

Treibhausgasbericht 2021 der Universität Bern

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage _____	3
2.	Treibhausgasbilanz 2021 der Universität Bern _____	3
2.1	Systemgrenzen der Treibhausgasbilanz	3
2.2	Ergebnisse der Treibhausgasbilanz 2021	4
3.	Fazit _____	6

u^b

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 CO₂-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 2021 ist die dritte Treibhausgasbilanz der Universität und ist ebenso wie die Treibhausgasbilanz des Jahres 2020 von den Auswirkungen der Corona-Pandemie geprägt, sodass eine Vergleichbarkeit erschwert ist.

2. Treibhausgasbilanz 2021 der Universität Bern

2.1 Systemgrenzen der Treibhausgasbilanz

In der Treibhausgasbilanz der Universität Bern wurden alle relevanten Treibhausgase bilanziert und in CO₂-Äquivalenten (CO_{2eq}) ausgedrückt.¹

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.² 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

¹ Alle Treibhausgase wurden anhand ihrer spezifischen Treibhausgaspotenziale und Berücksichtigung eines Zeitintervalls von 100 Jahren in CO₂-Äquivalente (CO_{2eq}) umgerechnet.

² 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 2021 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 2021

Im Jahr 2021 betrug der Gesamtausstoss der Universität Bern rund 4094 Tonnen CO_{2eq}. Mit rund 5050 Beschäftigten ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) entspricht dies einem durchschnittlichen Ausstoss von rund 0.81 t CO_{2eq} / VZÄ und Jahr.

Die direkten Emissionen (Scope 1) der Universität Bern machen rund 20% der Gesamtemissionen aus. Knapp 56% der Gesamtemissionen gehen auf den Bezug von Fernwärme, Strom und Fernkälte zurück (Scope 2), während die restlichen ca. 24% auf weitere indirekte Emissionen entfallen (Scope 3).



Abbildung 1: Treibhausgasemissionen der Universität Bern, 2021. Treibhausgasemissionen in t CO_{2eq} nach Scopes dargestellt

Rund 15% der Gesamtemissionen wurden durch die Dienstflüge verursacht (616 t CO_{2eq}), knapp 12 % wurden durch die Erdgasversorgung verursacht. Der grösste Teil der Emissionen (ca. 48%) entsteht bei den Fernwärmelieferanten. Im Gegensatz zum Referenzjahr 2019 waren nicht mehr die Dienstreisen die grösste Emissionsquelle, was auf die durch die Corona-Pandemie eingeschränkte Reisetätigkeit zurückzuführen ist.

u^b

Geringere Anteile an den Gesamtemissionen entstehen durch den Strombezug (mit ca. 7%), durch die Entsorgung von Hauskehricht (mit ca. 6%), durch den Heizölverbrauch (mit ca. 4%) und durch den Betrieb der Fahrzeugflotte sowie die Sonderabfallentsorgung (mit je ca. 2%). Nur einen marginalen Anteil an der Gesamtbilanz haben mit jeweils weniger als 0.7% die Emissionen durch Laborgase, Versuchsflächen und Nutztierhaltung, durch den Bezug von Trinkwasser, durch die Verwendung von Papier, sowie durch den Fernkältebezug.

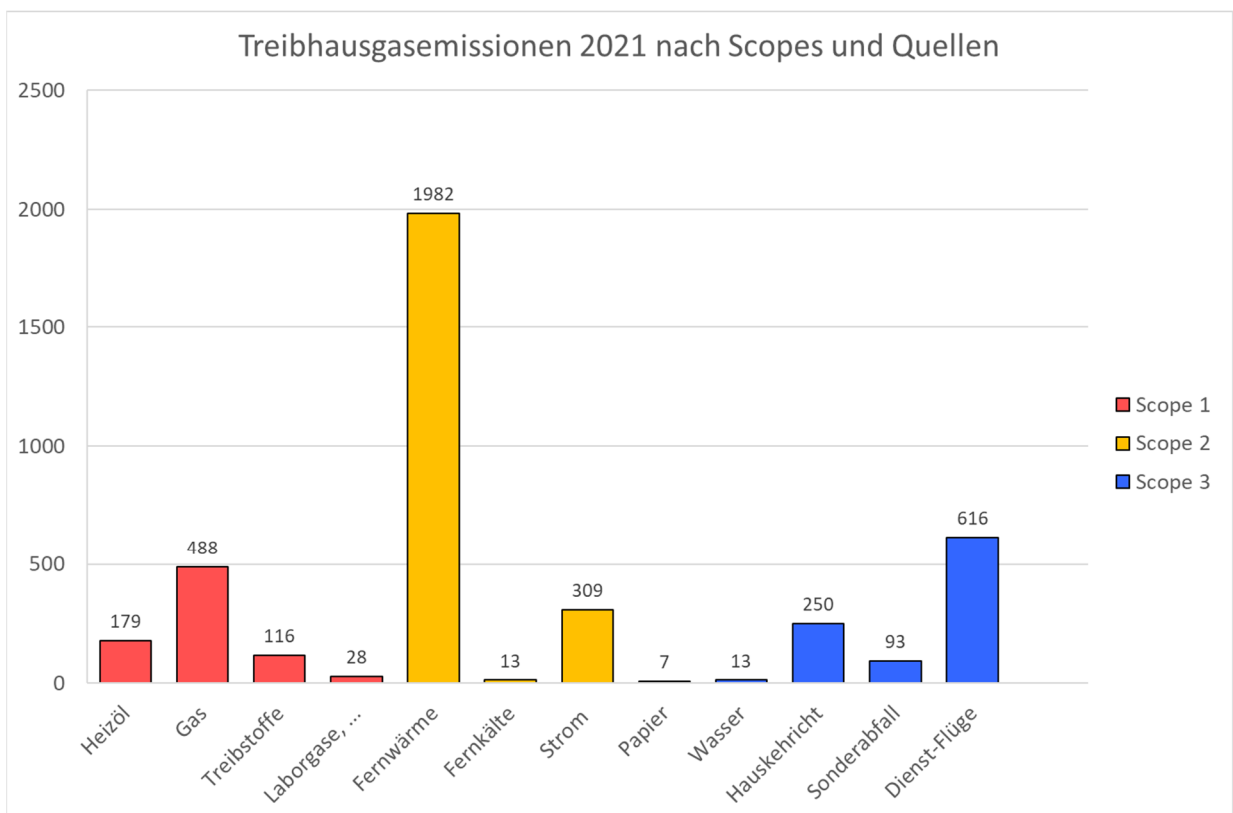


Abbildung 2: Treibhausgasemissionen der Universität Bern, 2021. Treibhausgasemissionen in t CO_{2eq} nach Emissionsquellen dargestellt und farbig den verschiedenen Scopes zugeordnet.

3. Fazit

Auch die Treibhausgasbilanz des Jahres 2021 zeigt aufgrund der Corona-Pandemie ein deutlich unterschiedliches Bild als die Treibhausgasbilanz aus dem Referenzjahr 2019.

Zusammengefasst betragen die Gesamtemissionen im Jahr 2021 gut 4094 t CO_{2eq} (gegenüber 4700 t CO_{2eq} im Vorjahr und 7800 t CO_{2eq} im Jahr 2019). Der Rückgang ist auf den verminderten Flugverkehr aufgrund der Corona-Pandemie zurückzuführen: die Emissionen aus Flugreisen haben sich im Jahr 2020 auf rund ein Drittel verringert (von 4734 t CO_{2eq} im Jahr 2019 auf 1563 t CO_{2eq} im Jahr 2020) und im Jahr 2021 nochmals mehr als halbiert (von 1563 t CO_{2eq} im Jahr 2020 auf 616 t CO_{2eq} im Jahr 2021). Da der Anteil der Flugreisen im Jahr 2021 kleiner war, fällt der prozentuale Anteil von Scope 3 insgesamt kleiner aus als in den Vorjahren.

Die direkten Emissionen (Scope 1) sind gegenüber den Vorjahren angestiegen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der Bilanz 2019 für einige Gebäude noch keine Daten zum Erdgasverbrauch vorlagen, bzw. im Jahr 2021 Gebäude neu im Betrachtungsperimeter hinzukamen. Bereits 2020 konnten gegenüber 2019 die Daten von zwei weiteren Gebäuden aufgenommen werden. Im Jahr 2021 sind die Verbrauchsdaten eines neubezogenen Laborgebäudes mit gasbefeuertem Autoklavieranlage hinzugekommen. Diese Daten konnten für 2021 in die Bilanz integriert werden, was zu einem entsprechenden Anstieg der Erdgaswerte führte.

Die anderen Werte in der Bilanz sind relativ stabil geblieben. Veränderungen zum Referenzjahr 2019 zeigen sich insbesondere wegen des stark geänderten Nutzungsverhaltens der universitären Gebäude auf Grund der landesweiten Auflagen und Empfehlungen ab März 2020 zur Eindämmung der Corona-Pandemie.

Die Wärmeversorgung der Gebäude mit Heizöl, Erdgas und Fernwärme fand weiterhin statt. In diesen Bereichen sind sogar die Treibhausgasemissionen gegenüber den Vorjahren leicht angestiegen. Dies ist aber vor allem, wie oben beschrieben, auf die höheren Erdgaswerte (Scope 1) auf Grund zusätzlicher Daten und einem neubezogenen Gebäude zurückzuführen. Ebenso kamen in der Bilanz 2021 weitere Gebäude hinzu, die mit Fernwärme (Scope 2) versorgt werden, was zu einem leichten Anstieg bei den Emissionen durch Fernwärme führte. Die leichte Verbrauchszunahme von Erdgas und Fernwärme ist ausserdem mit dem kälteren Winter und der damit ausgewiesenen Zunahme der Heizgradtage zu erklären.

Auf Grund der corona-bedingt geringeren Anwesenheit von Mitarbeitenden und Studierenden sind die direkten Emissionen der Fahrzeugflotte, der Laborgase und Versuchsflächen, sowie die indirekten Emissionen durch den Bezug von Trinkwasser, durch die Verwendung von Papier und durch die Entsorgung von Hauskehricht wie im Vorjahr auf einem niedrigeren Niveau als im Jahr 2019.

Die folgende Abbildung verdeutlicht im Mehrjahresvergleich 2019-2021 sowohl den pandemiebedingt sehr stark gesunkenen Anteil an Emissionen der Flugreisen, als auch den Anstieg bei den Emissionen der Gasversorgung, der auf genauere Datenerfassung und neu hinzugekommene Gebäude zurückzuführen ist. Ein Vergleich der Bilanzen oder eine Beurteilung zur Wirksamkeit der Massnahmen zur Reduzierung insbesondere der Flugreisen ist auf Grund dieser stark veränderten Rahmenbedingungen nicht aussagekräftig.

u^b

u^b

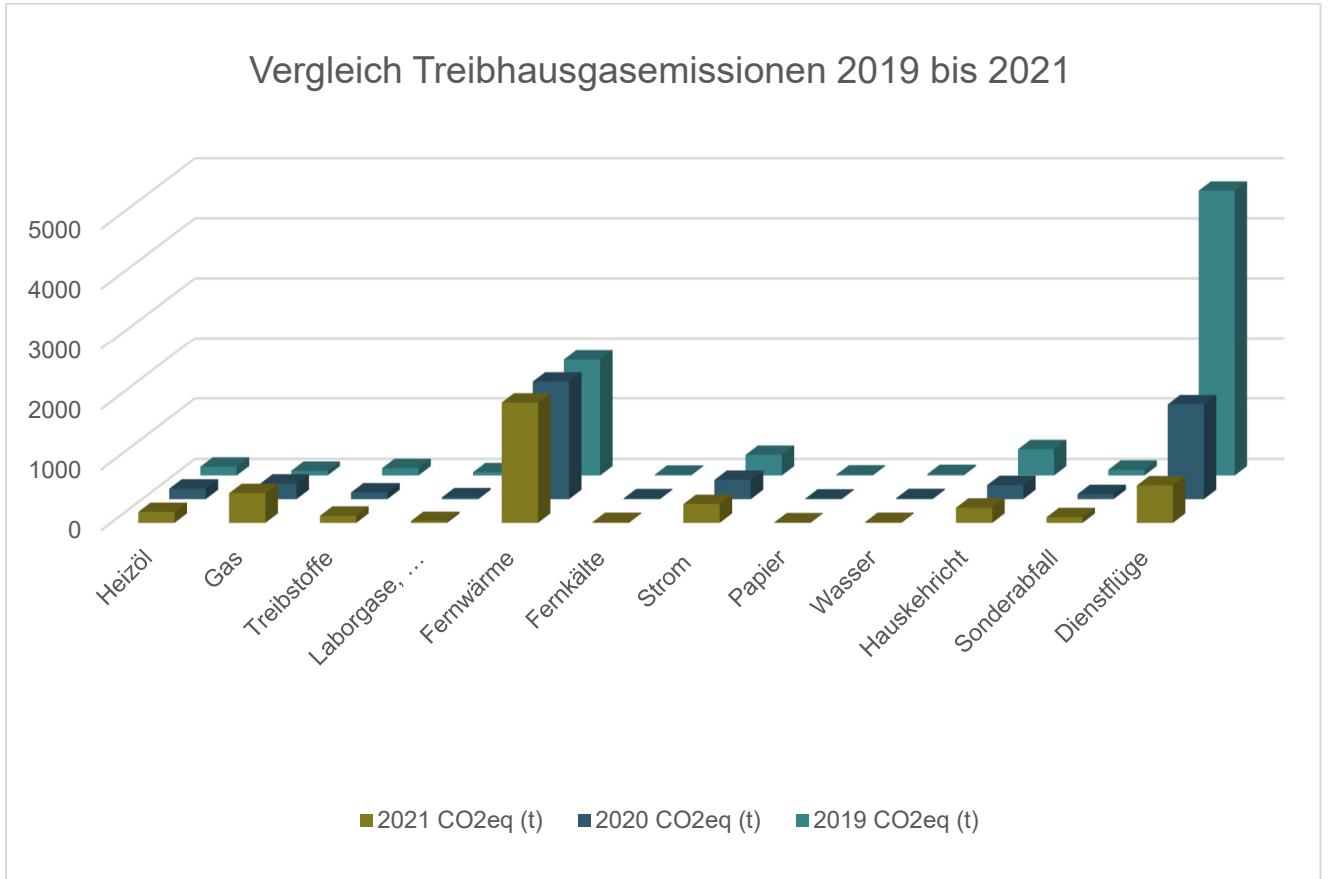


Abbildung 3: Treibhausgasemissionen der Universität Bern, 2021. Treibhausgasemissionen in t CO_{2eq} nach Emissionsquellen dargestellt und farbig den verschiedenen Jahren zugeordnet.