

# Treibhausgasbericht 2022 der Universität Bern

## Inhaltsverzeichnis

1.	<b>Ausgangslage</b>	<b>3</b>
2.	<b>Treibhausgasbilanz 2022 der Universität Bern</b>	<b>3</b>
2.1	Systemgrenzen der Treibhausgasbilanz .....	3
2.2	Ergebnisse der Treibhausgasbilanz 2022 .....	4
3.	<b>Fazit</b>	<b>5</b>

*u<sup>b</sup>*

## 1. Ausgangslage

An der Universität Bern wird weltweit anerkannt in den Bereichen Nachhaltige Entwicklung und Klimawissenschaften geforscht und gelehrt. Nachhaltigkeit und Klimaschutz sind aber nicht nur in Forschung und Lehre, sondern auch im Betrieb ein besonderes Anliegen der Universität: sie ist sich ihrer Verantwortung bewusst und strebt in ihrem Betrieb einen möglichst geringen CO<sub>2</sub>-Ausstoss an. Deshalb hat sie sich zum Ziel gesetzt, bis 2025 in allen Bereichen, in denen sie direkten Einfluss hat, als Institution klimaneutral zu werden.

Die Universität Bern hat für das Jahr 2019 erstmalig eine Treibhausgasbilanz aufgestellt, um eine Standortbestimmung vorzunehmen und für zukünftige Schritte im Bereich der Reduktion und Kompensation über ein Referenzjahr zu verfügen. Die im Folgenden beschriebene Treibhausgasbilanz für das Jahr 2022 ist die vierte Treibhausgasbilanz der Universität.

## 2. Treibhausgasbilanz 2022 der Universität Bern

### 2.1 Systemgrenzen der Treibhausgasbilanz

In der Treibhausgasbilanz der Universität Bern wurden alle relevanten Treibhausgase bilanziert und in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2eq</sub>) ausgedrückt.<sup>1</sup>

Die Treibhausgasbilanz richtet sich nach dem GHG-Protokoll, das zwischen sogenannten direkten Emissionen (Scope 1), indirekten energiebezogenen Emissionen (Scope 2) und weiteren indirekten Emissionen (Scope 3) unterscheidet.<sup>2</sup> Die universitäre Treibhausgasbilanz berücksichtigt Emissionen aus folgenden Quellen:

- Scope 1:
  - Heizöl
  - Erdgas
  - Treibstoffe (eigene Fahrzeugflotte)
  - Laborgase, Versuchsflächen, Nutztiere
  
- Scope 2:
  - Fernwärme
  - Fernkälte
  - Strom
  
- Scope 3:
  - Papier (Uniprint)
  - Wasser
  - Abfallentsorgung (Hauskehricht und Sonderabfall)
  - Flugreisen

---

<sup>1</sup> Alle Treibhausgase wurden anhand ihrer spezifischen Treibhausgaspotenziale und Berücksichtigung eines Zeitintervalls von 100 Jahren in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2eq</sub>) umgerechnet.

<sup>2</sup> The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), and World Resources Institute (WRI).

In den Bilanzen 2019 bis 2022 noch nicht im Betrachtungsperimeter sind mangels Datenverfügbarkeit die Dienstfahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln und per Auto. Die Universität strebt an, diese Emissionen zukünftig ebenfalls zu erfassen und in ihrer Treibhausgasbilanz auszuweisen.

Emissionen aus der Beschaffung von Verbrauchsmaterial und Einrichtungsgegenständen (Laborgeräte, Mobiliar, IT-Geräte, Labor- und Büroverbrauchsmaterial) wurden mangels Datenverfügbarkeit nicht in der Treibhausgasbilanz erfasst.

Der Mensabetrieb, der durch den externen Betrieb ZFV-Unternehmungen gewährleistet wird, wurde von der Treibhausgasbilanz der Universität Bern ausgeschlossen, da die ZFV-Unternehmungen eine eigene Treibhausgasbilanz erstellen.

## 2.2 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz 2022

Im Jahr 2022 betrug der Gesamtausstoss der Universität Bern 6291 Tonnen CO<sub>2eq</sub>. Mit 5076 Beschäftigten ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht dies einem durchschnittlichen Ausstoss von 1.24 t CO<sub>2eq</sub> / VZÄ und Jahr.

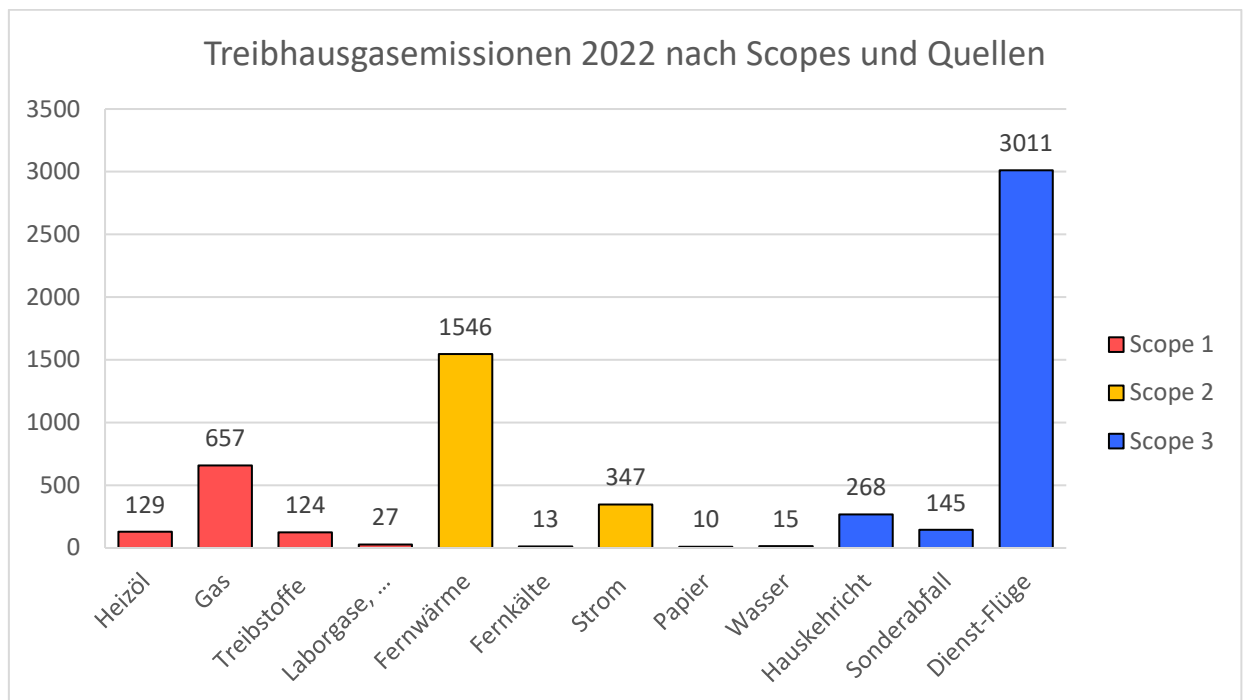
Die direkten Emissionen (Scope 1) der Universität Bern machen rund 15% der Gesamtemissionen aus. 30% der Gesamtemissionen gehen auf den Bezug von Fernwärme, Strom und Fernkälte zurück (Scope 2), während die restlichen 55% auf weitere indirekte Emissionen entfallen (Scope 3).



Abbildung 1: Treibhausgasemissionen der Universität Bern, 2022. Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2eq</sub> nach Scopes dargestellt

Fast 50% der Gesamtemissionen wurden durch die Dienstflüge verursacht, knapp 25% entstanden bei den Fernwärmelieferanten und 10% der Emissionen wurden durch die Erdgasversorgung verursacht. Nach den Einschränkungen der Corona-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 machen nun in der Treibhausgasbilanz des Jahres 2022 die Dienstflüge wieder den grössten Anteil an den Emissionen aus.

Geringere Anteile an den Gesamtemissionen entstanden durch den Strombezug (mit ca. 5.5%), durch die Entsorgung von Hauskehricht (mit ca. 4%), durch den Heizölverbrauch, durch den Betrieb der Fahrzeugflotte sowie durch die Sonderabfallentsorgung (mit je ca. 2%). Nur einen marginalen Anteil an der Gesamtbilanz haben mit jeweils weniger als 0.4% die Emissionen durch Laborgase, Versuchsflächen und Nutztierhaltung, durch den Bezug von Trinkwasser, durch die Verwendung von Papier, sowie durch den Fernkältebezug.



**Abbildung 2: Treibhausgasemissionen der Universität Bern, 2022.** Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2eq</sub> nach Emissionsquellen dargestellt und farbig den verschiedenen Scopes zugeordnet.

### 3. Fazit

Die Treibhausgasbilanz des Jahres 2022 ist nicht mehr so stark von den Einschränkungen der Corona-Pandemie geprägt, wurde aber beeinflusst von den Massnahmen zur Eindämmung der drohenden Energiemangellage im Herbst und Winter 2022.

Die Gesamtemissionen betragen im Jahr 2022 zusammengefasst 6291 t CO<sub>2eq</sub> (gegenüber 4094 t CO<sub>2eq</sub> im Vorjahr und 7958 t CO<sub>2eq</sub> im Referenzjahr 2019<sup>3</sup>). Die Unterschiede ergeben sich hauptsächlich aus dem wieder steigenden Flugverkehr nach der Corona-Pandemie: während die Emissionen aus Flugreisen im Referenzjahr 2019 bei 4734 t CO<sub>2eq</sub> lagen, betragen sie im Jahr 2021 aufgrund der coronabedingten Einschränkungen mit 616 t CO<sub>2eq</sub> ca. 13 % der Emissionen des Referenzjahres, im Jahr 2022 waren es mit 3011 t CO<sub>2eq</sub> ca. 65% der Emissionen des Referenzjahres. Auf Grund der gestiegenen Flugreisen im Jahr 2022 fällt der prozentuale Anteil von Scope 3 insgesamt wieder am grössten aus.

Die direkten Emissionen (Scope 1) sind von 2019 bis 2022 angestiegen, was vor allem auf die Erdgasverbrauchsdaten zurückzuführen ist: In der Bilanz 2020 konnten die Daten von zwei Gebäuden aufgenommen werden, deren Daten für das Jahr 2019 noch nicht verfügbar waren. Im Jahr 2021 sind die Verbrauchsdaten eines neubezogenen Laborgebäudes mit gasbefeuertem Autoklavieranlage hinzugekommen. Die Daten des neu bezogenen Gebäudes führten zu einem entsprechenden Anstieg der Erdgasverbrauchs- und Emissionswerte der Treibhausgasbilanz 2021 und auch der aktuellen Treibhausgasbilanz 2022, da im Jahr 2022 erstmals der komplette Jahresverbrauch dieses Gebäudes abgebildet wurde.

Die Wärmeversorgung der Gebäude mit Heizöl, Erdgas und Fernwärme wurde im Jahr 2022 von den ausgerufenen Sparmassnahmen des Bundes zur Eindämmung der drohenden Energiemangellage beeinflusst. Die Verbrauchsdaten und damit die verursachten Emissionen sind in diesen Bereichen zurückgegangen, wobei die Verbrauchsabnahme von Heizöl und Fernwärme zusätzlich mit dem milderen Winter und der damit ausgewiesenen Abnahme der Heizgradtage zu erklären ist. Beim Erdgas wurde der Einfluss der Sparmassnahmen überlagert von der oben beschriebenen Verbrauchszunahme durch das neu bezogene Laborgebäude.

Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen. Effekte der ausgerufenen Sparmassnahmen für Grossverbraucher wurden hier vermutlich überlagert vom zunehmenden Grad der Technisierung, welcher durch die coronabedingten Einschränkungen verstärkt wurde, sowie von der Tatsache, dass beim Strom kaum kurzfristige Sparmassnahmen möglich sind durch den hohen Grund-Bedarf an zu betreibender IT-, Forschungs- und Kühlinfrastruktur.

Die direkten Emissionen der Fahrzeugflotte sind nach Beendigung der coronabedingten Einschränkungen wieder gestiegen. Die Emissionen der Laborgase und Versuchsfächen, sowie die indirekten Emissionen durch den Bezug von Trinkwasser, durch die Verwendung von Papier und durch die Entsorgung von Hauskehricht sind weiterhin auf einem niedrigeren Niveau als im Jahr 2019. Die Menge an Sonderabfall hat gegenüber den Vorjahren stark zugenommen, dafür könnten sowohl eine nach den coronabedingten Einschränkungen wieder steigende Anzahl von Praktika und Forschungsprojekten sowie erfolgte Aufräumaktionen (bei Pensionierungen, Sanierungen und Umzügen) ursächlich sein.

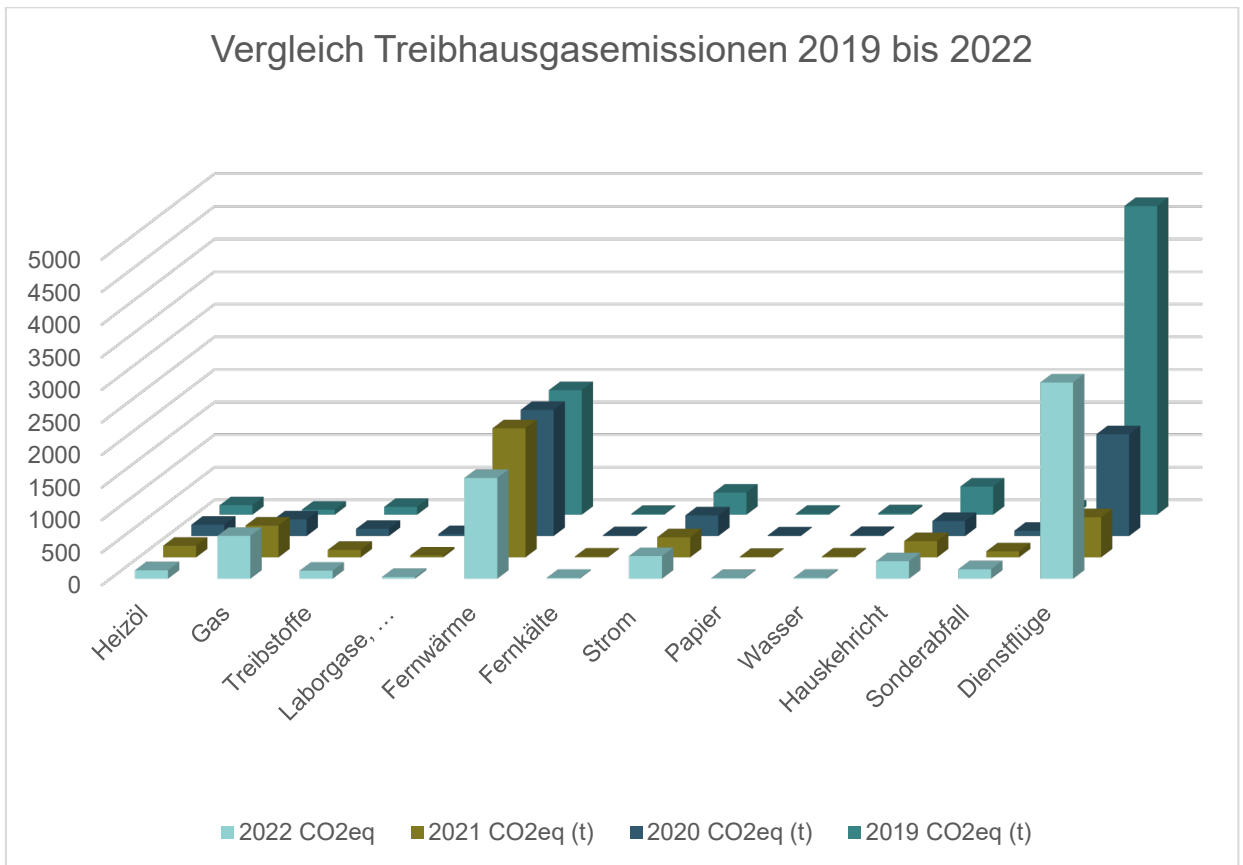
Die folgende Abbildung verdeutlicht im Mehrjahresvergleich 2019-2022

- den wieder steigenden Anteil an Emissionen der Flugreisen
- den Anstieg bei den Emissionen der Gasversorgung, der auf neu hinzugekommene Gebäude zurückzuführen ist,
- den Rückgang der durch Heizöl und Fernwärme verursachten Emissionen auf Grund der angeordneten Sparmassnahmen zur Verhinderung der drohenden Energiemangellage.

Ein Vergleich der Bilanzen 2019-2022 ist auf Grund dieser sich stark verändernden Rahmenbedingungen nicht aussagekräftig.

<sup>3</sup> Der im Bericht 2019 publizierte Wert lag bei 7861 t CO<sub>2eq</sub>, da die Negativemissionen aus dem Wertstoffrecycling gegengerechnet wurden. Nach neueren Erkenntnissen wird dies nicht mehr innerhalb der Treibhausgasbilanz verrechnet.

$u^b$



**Abbildung 3: Treibhausgasemissionen der Universität Bern, 2022.** Treibhausgasemissionen in t CO<sub>2eq</sub> nach Emissionsquellen dargestellt und farbig den verschiedenen Jahren zugeordnet.