Gebäude berücksichtigt, die Emissionen bzw. Energie in Scope 1 erzeugen und eine ausreichende Datenqualität für die Analyse haben.

Andere Energiequellen, die keine Scope 1 Emissionen ausweisen (Fernwärme, Wärmepumpen, Elektroheizung, usw.), werden in Scope 2 berücksichtigt (siehe Kapitel „Fokus Scope 2“).

Emissionen Scope 1 - berechnet mit dem PACTA-Modell

Die berechneten Scope 1 Emissionen werden summiert in Tonnen pro Jahr als Total und auch pro Energieträger ausgewiesen. Ebenfalls ausgewiesen werden jeweils die Anzahl Gebäude sowie Energiebezugsflächen (exkl. Gebäude ohne Wärmeerzeugung)

	TN						BM					
	Emissionen		Anzahl Geb.		Energiebezugsfl.		Emissionen		Anzahl Geb.		Energiebezugsfl.	
	tCO ₂ -eq pa	%	Stk.	%	m ²	%	tCO ₂ -eq pa	%	Stk.	%	m ²	%
Total Scope 1	1'621	100					166'517	100				
Ölheizung	843	52	6	30	24'836	20	76'797	46	1'726	36	2'621'344	32
Gasheizung	778	48	12	60	74'994	59	89'720	54	2'892	61	5'253'389	64
Holzheizung	0	0	2	10	27'209	21	0	0	148	3	315'129	4
Thermische Solaranlage	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12'834	0

Die Scope 1 Emissionen werden getrennt pro Nutzung und nach EBF gewichtet ausgewiesen.

Scope 1 Emissionen pro Nutzung		
kgCO ₂ -eq/m ² EBF.a	TN	BM
Alle / Total	5.0	11.9
Wohnen EFH	0.0	20.5
Wohnen MFH	6.2	13.1
Verwaltung	4.0	5.8
Verkauf	1.3	4.6
Andere	0.0	7.8

Liegensch. mit den höchsten Emissionen SC1	
kgCO ₂ -eq/m ² EBF.a	
Spühlirain / Talbodenstrasse 23-44 ...	38.5
Weissensteinstrasse 9, 3008 Bern	35.2
Bümpfizstrasse 196-200, 3018 Bern	35.1
Bleichstrasse 73-79, 3066 Stettlen	34.0
Schläflistrasse 17, 3013 Bern	24.5
Spühlirain 22/24, 3098 Schliern	24.5

Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

Fokus Scope 1 (2)

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Energieverbrauch Scope 1 - berechnet mit dem PACTA-Modell

Die berechneten Scope 1 Energieverbräuche werden summiert in MWh pro Jahr als Total und auch pro Energieträger ausgewiesen. Ebenfalls ausgewiesen werden jeweils die Anzahl Gebäude sowie Energiebezugsflächen (exkl. Gebäude ohne Wärmeerzeugung).

	TN						BM					
	Energieverbrauch		Anzahl Geb.		Energiebezugsfl.		Energieverbrauch		Anzahl Geb.		Energiebezugsfl.	
	MWh pa	%	Stk.	%	m ²	%	MWh pa	%	Stk.	%	m ²	%
Total Scope 1	7'768	100					670'369	100				
Ölheizung	2'716	35	6	30	24'836	20	249'490	37	1'726	36	2'621'344	32
Gasheizung	3'548	46	12	60	74'994	59	403'289	60	2'892	61	5'253'389	64
Holzheizung	1'504	19	2	10	27'209	21	16'899	3	148	3	315'129	4
Thermische Solaranlage	0	0	0	0	0	0	691	0	1	0	12'834	0

Die Scope 1 Energieverbräuche werden getrennt pro Nutzung und nach EBF gewichtet ausgewiesen.

Scope 1 Verbrauch pro Nutzung	TN	BM
kWh/m ² EBF.a		
Alle / Total	24.2	48.1
Wohnen EFH	0.0	85.6
Wohnen MFH	25.5	52.5
Verwaltung	12.6	23.5
Verkauf	6.1	19.6
Andere	29.6	41.3

Liegensch. mit den höchsten Verbräuchen SC1	
kWh/m ² EBF.a	
Spühlirain / Talbodenstrasse 23-44 ...	124.8
Weissensteinstrasse 9, 3008 Bern	122.0
Bümpfizstrasse 196-200, 3018 Bern	116.4
Brüggbühlstrasse 43-49, 3172 Nieder...	107.0
Bleichstrasse 73-79, 3066 Stettlen	105.2
Herrengasse 3-7, 3011 Bern	92.3

Allgemeine Verbesserungsmassnahmen

Empfehlungen zur Reduktion der Scope 1 Emissionen

Heizungersatz und Umstellung auf erneuerbare Energiequellen:

- Wärmepumpe
- Holz/Pellets-Heizung
- Fernwärme

Verbesserung der Gebäudehülle und -effizienz:

- Verbesserung der Wärmedämmung von Gebäuden, um den Bedarf an Heizung und Kühlung zu senken
- Verbesserung der Energieeffizienz von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (HLK)

Optimierung der Gerätenutzung:

- Installation von Energiemanagementsystemen (EMS) optimieren und überwachen den Energieverbrauch der Gebäude

Bildung und Sensibilisierung

- Ausbildung der Nutzenden und des Wartungspersonal im Umgang mit Massnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen
- Anreizprogramme fördern ein umweltbewusstes Verhalten der Gebäudenutzenden

Fokus Scope 2 (1)

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Analyse

Bei diesem Teilnehmendenbericht ...

- sind 21% (BM-Pensionskasse: 14%) der Energiebezugsfläche mit einer PV-Anlage ausgerüstet.

Bei diesem Teilnehmendenbericht bis 2050 ...

- sind 31% (BM-Pensionskasse: 10%) der Energiebezugsfläche aktuell Fossil und zukünftig mit Fernwärme beheizt.

- sind 0% (BM-Pensionskasse: 7%) der Energiebezugsfläche aktuell Fossil und zukünftig mit Wärmepumpe beheizt.

Hinweise

Alle Zahlen auf dieser Seite sind mit dem PACTA-Modell berechnet worden. Die deklarierten Verbräuche (Heizung, Warmwasser, Strom) sowie die deklarierten Emissionskoeffizienten werden auf dieser Seite nicht berücksichtigt. Die Stromproduktion aus PV-Anlagen (deklariert oder nach BFE) wird hier berücksichtigt.

Für die Analyse der Scope 2 Emissionen und Energie werden nur Gebäude berücksichtigt, die Emissionen bzw. Energie in Scope 2 erzeugen und eine ausreichende Datenqualität für die Analyse haben.

Emissionen Scope 2 - berechnet mit PACTA-Modell

Die berechneten Scope 2 Emissionen werden summiert in Tonnen pro Jahr als Total und auch pro Energieträger ausgewiesen. Ebenfalls ausgewiesen werden jeweils die Anzahl Gebäude sowie Energiebezugsflächen (exkl. Gebäude ohne Wärmeerzeugung).

	TN				BM			
	Emissionen		Anzahl Geb.	Energiebezugsfl.	Emissionen		Anzahl Geb.	Energiebezugsfl.
	tCO2-eq pa	%	Stk.	m ²	tCO2-eq pa	%	Stk.	m ²
Total Scope 2	1'547	100			69'205	100		
Strom								
Allgemein- und Mieterstrom	1'104	71	46	321'464	49'472	71	7'116	13'938'262
Photovoltaik	0	0	5	68'548	0	0	788	1'872'358
Wärme und Warmwasser								
Fernwärme/Abwärme	341	22	16	120'320	16'537	24	1'615	3'869'305
Wärmepumpe	102	7	10	74'104	3'070	4	677	1'754'637
Elektroheizung	0	0	0	0	126	0	12	7'811
Scope 2 Emissionen pro Nutzung								
kgCO2-eq/m2EBF.a	TN	BM	Liegensch. mit den höchsten Emissionen SC2					
Alle / Total	4.8	5.0	kgCO2-eq/m2EBF.a					
Wohnen EFH	0.0	3.2	Aarberggasse 33/35, 3011 Bern	18.9				
Wohnen MFH	3.9	4.3	Kreuzgasse 11-17, 3076 Worb	11.2				
Verwaltung	8.2	8.4	Spitalgasse 40, 3011 Bern	11.1				
Verkauf	8.2	8.7	Murtenstrasse 17, 3008 Bern	10.9				
Andere	7.7	6.9	Aarberggasse / Genfergasse 61, 10...	10.7				
			Niederlenzer Kirchweg 6, 5600 Lenzb...	9.9				

Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

Fokus Scope 2 (2)

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Energieverbrauch Scope 2 - berechnet mit PACTA-Modell

Die berechneten Scope 2 Energieverbräuche werden summiert in MWh pro Jahr als Total und auch pro Energieträger ausgewiesen. Ebenfalls ausgewiesen werden jeweils die Anzahl Gebäude sowie Energiebezugsflächen (exkl. Gebäude ohne Wärmeerzeugung).

	TN			
	Energieverbrauch		Anzahl Geb.	Energiebezugsfl.
	MWh pa	%	Stk.	m ²
Total Scope 2	15'406	100		

	BM			
	Energieverbrauch		Anzahl Geb.	Energiebezugsfl.
	MWh pa	%	Stk.	m ²
	697'361	100		

Strom				
Allgemein- und Mieterstrom	8'831	57	46	321'464
Photovoltaik	692	4	5	68'548
Wärme und Warmwasser				
Fernwärme/Abwärme	5'068	33	16	120'320
Wärmepumpe	815	5	10	74'104
Elektroheizung	0	0	0	0

	395'773	57	7'116	13'938'262
	28'696	4	788	1'872'358

	247'320	35	1'615	3'869'305
	24'562	4	677	1'754'637
	1'010	0	12	7'811

Scope 2 Verbrauch pro Nutzung		
kWh/m ² EBF.a	TN	BM
Alle / Total	46.1	48.3
Wohnen EFH	0.0	29.7
Wohnen MFH	36.7	42.0
Verwaltung	78.0	81.6
Verkauf	74.3	79.6
Andere	76.3	66.2

Liegensch. mit den höchsten Verbräuchen SC2	
kWh/m ² EBF.a	
Aarberggasse 33/35, 3011 Bern	212.3
Murtenstrasse 17, 3008 Bern	140.0
Spitalgasse 40, 3011 Bern	117.4
Niederlenzer Kirchweg 6, 5600 Lenzb...	106.3
Aarberggasse / Genfergasse 61, 10...	105.9
Kreuzgasse 11-17, 3076 Worb	89.7

Scope 2 - Analyse deklarerter Strom

Die PACTA-Teilnehmenden hatten optional die Möglichkeit, ihren eigenen Stromverbrauch ("deklarerter Strom") sowie ihre eigenen Emissionsfaktoren für Strom zu deklarieren. Die Auswertung zeigt die entsprechenden Emissionen und Energieverbräuche.

Emissionen		TN
% EBF mit dekl. Gesamtstrom	[%]	7%
Gesamtstrom dekl.	[kgCO ₂ eq/m ² .pa]	3
% EBF mit dekl. Mieterstrom	[%]	7%
Davon Mieterstrom dekl.	[kgCO ₂ eq/m ² .pa]	2

Energieverbrauch		TN
% EBF mit dekl. Gesamtstrom	[%]	7%
Gesamtstrom dekl.	[kWh/m ² .pa]	23
% EBF mit dekl. Mieterstrom	[%]	7%
Davon Mieterstrom dekl.	[kWh/m ² .pa]	16

Scope 2 - Analyse deklarerter PV-Strom

Die PACTA-Teilnehmenden hatten optional die Möglichkeit, bereits installierte PV-Anlagen zu melden. Zudem wurden auch automatisch Anlagen aus einem Datensatz zu Elektrizitätsproduktionsanlagen des BFE übernommen. Das PACTA-Modell berechnet die von den PV-Anlagen erzeugte Energie sowie die Deckung des gesamten Stromverbrauchs für Wärme und Elektrizität.

Analyse bestehender Photovoltaikanlagen		TN	BM
% EBF mit dekl. PV	[%]	21%	14%
Erzeugter PV-Strom	[kWh/m ² .pa]	10	15
PV Deckung Gesamtstromverbrauch (Wärme und Elektrizität)	[%]	7%	7%

Allgemeine Verbesserungsmassnahmen

- Wärmeversorgung mit erneuerbarer Energie (Wärmepumpe, fossil-freie Fernwärme)
- Verbesserung der Gebäudehülle senkt den Bedarf an Wärme-/Kälteversorgung
- Stromproduktion durch Installation einer PV-Anlage
- Steigerung der Gebäudeeffizienz (Geräte, Heizung, Kühlung, Lüftung) und Nutzung von Energiemanagementsystemen (EMS) führt zu tieferem Stromverbrauch
- Wahl eines Stromanbieters mit tiefen Emissionsfaktoren bei der Stromproduktion (falls Anbieterwahl möglich ist)
- Kontakt mit lokalen Energieversorgern für Fernwärme und Elektrizität, emissionsfreie Wärme- und Stromversorgung fordern
- PV-Potential für Gebäude prüfen, z.B. auf www.sonnendach.ch

Das im Juni 2024 angenommene Stromgesetz wird den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Schweiz fördern¹. Dazu gehören u.a. auch Anreize zum Ausbau von PV-Anlagen und für Fernwärme. Bei Neubauten wird für grössere Dächer und Fassaden künftig eine Installationspflicht für Solarpanels gelten. Die Pflicht gilt für Gebäude mit mehr als 300 Quadratmeter anrechenbarer Fläche².

Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

¹ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/stromversorgung/bundesgesetz-erneuerbare-stromversorgung.html>

² <https://www.swissinfo.ch/ger/bundespolitik/stromkosten-und-landschaftsschutz-was-das-ja-zum-stromgesetz-%C3%BCr-die-schweiz-bedeutet/79838943>

Fokus Scope 3 (1)

Legende

TN: Bernische Pensions...
BM: Pensionskasse

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Methodik Scope 3

Der PACTA CO₂-Rechner ermittelt die graue Energie und die grauen Emissionen, die durch die Herstellung und Entsorgung des Gebäudes (Herstellung, Bau, Sanierung, Rückbau, Entsorgung einschliesslich Transport und Materialien) anfallen. Die Berechnung basiert primär auf der SIA-Norm 2032 "Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden" und aktualisierten Ökobilanzdaten der KBOB. Mit wenigen Gebäudeangaben kann eine initiale, grobe Abschätzung der grauen Energie über einen fixen Lebenszyklus von 60 Jahren erstellt werden.

Berechnung nach SIA 2032 Anhang E.2.3

Auswertung per 31.12.2023

Graue Emissionen

	TN		BM	
	[kgCO ₂ eq/m ² .a]	%	[kgCO ₂ eq/m ² .a]	%
Vorarbeiten	0.5	4.46	0.7	6.36
Gebäudehülle unter Terrain	2.7	24.1	1.7	15.5
Gebäudehülle über Terrain	1.6	14.3	2.3	20.9
Innen- und Aussenbauteile	4.4	39.3	4.5	40.9
Gebäudetechnik	2.0	17.9	1.8	16.4
Total pro Jahr [kgCO ₂ eq/m ² .a]	11.3		11.0	
Total absolut [kgCO ₂ -eq/m ²]	678.0		659.0	

Graue Energie

	TN		BM	
	[kWh/m ² .a]	%	[kWh/m ² .a]	%
Vorarbeiten	1.8	5.03	2.1	5.9
Gebäudehülle unter Terrain	6.8	19	4.5	12.6
Gebäudehülle über Terrain	5.7	15.9	8.1	22.8
Innen- und Aussenbauteile	13.9	38.8	14.1	39.6
Gebäudetechnik	7.6	21.2	6.8	19.1
Total pro Jahr [kWh/m ² .a]	35.8		35.5	
Total absolut [kWh/m ² .a]	2148.0		2132.0	

Interpretation graue Emissionen und Energie

Für die grauen Emissionen eines Gebäudes sind insbesondere die Gebäudekubatur und damit die Menge der verwendeten Materialien entscheidend. Grössere Gebäude sind teilweise leicht effizienter bei der Menge der eingesetzten Materialien, allerdings wird bei sehr grossen Gebäuden die Effizienz durch die Notwendigkeit einer stärkeren Tragstruktur wieder reduziert.

Restwert pro Jahr nach SIA 2032 Anhang F.1.5

Graue Emissionen

		Graue Emissionen		Graue Energie	
		TN	BM	TN	BM
Amortisiert	[kgCO ₂ eq/m ² .a]	2.9	3.0	[kWh/m ² .a]	10.3
Restwert	[kgCO ₂ eq/m ² .a]	8.4	7.9	[kWh/m ² .a]	25.5
Tot. abs. Restwert	[kgCO ₂ eq/m ²]	378.0	232.0	[kWh/m ² .pa]	1136.0
Restwert	[%]	70%	45%	[%]	45%

Graue Energie

Wiederbeschaffungswert eines Bestandesbaus nach SIA 2032 F.3

Graue Emissionen

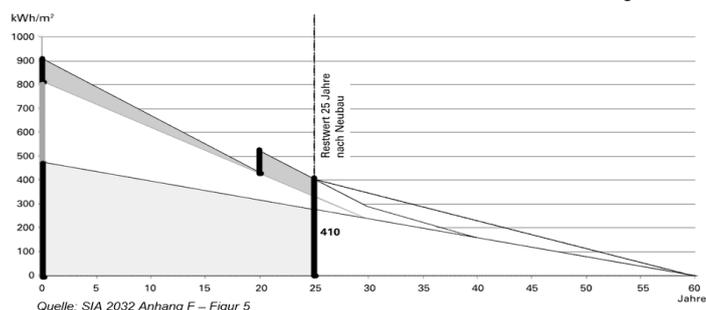
	Graue Emissionen		Graue Energie	
	TN	BM	TN	BM
Wiederbeschaffungsw. [kgCO ₂ eq/m ² .a]	19.7	18.9	[kWh/m ² .a]	61.2
				60.4

Graue Energie

Interpretation Restwert und Wiederbeschaffungswert

Der Restwert gibt den Anteil der grauen Energie an, der über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes von 60 Jahren (gemäss SIA 2032) noch nicht amortisiert wurde. Die graue Energie wird, je nach Bauteil, über eine definierte Zeitdauer amortisiert. Nach 60 Jahren ist die graue Energie vollständig amortisiert - somit gibt es keinen Restwert mehr. Der Restwert kann auch als nicht amortisierter Anteil in % berechnet werden. Ein Gebäude mit Baujahr 2021 hat somit einen höheren Restwert, als ein identisches Gebäude mit Baujahr 1999. Für die strategische Planung ist es interessant, den Restwert zu betrachten. Je nach den Umständen und Eigenschaften eines Gebäudes kann die Berücksichtigung des Restwerts zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen über die weitere Entwicklung eines Gebäudes führen. So führt beispielsweise der Abriss mit hohem Restwert und der Ersatz durch ein neues Gebäude zu unnötigen Emissionen aufgrund der nicht amortisierten grauen Energie.

Dies wird auch durch den Wiederbeschaffungswert veranschaulicht. Der Wert basiert auf einem hypothetischen Szenario, bei dem alle Gebäude zum 31. Dezember 2023 abgerissen und durch identische Neubauten ersetzt werden. Zusätzlich zur grauen Energie, die mit dem Neubau verbunden ist, werden auch die nicht abgeschrieben Restwerte der abgerissenen Vermögenswerte addiert. Der Abriss und Ersatz von Gebäuden kann zu deutlich höheren Scope-3-Emissionen führen, wenn die nicht amortisierten Restwerte berücksichtigt werden.



Hinweis: Falls nicht anders spezifiziert, sind die Zahlen nach EBF gewichtet

Quelle: SIA 2032 Anhang F - Figur 5

Fokus Scope 3 (2)

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Allgemeine Verbesserungsmassnahmen

Die grauen Emissionen sollten bereits früh in der strategischen Planung einbezogen werden. Die Berücksichtigung ist besonders dann wichtig, wenn Entscheidungen über die mögliche Weiterentwicklung (Sanierung, Abriss und Neubau) getroffen werden. So können z.B. die Renovation bestehender Gebäude und die Wiederverwendung vorhandener Materialien einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der Scope 3 Emissionen leisten.

Mögliche Massnahmen zur Reduktion von Scope-3-Emissionen:

- Graue Emissionen frühzeitig in die strategische Planungsphase einbeziehen. Je früher Entscheidungen über die Reduktion grauer Energie getroffen werden, desto weniger Zusatzaufwand und Kosten fallen an.
- Das Weglassen nicht unbedingt notwendiger Bauteile und die Verwendung kompakter Grundrisse helfen, die Menge der benötigten Baumaterialien zu reduzieren und ein hohes Mass an Flächeneffizienz zu erreichen.
- Leichtbau bedeutet geringeres Gewicht und sparsameren Materialeinsatz, was in der Regel zu geringeren grauen Emissionen führt.
- Die Wiederverwendung von Bauteilen oder deren Verwendung über die normale Lebensdauer hinaus verhindert graue Emissionen durch Ersatz.
- Biogene oder minimal verarbeitete Baumaterialien (z. B. Holz, Strohdämmung) helfen, biogenen Kohlenstoff in Gebäuden zwischenzulagern. Natürliche Materialien haben oft eine geringere Emissionsintensität.
- Geschlossene Materialkreisläufe helfen, die Wiederverwertung von Baumaterialien sicherzustellen. Nicht recycelbare Materialien sollten vermieden werden.
- Bei der Auswahl von Baumaterialien sollten solche mit einer geringen Emissionsintensität bevorzugt werden.

Weiterführende Informationen

Studie zur Validierung des "Scope 3" Modells für Immobilien, HSLU (2024), im Auftrag des BAFU

Berechnung der Grauen Energie und der Treibhausgasemissionen bei Minergie-ECO, Minergie-P-ECO und Minergie-A-ECO-Bauten
https://www.minergie.ch/media/210331_berechnung_graue_energie_2021_v1-3.pdf

Entscheid Parlament zu Kreislaufwirtschaft: Kantone müssen künftig Grenzwerte für die graue Energie bei Neubauten und wesentlichen Erneuerungen festlegen. Vorgaben werden frühestens ab 2026 erwartet.
<https://www.parlament.ch/centers/eparl/curia/2020/20200433/Schlussabstimmungstext%201%20NS%20D.pdf>

Eröffnung der Vernehmlassung Gesamtrevision Mustervorschriften (MuKE), EnDK (2024)
<https://energiehub-gebaeude.ch/fokus/eroeffnung-vernehmlassung-gesamtrevision-mustervorschriften-muken/>

Erläuterungen Scopes

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Scope 1

Die Emissionen im Scope 1 umfassen Treibhausgase, die direkt aus Quellen emittiert werden, die unter der Kontrolle der jeweiligen Einheit stehen. Im Zusammenhang mit Gebäuden gehören dazu in der Regel die Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Brennstoffen vor Ort, z. B. in einer Ölheizung zur Erzeugung von Heizwärme und Warmwasser. Diese Emissionen stehen in direktem Zusammenhang mit den Aktivitäten der Entität, hier des Gebäudes.

Der PACTA CO₂-Rechner berechnet im Scope 1 die direkten Emissionen, die mit der Erzeugung von Heizwärme und Warmwasser verbunden sind und bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen anfallen.

Scope 2

In Scope 2 werden Emissionen zusammengefasst, die indirekt – d.h. nicht vor Ort – durch die Erzeugung der für den Betrieb des Gebäudes benötigten Energie entstehen (Elektrizität, Fernwärme). Diese Emissionen sind aus Sicht des Gebäudeparks indirekt, da sie nicht direkt von der Entität bzw. dem Gebäude verursacht werden, sondern bei der Nutzung der Energie an einem anderen Ort – z.B. in einem Kraftwerk – entstehen. Aus Sicht des Gebäudeparks wird der gesamte Strombedarf des Gebäudes «Scope 2» zugerechnet inkl. Mieterstrom. Der PACTA CO₂-Rechner ermittelt im Scope 2 die indirekten Emissionen, die mit dem Strom- und Wärmebedarf (aus Elektrizität und Fernwärme) des untersuchten Gebäudes verbunden sind.

Scope 3

Unter Scope 3 wird ein breites Spektrum an indirekten Emissionen zusammengefasst, die mit den Aktivitäten der Einheit bzw. des Gebäudes verbunden sind, aber ausserhalb ihres direkten organisatorischen Bereichs entstehen. Dazu gehören z.B. Emissionen aus der Produktion und dem Transport von Materialien, der Verwendung von Produkten, der Anreise von Mitarbeitern, Abfallaktivitäten, oder Investitionen. So können bei Gebäuden z.B. Emissionen, die mit der Herstellung von Baumaterialien verbunden sind oder die durch Reisen von Personen zum Gebäude entstehen, Scope 3 zugeordnet werden.

Der PACTA CO₂-Rechner ermittelt im Scope 3 nur die indirekten Emissionen, die mit der Herstellung der Materialien, der Erstellung des Gebäudes, der Sanierung während dem Lebenszyklus, dem Rückbau und der Entsorgung des Gebäudes anfallen (einschliesslich Transport). Die Werte können zwar mit denjenigen aus Scope 1 und 2 verglichen, aufgrund des verwendeten Lebenszyklus-Ansatzes und der unterschiedlichen Massnahmen sowie Zeithorizonte sollten diese aber getrennt betrachtet werden.

Normgrundlagen

Normen des Schweizerischer Ingenieur- und Architektenvereins (SIA)

Scope 1: SIA 380/1

Scope 2: SIA 2028, SIA 2040, SIA384/3, SIA 2056

Scope 3: SIA 2032

Links

Gebäude (admin.ch)

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/verminderungsmassnahmen/gebaeude.html>

Vernehmlassung Gesamtrevision Mustervorschriften (MuKEN)

https://energiehub-gebaeude.ch/wp-content/uploads/2024/09/MuKEN2025_d-2024-08-30.pdf

Links

Wie setzt sich der Strompreis zusammen?

<https://www.energie-experten.ch/de/wissen/detail/wie-setzt-sich-der-strompreis-zusammen.html>

Links

Faktenblatt EnergieSchweiz "Klimapositives Bauen"

<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/10767>

Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden - SIA-Norm 2032

http://shop.sia.ch/normenwerk/architekt/2032_2020_d/D/Product

Faktenblätter Graue Energie von Neubauten / Umbauten

<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8721>

<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8719>

<https://www.ecobau.ch/>

<https://nnbs.ch/snbs/>

<https://www.minergie.ch/>

<https://www.geak.ch/>

Links

<https://www.sia.ch/>

Weitere Informationen

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Naturgefahren

Naturgefahrenportal des Bundes

Karten der Schweiz - Schweizerische Eidgenossenschaft

Links

<https://www.naturgefahren.ch/home.html?tab=actualdanger>

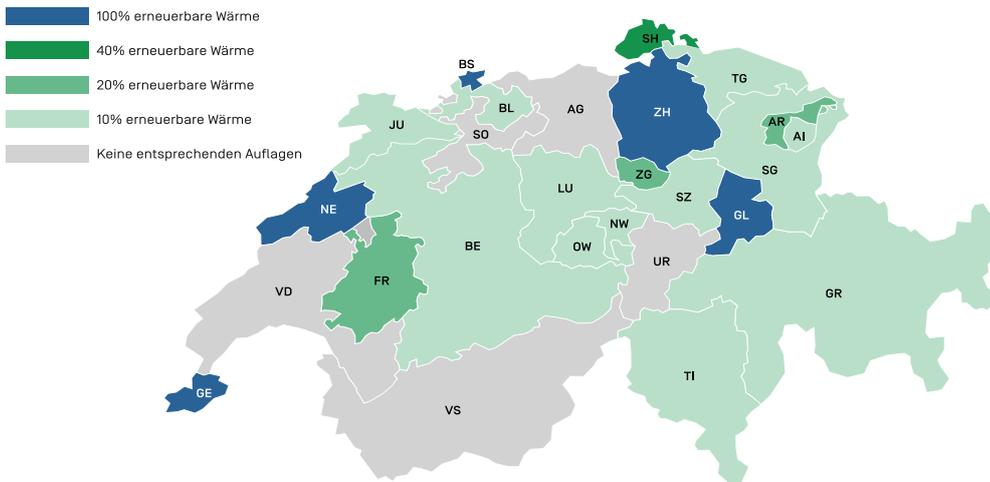
<https://map.geo.admin.ch/#/map?topic=bafu>

Heizungersatz in den Kantonen

Viele Kantone definieren bereits heute Anforderungen beim Ersatz einer Heizung.

Links

<https://erneuerbarheizen.ch/anforderungen-beim-heizkesslersatz-in-ihrem-kanton-2/>



Anforderungen beim Heizkesslersatz in Ihrem Kanton.

Stand per 1. Januar 2024. Angaben ohne Rechtsverbindlichkeit. Bitte beachten Sie die geltenden rechtlichen Bestimmungen in Ihrem Kanton.

Quelle: <https://erneuerbarheizen.ch/anforderungen-beim-heizkesslersatz-in-ihrem-kanton-2/>

GWR Daten

Banken, Versicherungen, Pensionsfonds und Vermögensverwalter können aktiv dazu beitragen, die GWR-Daten auf dem neuesten Stand zu halten. Einige haben dies bereits erfolgreich für ihre Immobilienportfolios nach dem Klimatest 2022 getan. Wenn Sie daran interessiert sind, wenden Sie sich bitte an energiegwr@bfs.admin.ch.

Links

<https://www.housing-stat.ch/>

Schweizer Absenkpfad (Scope 1) für Gebäude

Direkt gehaltene Immobilien - Bernische Pensionskasse - alle Portfolios

Die im PACTA-Klimatest 2024 ermittelten Scope 1 Emissionen für direkt gehaltene Gebäude und Hypotheken werden mit dem Absenkpfad für CO₂-Emissionen des Schweizer Gebäudebestandes hinsichtlich ihrer Zielerreichung verglichen.

Der Absenkpfad ist eine Kombination von historischen und prospektiven Daten zu Emissionen und Energiebezugsflächen unter Berücksichtigung von definierten Zwischenzielen. Das Klima- und Innovationsgesetz (KIG) definiert im Art.4 im Sektor Gebäude eine Verminderung von 82% bis 2040 und 100% bis 2050 (gegenüber 1990).

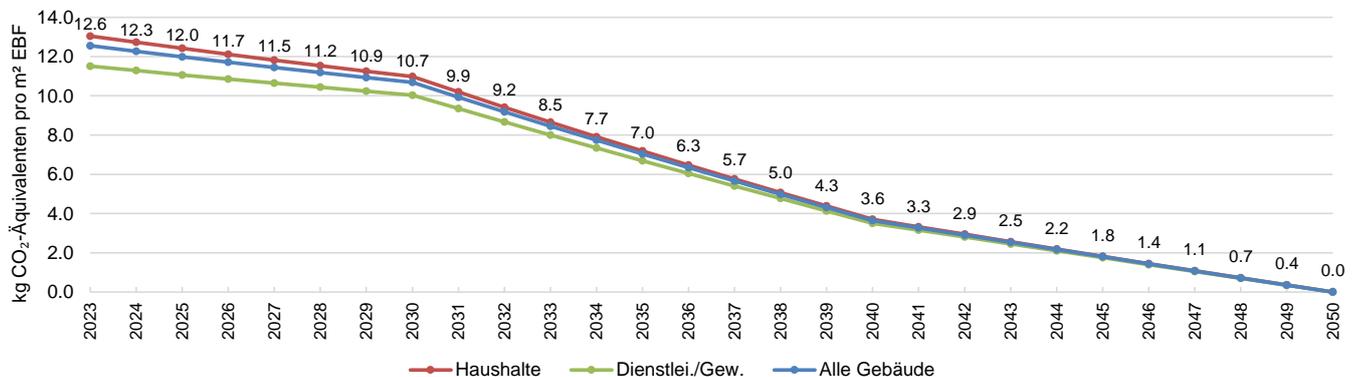
Methodisch lässt sich der Absenkpfad in zwei Teile gliedern. Der historische Teil für die Jahre 2000 bis 2022 basiert auf den gemessenen Emissionen aus dem aktuellen Treibhausgasinventar des BAFU. Der prospektive Teil, der die zukünftigen Emissionen von 2023 bis 2050 abdeckt, basiert auf der Entwicklung der Energiebezugsflächen aus der Energieperspektive 2050+ und auf den Zwischenzielen für 2030 (-50% ggü. 1990) und 2040 (-82% ggü. 1990) sowie dem Ziel für 2050 (-100% ggü. 1990).

Für den PACTA-Klimatest 2024 wurde der Absenkpfad mit aktuellen Daten und den geplanten Zwischenzielen für 2030 und 2040 neu berechnet. Für die prospektiven Werte wurde zwischen 2023 und 2050 eine lineare Interpolation zwischen den definierten Zielwerten angewendet.

Neben dem gemeinsamen Absenkpfad für alle Gebäude können auch separate Absenkpfade für Haushalte und Dienstleistungen/Gewerbe berechnet werden. Für den Klimatest 2024 wurde der gemeinsame Absenkpfad für alle Gebäude verwendet.

Jahr	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Haushalte	13.0	12.7	12.4	12.1	11.8	11.5	11.3	11.0	10.2	9.4	8.7	7.9	7.2	6.5	5.8	5.1	4.4	3.7	3.3	2.9	2.6	2.2	1.8	1.5	1.1	0.7	0.4	0.0
Dienstlei./Gew.	11.5	11.3	11.1	10.9	10.6	10.4	10.2	10.0	9.3	8.7	8.0	7.3	6.7	6.0	5.4	4.8	4.1	3.5	3.2	2.8	2.5	2.1	1.7	1.4	1.0	0.7	0.3	0.0
Alle Gebäude	12.6	12.3	12.0	11.7	11.5	11.2	10.9	10.7	9.9	9.2	8.5	7.7	7.0	6.3	5.7	5.0	4.3	3.6	3.3	2.9	2.5	2.2	1.8	1.4	1.1	0.7	0.4	0.0

Absenkpfad Gebäude Schweiz (Scope 1)



Quellen

Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG), Art. 3

Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG), Art. 4

Langfristige Klimastrategie der Schweiz (BAFU)

Energieperspektiven 2050+ (BFE)

Energieperspektiven 2050+ / EP2050+ Szenarienergebnisse ZERO Basis (BFE)

Entwurf CO₂-Verordnung (in Vernehmlassung)

BAFU Treibhausgasinventar (Stand April 2024)
Entwicklung der Treibhausgasemissionen seit 1990

Links

https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2022/2403/de#art_3

https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2022/2403/de#art_4

<https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/langfristige-klimastrategie-der-schweiz.pdf>

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektive-n-2050-plus.html>

<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/10434>

<https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilung-nngen.msg-id-101588.html>

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/THG_Inventar_Daten.xlsx.download.xlsx/Entwicklung_THG_Emissionen_seit_1990_2024-04.xlsx