



# Energie- und Treibhausgasbilanz 2023

Kurzbericht der Ergebnisse

Berner Fachhochschule



Juni 2024

# Inhaltsverzeichnis

1	Kontext	3
2	Gesamtbilanz	3
2.1	Systemgrenze	3
2.1.1	Innerhalb der Systemgrenze	3
2.1.2	Ausserhalb der Systemgrenze	3
2.2	Gesamtergebnisse	4
2.3	Entwicklung von 2022 bis 2023	4
3	Unsicherheiten	5
4	Aufschlüsselung der Ergebnisse	5
4.1	Pro Bereich und Aktivität	5
4.2	Energieträger für Wärme und Strom	6
4.3	Flächeneffizienz	7
4.4	Klimakorrigierter Wärmeverbrauch	7
4.5	Verpflegung	8
4.6	Pro Vollzeitäquivalente	8
4.7	Pro Scope	9
5	Aufschlüsselung pro Departement (inklusive RSR)	10
5.1	Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen	10
5.2	Verpflegung	12
6	Abbildungsverzeichnis	13
7	Tabellenverzeichnis	13
8	Versionskontrolle	13

# 1 Kontext

Bis 2030 strebt die Berner Fachhochschule (BFH) Klimaneutralität an. Mindestens 60 % der Treibhausgasemissionen sollen reduziert werden, höchstens 40 % kompensiert. Zur Erreichung und Überprüfung dieses Ziels ist eine Bilanzierung des Primärenergieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen notwendig. Dieser Kurzbericht gibt einen Überblick über die aktuelle Energie- und Treibhausgasbilanz der BFH. Diese Bilanz wird ebenfalls im zweijährlichen Nachhaltigkeitsbericht der BFH publiziert.

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Jahre 2021 bis 2023 grafisch dar und liefert das nötige Hintergrundwissen zu deren korrekten Interpretation. Der Kurzbericht hat ein breites, interessiertes Zielpublikum. Er wird durch eine technische Dokumentation der Bilanzierungsmethode ergänzt, welche sich an Fachpersonen richtet.

## 2 Gesamtbilanz

### 2.1 Systemgrenze

Die Systemgrenze der vorliegenden Energie- und Treibhausgasbilanz 2023 bezieht sich auf alle Studierenden und Mitarbeitenden aller sieben Departemente der Berner Fachhochschule BFH. Ausgenommen ist die Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen EHSM.

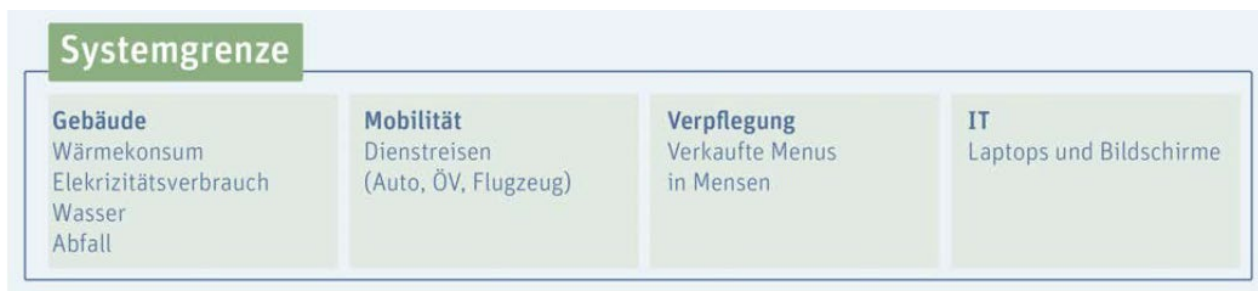


Abbildung 1: Systemgrenze der Energie- und Treibhausgasbilanz 2023

#### 2.1.1 Innerhalb der Systemgrenze

Die Systemgrenze umfasst ab 2023 folgende Bereiche:

- **Gebäude** umfasst die Energieversorgung (Wärme und Strom) sowie den Stromverbrauch für die Verwendung der internen und externen Server, den Wasserverbrauch und den brennbaren Siedlungsabfall (ohne Aluminium, PET und Glas).
- Unter **Mobilität** fallen Dienstreisen, die mit privaten Fahrzeugen, Mobility-Fahrzeugen, öffentlichen Verkehrsmitteln und per Flugzeug unternommen werden. Bei den Flugreisen sind zusätzlich diejenigen der Studierenden eingeschlossen.
- Bei **IT-Beschaffungen** wird die Herstellung von Laptops und Monitoren berücksichtigt, die im Berichtsjahr erworben wurden.
- Nur in der Bilanz der Treibhausgasemissionen und erst ab 2023 ist auch die **Verpflegung** inkludiert. Abgedeckt ist der Konsum von Mitarbeitenden sowie Studierenden in den Mensen. Dabei werden die verkauften Menüs, Getränke, Snacks, Aperos und einige weitere Lebensmittel berücksichtigt. Es werden alle Mensen der BFH berücksichtigt, intern sowie extern betriebene.

#### 2.1.2 Ausserhalb der Systemgrenze

Weitere Beschaffungen wie Baumaterialien, Papier, Mobiliar sowie Forschungs- und Laborgeräte u.ä. sind nicht Teil der Systemgrenze.

Die Berücksichtigung von Pendlermobilität wird ausgeschlossen, da der Handlungsspielraum der BFH und die Möglichkeiten zur Reduktion begrenzt sind. Diese hängen von individuellem Verhalten und dem jeweiligen Standort ab. Allerdings werden die Fahrten der Mitarbeitenden zwischen den Standorten als Dienstreisen in die Bilanz aufgenommen.

## 2.2 Gesamtergebnisse

Die Ergebnisse für das Jahr 2023 zeigen einen Primärenergieverbrauch von fast 119 Terajoule (TJ) und Treibhausgasemissionen von 4'627 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-eq).

Im Vergleich zum Vorjahr 2022 hat sich der Primärenergieverbrauch um 4% reduziert. Der tiefere Wert ist hauptsächlich auf die Reduktion des Stromverbrauchs sowie den vermehrten Einkauf von erneuerbar produziertem Strom zurückzuführen.

Die Zeitreihe der Treibhausgasemissionen ist inkonsistent und 2023 lässt sich daher nicht mit den Vorjahren vergleichen. Dies weil erst ab 2023 der neue Bereich der Verpflegung eingerechnet wird (siehe Kapitel Systemgrenzen). Schliesst man den Bereich der Verpflegung im Jahr 2023 vom Total aus und vergleicht das Jahr mit 2022, ergibt sich dennoch eine Zunahme der Emissionen um 8%. Dies ist auf die umfassendere Datenerhebung der Flugreisen zurückzuführen.

Als Basisjahr für das Reduktionsziel der Treibhausgasemissionen dient das Jahr 2023, da 2021 und 2022 der Einfluss von COVID-19 noch zu stark zu spüren war und die Datenqualität 2023 nochmals verbessert wurde.

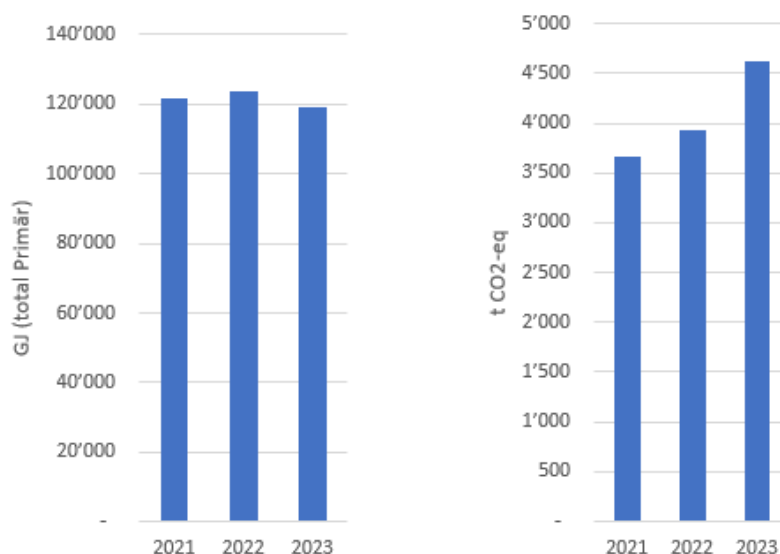


Abbildung 2: Zeitreihen des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts).<sup>1</sup>

## 2.3 Entwicklung von 2022 bis 2023

Im Jahr 2023 ist der **Wärmeverbrauch** im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Der Primärenergieverbrauch ist um 2% und die Treibhausgasemissionen (THG) um 5% gestiegen. Die Anzahl Vollzeitäquivalente der Mitarbeitenden (0%) und Studierenden (+1%) blieb ungefähr gleich und die Heizgradtage sind im Jahr 2023 leicht reduziert, was den erhöhten Wärmeverbrauch also nicht erklärt. Der Grund für den Anstieg ist in der Zunahme der Heizöl-basierten Wärme zu suchen.

Beim **Stromverbrauch** verringert sich der Primärenergieverbrauch um 16% und die Treibhausgasemissionen um 15%. Diese starke Reduktion ist auf den vermehrten Einkauf von erneuerbar produziertem Strom zurückzuführen.

Die starke Reduktion beim **brennbaren Abfall** (58%) begründet sich in angepassten Datenlieferungsprozessen. Der Wert 2023 ist realistischer einzuschätzen als Daten aus den Vorjahren.

Bei der **Mobilität** haben die zurückgelegten Kilometer der Dienstfahrten einschliesslich der Flugreisen im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr stark zugenommen (+70%). Dies kann grösstenteils auf die verbesserte Erhebung von Flugreisen sowie auf eine steigende Anzahl von Geschäftsreisen zurückgeführt werden. Der Primärenergieverbrauch im Bereich Mobilität stieg um 68% an, die Treibhausgasemissionen (THG) nahmen um 84% zu.

<sup>1</sup> Aufgrund von nachträglichen Datenkorrekturen in den Jahren 2021 und 2022 unterscheiden sich diese Werte von jenen im Ergebnisbericht 2022.

### 3 Unsicherheiten

Der vollständig erfasste Primärenergieverbrauch und der Ausstoss von Treibhausgasen im Jahr 2023 weisen eine geschätzte Unsicherheit von etwa 20 % auf. Diese Unsicherheit ergibt sich hauptsächlich aus der Qualität und Vollständigkeit der verfügbaren Daten und betrifft die Gesamtwerte. Wenn die Primärenergie- und Emissionswerte nach Bereichen oder Abteilungen aufgeschlüsselt werden, steigt die Unsicherheit erheblich.

Einzelne Bereiche weisen unterschiedliche Ungenauigkeiten auf. Der Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch in kantonalen Gebäuden ist durch Zähler relativ gut erfasst, hingegen muss in gemieteten Gebäuden teilweise auf Schätzungen pro Fläche zurückgegriffen werden. Die Abfallmenge wurde von den Hausdiensten aufgrund von Erfahrungswerten geschätzt. Wo dies nicht möglich war, wurde aufgrund von Vergleichswerten pro Fläche eine Abfallmenge ergänzt.

Die Dienstreisen sind ziemlich genau abgebildet. Die Daten für Auto- und Zugreisen stammen aus den Spesenabrechnungen, die Daten der Flugreisen basieren auf der Selbsterfassung der reisenden Mitarbeitenden und Studierenden. Die beschafften Laptops und Monitore sind gut erfasst, deren Aufteilung auf die verschiedenen Departemente musste aber anhand der Anzahl Mitarbeitenden geschätzt werden.

Die Emissionen im Bereich Verpflegung weisen aufgrund der gewählten Berechnungsmethode relativ grosse Ungenauigkeiten auf. Emissionsfaktoren wurden anhand von verschiedenen Datenbanken für aggregierte Lebensmittelkategorien bestimmt. Damit wurden die Emissionen von ausgewählten Menus berechnet und darauf basierend der jährliche Verbrauch geschätzt (siehe Berechnungsmethode im Methodenbericht).

Den Prozess der Datenerhebung und der Bilanzierungsmethode versteht die BFH als fortlaufenden Verbesserungsprozess.

### 4 Aufschlüsselung der Ergebnisse

#### 4.1 Pro Bereich und Aktivität

Die Abbildung 3 zeigt den energiebedingten Verbrauch und die damit einhergehenden Treibhausgasemissionen für das Jahr 2023, gegliedert nach Aktivitäten.

Der Bereich **Gebäude** ist in blauer Farbe dargestellt, der Bereich **Mobilität** in grün, der Bereich **IT-Beschaffung** in rot und der Bereich **Verpflegung** in braun.

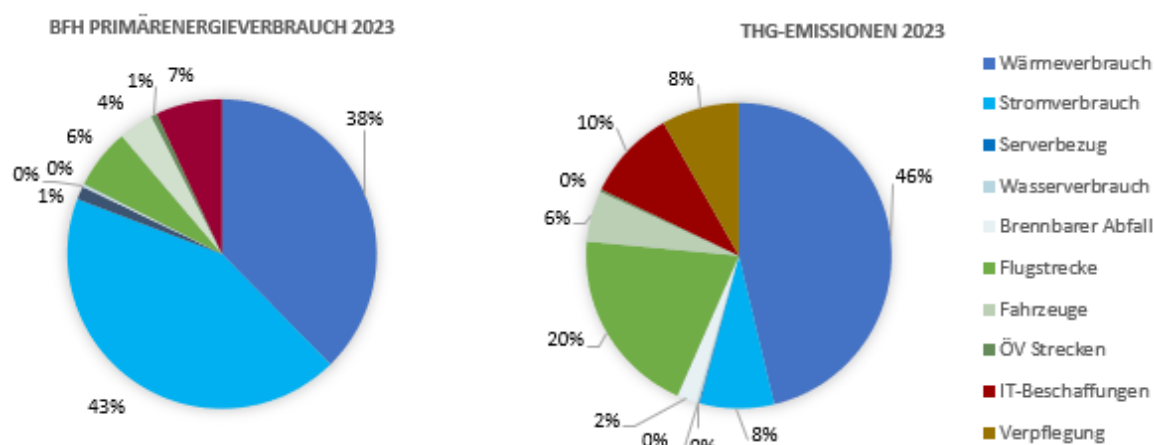


Abbildung 3: Aufteilung des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) nach Aktivitäten im Jahr 2023.

Der Wärme- und Stromverbrauch der Gebäude prägt die Primärenergiebilanz massgeblich und macht zusammen 81% aus. Der gesamte Gebäudebereich trägt zu 82% des Primärenergieverbrauchs bei.

Auch die Treibhausgasbilanz wird mit 74% hauptsächlich durch den Wärme- und Stromverbrauch sowie die Emissionen aus den Flugreisen dominiert. Der gesamte Gebäudebereich trägt 56% zur THG-Bilanz bei, der Bereich Mobilität macht ca. 26% aus.

Flugreisen, die Produktion von Laptops und Bildschirmen sowie die Entsorgung brennbarer Abfälle tragen aufgrund ihrer hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen wesentlich mehr zur Gesamtbilanz der Treibhausgasemissionen bei als zum Primärenergieverbrauch. Zudem stammen ein Teil der Ressourcen, die als Primärenergie für Wärme und Strom verwendet werden, aus erneuerbaren Quellen oder werden auf nachhaltige Weise beschafft, wodurch die Bedeutung des hohen Primärenergieverbrauchs in Bezug auf die Treibhausgasbilanz relativiert wird.

#### 4.2 Energieträger für Wärme und Strom

Die Energieträger der Wärmeerzeugung (Primärenergie) setzen sich wie folgt zusammen:

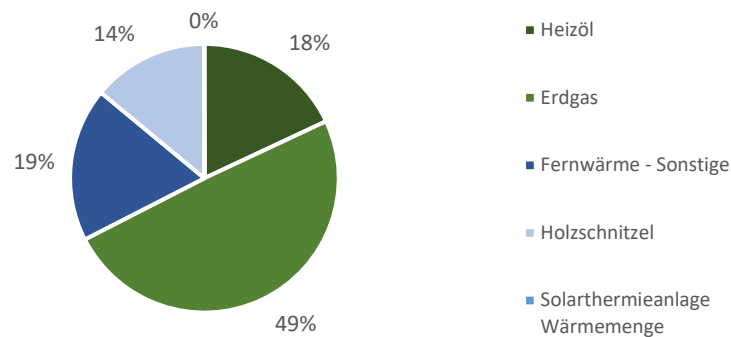


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Energieträger beim Wärmeverbrauch (Primärenergie) im Jahr 2023

Der Stromverbrauch (Primärenergie) setzt sich derzeit hauptsächlich aus 49% Wasserkraft, 26% Atomstrom, 20% Graustrom und 5% aus Rest-Quellen wie Fossil, Photovoltaik, Blockheizkraftwerk, Biomasse und Kehrlichtverbrennungsanlagen zusammen. Atomstrom hat einen sehr hohen Primärenergieverbrauch, was sich dann in der linken Grafik der Abbildung 3 widerspiegelt.

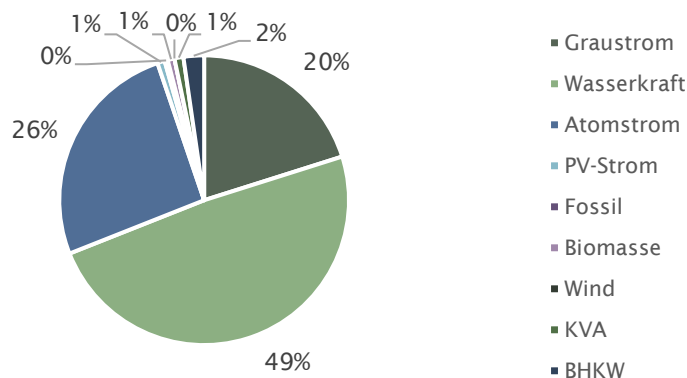


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Energieträger beim Stromverbrauch (Primärenergie) im Jahr 2023

Die BFH hat an einigen Standorten ihre eigene elektrische Energie durch Photovoltaikanlagen produziert. Im Jahr 2023 wurde eine Produktion von rund 200'000 kWh erzeugt, wovon 90% selbst verbraucht und die restlichen 10% ins Netz eingespeist wurden.



### 4.3 Flächeneffizienz

Generell hängen der Primärenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen von der Anzahl Personen ab. Im Gebäudebereich sind die Werte jedoch besonders stark von der Energiebezugsfläche (EBF) abhängig. Da konkrete Werte zur EBF nicht verfügbar sind, werden die Daten pro Nutzfläche dargestellt. Die Nutzfläche beschreibt die Fläche eines Gebäudes, die für bestimmte Aktivitäten genutzt wird.

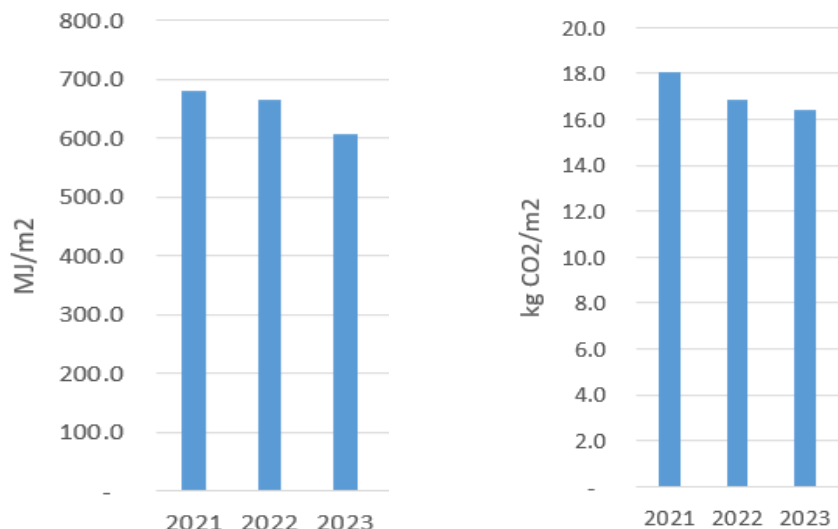


Abbildung 6: Zeitreihen des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) des Bereichs Gebäude pro Fläche

Die Ergebnisse zeigen eine Abnahme des Primärenergieverbrauchs pro Fläche im Jahr 2023 auf etwa 616 Megajoule pro Quadratmeter (MJ/m²). Dies entspricht einem Rückgang von 7%. Ebenso konnte eine Reduktion der Treibhausgasemissionen auf 16,4 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Quadratmeter (kg CO<sub>2</sub>-eq/m²) festgestellt werden, was einem Rückgang von 3% entspricht.

Die verbesserte Flächeneffizienz ist auf folgende Gründe zurückzuführen:

- Geringe Reduktion der Nutzfläche um 1% von 161'060 m² im Jahr 2022 auf 159'530 m² im Jahr 2023.
- Vermehrter Einkauf von erneuerbar produziertem Strom.

### 4.4 Klimakorrigierter Wärmeverbrauch

Der klimakorrigierte Wärmeverbrauch zeigt den Wärmekonsum, bei dem der Einfluss der jährlichen Temperaturschwankungen herausgerechnet wird. Diese Bereinigung ermöglicht die Vergleichbarkeit des Wärmeverbrauchs über verschiedene Zeiträume oder Regionen hinweg und dient der Bewertung der Effizienz von Heizungs- und Klimatisierungssystemen unabhängig von klimatischen Schwankungen. Die Klimakorrektur basiert auf den Heizgradtag-Werten der Meteo-Swiss Wetterstation Bern/Zollikofen für alle Standorte in Bern, Biel und Burgdorf sowie auf den Werten der Meteo-Swiss Wetterstation Basel/Binningen für den Standort in Basel.

Der reale, nicht klimakorrigierte Wärmeverbrauch hat zwischen 2022 und 2023 zugenommen, sowohl in Bezug auf die Primärenergie (+ 2%) als auch die Emissionen (+ 5%) (vgl. Abb. 3 Erläuterungen). Auch der klimakorrigierte Wärmeverbrauch zeigt einen Anstieg der Primärenergie (+ 1%) und der Treibhausgasemissionen (+ 4%) zwischen 2022 und 2023.

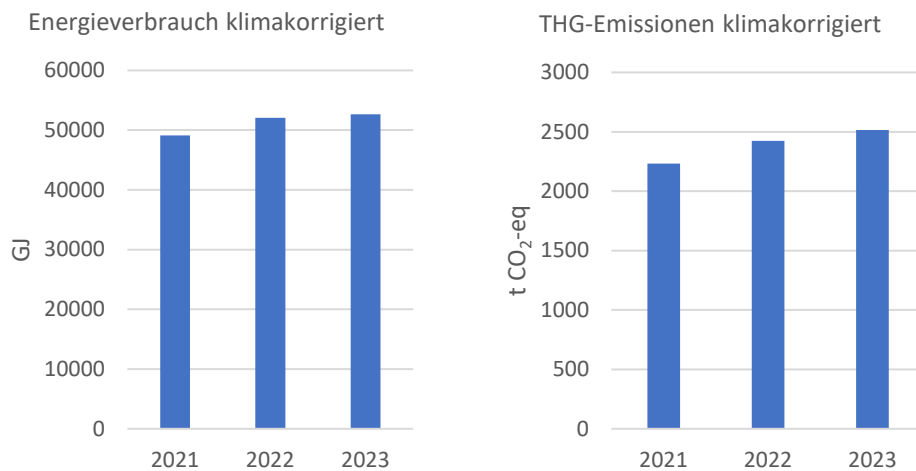


Abbildung 7: Klimakorrigierte Zeitreihen des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) des Wärmekonsums

#### 4.5 Verpflegung

Seit 2023 wird der Bereich Verpflegung durch die insgesamt 9 intern und extern betriebenen Mensen in die Berechnung der Treibhausgasemissionen miteinbezogen.

Die Treibhausgasemissionen der Verpflegung wurden anhand nach Art der verkauften Menüs und weiteren Lebensmittelkategorien aufgeschlüsselt. Die Emissionen aus der Verpflegung betragen 2023 circa 380 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>-eq).

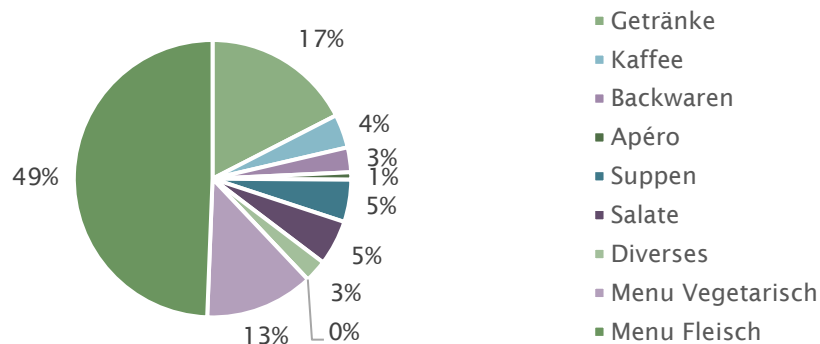


Abbildung 8: Treibhausgasemissionen der Verpflegung der Mensen im Jahr 2023

An der BFH werden im Schnitt über alle Departemente ca. gleich viele Menüs mit Fleisch oder Fisch wie fleischlose Menüs konsumiert, nämlich je über 70'000 Menüs pro Jahr.

#### 4.6 Pro Vollzeitäquivalente

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht den Primärenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen pro Vollzeitäquivalent (VZÄ). Im Falle von Mitarbeitenden entspricht ein VZÄ einem Beschäftigungsgrad von 100 %, während bei Studierenden 30 ECTS-Kredits pro Semester als VZÄ gelten. Für das Jahr 2023 ergibt sich ein Primärenergieverbrauch von circa 14'890 Megajoule (MJ) pro VZÄ und THG-Emissionen von etwa 585 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>-eq) pro VZÄ.

In der Gesamtbilanz ist eine Reduktion des Primärenergieverbrauchs zu verzeichnen sowie ein Anstieg der THG-Emissionen infolge einer Erweiterung der Systemgrenze (siehe Abbildung 2). Das gleiche Bild zeigt sich auch auf der Ebene der Vollzeitäquivalente (VZÄ).



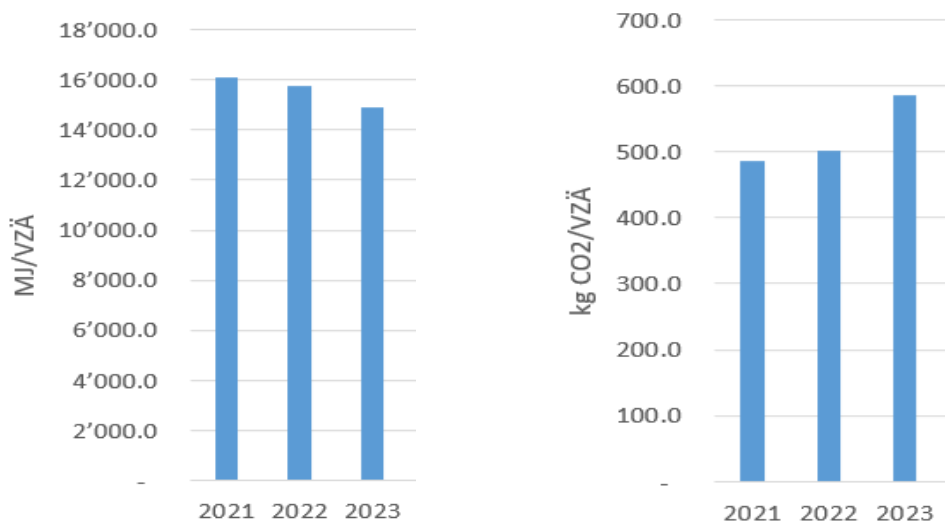


Abbildung 9: Zeitreihen des Primärenergieverbrauch (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) pro VZÄ.

#### 4.7 Pro Scope

Die von Unternehmen oder Organisationen emittierten Treibhausgase werden nach dem Greenhouse Gas Protocol in drei verschiedene Bereiche, sogenannte Scopes unterteilt. Scope 1 beinhaltet alle direkt anfallenden Emissionen, die von der BFH verantwortet oder kontrolliert werden (z.B. Emissionen aus dem Betrieb der Heizung oder dem Fuhrpark). Scope 2 umfasst alle indirekten Emissionen, die bei der Erzeugung der von der BFH eingekauften Energie anfallen (z.B. Emissionen aus der Elektrizitäts- oder Fernwärmeerzeugung). Scope 3 umfasst alle Emissionen aus der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette, die nicht direkt bei der BFH anfallen (z.B. Emissionen verursacht durch Geschäftsreisen, Abfallentsorgung, IT-Material und Verpflegung).

Für das Jahr 2023 ergeben sich für die drei Scopes folgende Daten:

- Scope 1: Primärenergieverbrauch 37'800 GJ und 2'100t CO<sub>2</sub>-eq
- Scope 2: Primärenergieverbrauch 58'500 GJ und 476t CO<sub>2</sub>-eq
- Scope 3: Primärenergieverbrauch 21'600 GJ und 2'050t CO<sub>2</sub>-eq

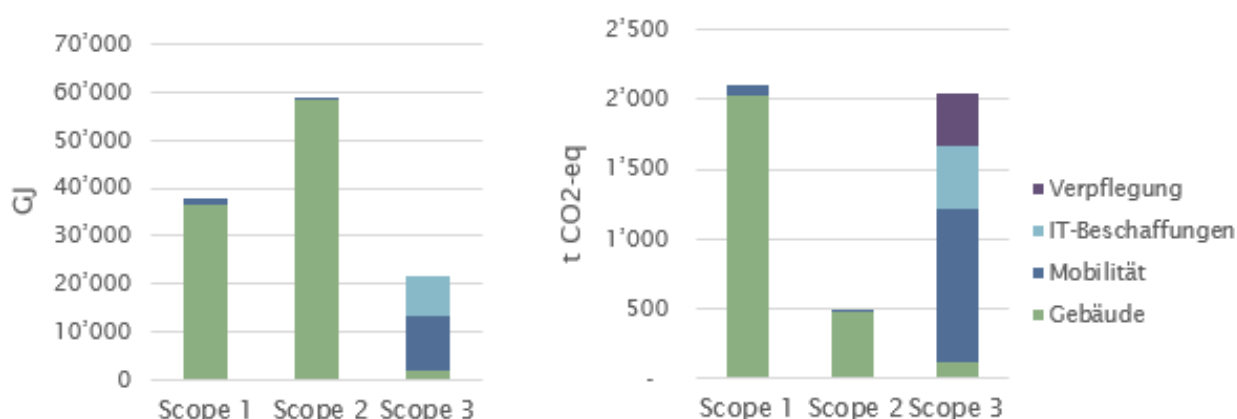


Abbildung 10: Primärenergieverbrauch (links) und Treibhausgasemissionen (rechts) nach Scope 2023

Ergänzung zur Vollständigkeit der in den Scopes berechneten Werten:

- Scope 1 und 2 wurden vollständig erfasst. Vorhandene Lücken wurden geschätzt.
- Die Definition der Systemgrenze für Scope 3 ist in [Kapitel 2 Gesamtbilanz](#) beschrieben.

## 5 Aufschlüsselung pro Departement (inklusive RSR)

### 5.1 Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen

Die untenstehenden Abbildungen 11 und 12 zeigen den Primärenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen des Jahres 2023 aufgeschlüsselt nach Departementen und Aktivitäten.

Die Unterschiede in der Höhe des Primärenergieverbrauchs und der Emissionen können vor allem auf die Anzahl Mitarbeitende und Studierende pro Departement zurückgeführt werden (siehe Tabelle 1).

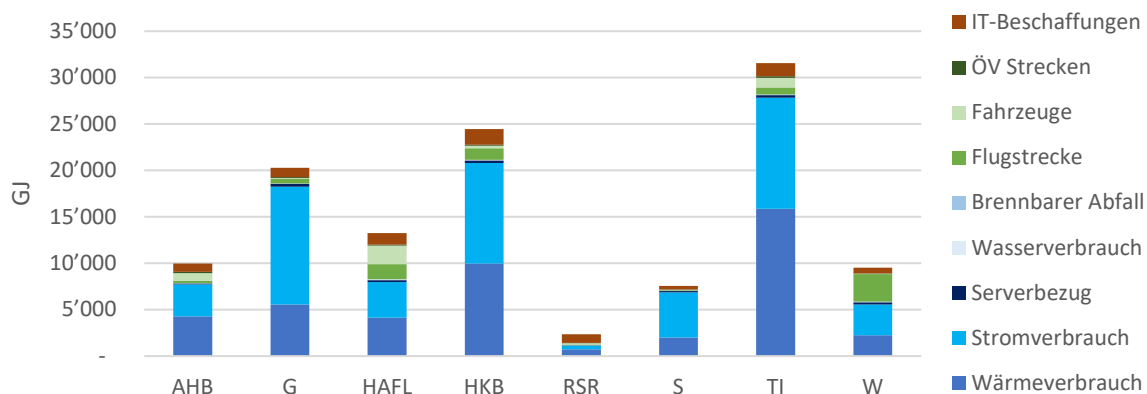


Abbildung 11: Primärenergieverbrauch nach Departement und Aktivität im Jahr 2023

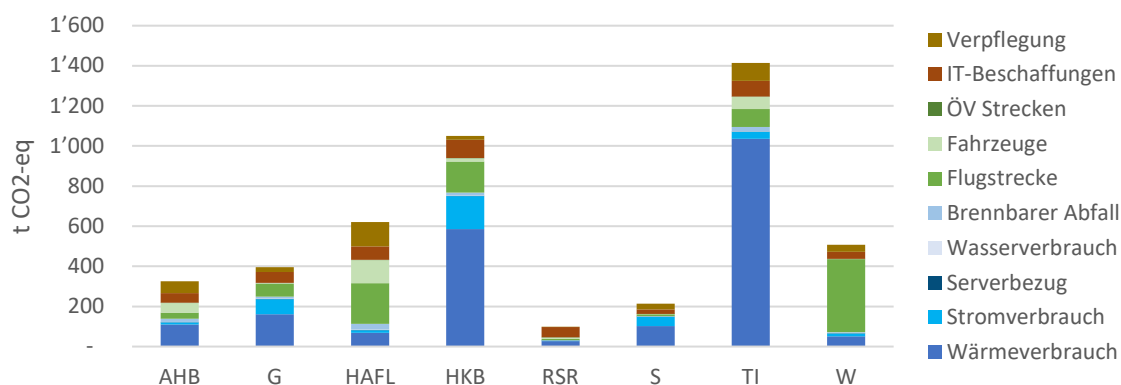


Abbildung 12: Treibhausgasemissionen nach Departement und Aktivität im Jahr 2023

Departement	Abk.	Mitarbeitende & Studierende (VZÄ) 2023
Architektur, Holz und Bau	AHB	601
Gesundheit	G	1449
Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften	HAFL	976
Hochschule der Künste Bern	HKB	1373
Rektorat und Services	RSR	252 (nur Mitarbeitende)
Soziale Arbeit	S	705
Technik und Informatik	TI	1335
Wirtschaft	W	1220

Tabelle 1 : Anzahl VZÄ pro Departement im Jahr 2023

Nachfolgend finden sich Erläuterungen zum Primärenergieverbrauch und den Treibhausgasemissionen pro Departement für das Jahr 2023. Der Handlungsspielraum für Entscheidungen in Bezug auf Wärme und Strom variiert je nach Departement, da einige Gebäude nicht im Eigentum des Kantons, sondern gemietet sind. Dies gilt insbesondere für die Gebäude der Departemente G und S, welche komplett angemietet sind.

AHB	<p>Kleines Departement. 66% der Primärenergie für Wärme wird durch die Verwendung von Holzschnitzel erzeugt, während der verbleibende Anteil aus Heizöl und Erdgas stammt. Der Strombedarf wird mittels Wasserkraft und Photovoltaik gedeckt.</p>
G	<p>Grosses Departement. 82% der Wärme-Primärenergie stammt aus Fernwärme, der Rest aus Erdgas. Der Strom-Primärverbrauch ist hoch und stammt zu 73% aus Atomstrom.</p>
HAFL	<p>Mittelgrosses Departement. 82% der Wärme-Primärenergie wird durch Holzschnitzel gedeckt, der Rest aus Heizöl. Aufgrund der nicht optimalen Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr gibt es viele Dienstreisen, wobei Flugreisen für 44% und Dienstreisen mit Fahrzeugen (hauptsächlich PKWs mit Benzin und Kleinbusse/Transporter mit Diesel) für 53% verantwortlich sind.</p>
HKB	<p>Grosses Departement. Für 95% des Wärmeverbrauchs wird Erdgas genutzt, dazu ist Blockheizkraftwerk (BHKW) im Einsatz. Ein Teil des Stromverbrauchs wird ebenfalls durch Erdgas generiert. 56% des Stroms stammen aus Graustrom, 31% aus Wasserkraft und 11% aus dem eigenen BHKW. Die hohen Emissionswerte sind auch auf das grosse Gelände der HKB (24% der gesamten BFH-Fläche), die kleineren Klassen und viel Individualunterricht zurückzuführen. Flugreisen wurden seitens der HKB im Jahr 2023 vollständiger erfasst als noch 2022.</p>
RSR	<p>Sehr kleiner Bereich. 63% des Wärmeverbrauchs werden durch Fernwärme gedeckt, der Rest aus Erdgas. 56% des Stromverbrauchs stammen aus Wasserkraft, 35% aus Graustrom und der Rest aus Photovoltaik und Biomasse.</p>
S	<p>Kleines Departement. Der Energieträger ist für 74% des Wärmeverbrauchs unbekannt und wird deshalb als konservative Annahme mit Erdgas berechnet. Der Rest ist Fernwärme. Der Strombedarf wird zu 44% durch Atomstrom, zu 55% durch Graustrom gedeckt, der minimale Rest wird fossil erzeugt.</p>
TI	<p>Grosses Departement. Der Wärmeverbrauch der grossen Fläche (28% der gesamten BFH-Fläche) wird zu 59% durch Erdgas und zu 41% durch Heizöl gedeckt, ein ganz kleiner Rest aus einer solarthermischen Anlage. 99% des Stroms stammt aus Wasserkraft und nur 0.01% aus eigener Photovoltaik-Produktion. Die Abfallmenge hat sich im Jahr 2023 stark reduziert, was zu realistischeren Zahlen führt.</p>
W	<p>Mittelgrosses bis grosses Departement. Für den Wärmeverbrauch wird zu 100% Fernwärme genutzt. Bei 67% des Stroms handelt es sich um Atomstrom und bei 24% um Wasserkraft. Der Rest setzt sich aus Photovoltaik, Biomasse und fossilen Brennstoffen zusammen. Exkursionen mit Studierenden, welche per Flugzeug durchgeführt wurden, haben hohe Flugemissionen zur Folge.</p>

Tabelle 2: Erläuterungen zum Primärenergieverbrauch und den Treibhausgasemissionen pro Departement im Jahr 2023

## 5.2 Verpflegung

Im Bereich Verpflegung setzen sich die Anteile der Fleisch/Fisch-Menüs und fleischlosen Menüs je nach Departement unterschiedlich zusammen: Der Prozentsatz der vegetarischen/veganen Menüs variiert je zwischen 20% und bis zu über 85%.

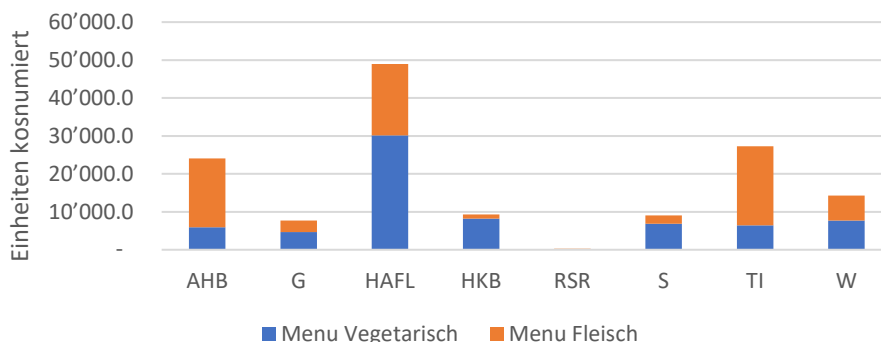


Abbildung 13: Der Konsum von fleischlosen Menüs und Menüs mit Fleisch/Fisch im Jahr 2023.

Die gleichen Daten ergeben ein anderes Bild, wenn man sie in Bezug auf die Treibhausgasemissionen analysiert.

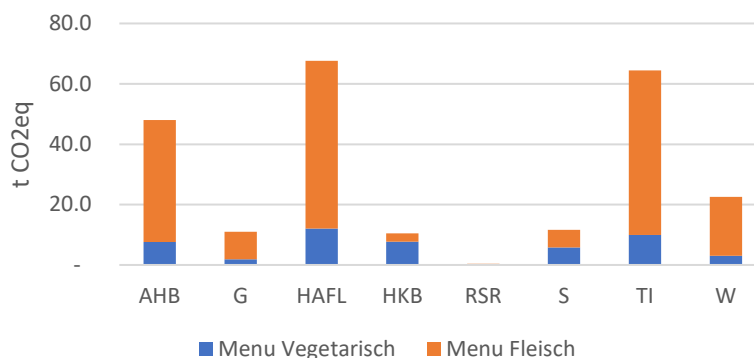


Abbildung 14: Treibhausgasemissionen von fleischlosen Menüs und Menüs mit Fleisch/Fisch im Jahr 2023.

Buffet-Nord, der Mensa-Betreiber der HKB bietet täglich ein vegetarisches und ein veganes Menu an, ein Fleischmenu gibt es nur einmal pro Woche, was zu ca. 90% fleischlose Menüs führt. Die Mensa der HAFL verkauft ca. 60% fleischlose Menüs. Beim Fleischmenu wird oft Rindfleisch serviert, was zu hohen Emissionen führt, aber bezüglich anderen Nachhaltigkeitsaspekten wie Regionalität und Produktionsweise Vorteile bietet. In den Departementen AHB und TI werden vorwiegend Fleischmenüs verkauft (ca. 72% bei AHB und bis fast 90% bei TI).

## 6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 : Systemgrenze der Energie- und Treibhausgasbilanz 2023	3
Abbildungen 2: Zeitreihen des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts).	4
Abbildung 3: Aufteilung des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) nach Aktivitäten im Jahr 2023.	5
Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Energieträger beim Wärmeverbrauch (Primärenergie) im Jahr 2023	6
Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Energieträger beim Stromverbrauch (Primärenergie) im Jahr 2023	6
Abbildung 6: Zeitreihen des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) des Bereichs Gebäude pro Fläche	7
Abbildung 7: Klimakorrigierte Zeitreihen des Primärenergieverbrauchs (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) des Wärmekonsums	8
Abbildung 8: Treibhausgasemissionen der Verpflegung der Mensen im Jahr 2023	8
Abbildung 9: Zeitreihen des Primärenergieverbrauch (links) und der Treibhausgasemissionen (rechts) pro VZÄ.	9
Abbildung 10: Primärenergieverbrauch (links) und Treibhausgasemissionen (rechts) nach Scope 2023	9
Abbildung 11: Primärenergieverbrauch nach Departement und Aktivität im Jahr 2023	10
Abbildung 12: Treibhausgasemissionen nach Departement und Aktivität im Jahr 2023	10
Abbildung 13: Der Konsum von fleischlosen Menus und Menus mit Fleisch/Fisch im Jahr 2023.	12
Abbildung 14: Treibhausgasemissionen von fleischlosen Menus und Menus mit Fleisch/Fisch im Jahr 2023.	12

## 7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 : Anzahl VZÄ pro Departement im Jahr 2023	10
Tabelle 2: Erläuterungen zum Primärenergieverbrauch und den Treibhausgasemissionen pro Departement im Jahr 2023	11

## 8 Versionskontrolle

Version	Datum	Beschreibung	Autor
1	07.06.2024	Entwurf erstellt	Françoise Schuppisser
2	11.06.2024	Kontrolle Zahlen sowie Argumentarien	Carla Gross
3	17.06.2024	Lektorat	Fabienne Kupferschmid
4	19.06.2024	Finale Version	-