

H T
W
G

Hochschule Konstanz
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

**Ein Campus.
Der See.
Deine Vision.**

measure what matters

Bilanzbericht 2022

Gekürzte Version

Der Bericht beschreibt die Ergebnisse der jährlichen Treibhausgas-Bilanz der Hochschule Konstanz

06/12/2023

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Vorbemerkung

Um eine Bilanzierung umzusetzen, müssen an der Hochschule kontinuierlich Daten erfasst werden. Aufbauend auf den Daten können eine Bilanzierung der THG-Emissionen und ein dauerhaftes Monitoring erfolgen. Die jährliche Bilanz stellt den Ausgangspunkt und die Rechtfertigung von zukünftigen Maßnahmen dar.

Die Bilanzierung erfolgt aus Gründen der Vergleichbarkeit und der Vollständigkeit zunächst auf zwei unterschiedliche Arten.

Die grundlegende Erfassung erfolgt mit dem vom Landesministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft bereitgestellten, Excel basierten Tool „BICO₂LandBW“. Dieses Landestool wurde für die Bilanzierung der CO₂-Emissionen der Landesverwaltung Baden-Württemberg im Gesamten entwickelt, was auch die Hochschulen miteinschließt. Durch die Nutzung des Tools entsteht dadurch eine Vergleichbarkeit mit Einrichtungen der Landesverwaltung. Das Ministerium bestätigt die Richtigkeit der Bilanzierung mit dem Landestool nach Berichtvorgaben des Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) und DIN EN ISO 14064.

Neben dem Landestool wird auch mit dem Branchenrechner der KlimAktiv¹ GmbH gearbeitet, der ebenfalls nach GHG-Protocol Standard aufgebaut ist. In diesem Fall ist eine Vergleichbarkeit der Bilanz mit der Bilanz anderer Landesliegenschaften erschwert, doch durch die an die Hochschule angepasste Erfassungsstruktur können zusätzliche Emissionen erfasst werden, die über die Struktur des Landestools derzeit nicht berücksichtigt werden.

Um eine vergleichbare Bilanz zu erstellen und die Emissionen in den verpflichtenden Bereichen abzubilden wird daher das Landestool verwendet. Um darüber hinaus zusätzlich anfallende, im Landestool nicht berücksichtigbare Emissionen zu erfassen, wird zusätzlich mit dem KlimAktiv Branchenrechner bilanziert.

Mit der Bilanzierung und der aus dem Wissen über die CO₂-Intensität resultierenden Verantwortung sollen die nötigen Maßnahmen an der HTWG identifiziert und umgesetzt, sowie deren Wirksamkeit überwacht werden.

¹ Die KlimAktiv GmbH ist eine Firma aus Tübingen, die THG-Bilanzierungen sowie geeignete Tools und Potentialanalysen als Dienstleistungen anbietet.

Inhalt

Abbildungen	iii
Tabellen	iii
1. Rahmeninformationen	1
2. Absolute und Relative Kennzahlen	1
3. Methodik	3
3.1 Hintergrund.....	3
3.2 Systemgrenzen	5
5. Ergebnisse	9
4.1 Verteilung der THG-Emissionen nach Scopes	10
4.2 Verteilung der THG-Emissionen nach Bereichen	11
6. Referenzen	13

Abbildungen

<i>Abb. 1: Emissionen der Wertschöpfungskette nach scopes – operationeller Ansatz (KlimAktiv, 2023)</i>	7
<i>Abb. 2: Darstellung der Datengüte (Vgl. Benjamin Gugel, 2017)</i>	6
<i>Abb. 3: Gesamtsumme der CO₂-Äquivalent-Emissionen nach scopes im Toolvergleich</i>	11
<i>Abb. 4: Gesamtsumme der CO₂-Äquivalent-Emissionen nach Bereichen im Toolvergleich</i>	12

Tabellen

<i>Tab. 1: Rahmeninformationen der Bilanz</i>	1
<i>Tab. 2: Absolute und relative Kennzahlen der Bilanz</i>	1
<i>Tab. 4: Definition der allgemeinen Systemgrenzen</i>	5
<i>Tab. 5: Abgrenzungskriterien von Aktivitäten, Energie- oder Stoffströmen</i>	6
<i>Tab. 6: Abweichung der Emissionssummen von BICO₂LandBW und klimAktiv nach scopes</i>	10
<i>Tab. 7: Abweichung der Emissionssummen von BICO₂LandBW und klimAktiv nach Bereichen</i>	12

1. Rahmeninformationen

Tab. 1: Rahmeninformationen der Bilanz

Ergebnis nach BICO₂LandBW	
Der Corporate Carbon Footprint für die HTWG Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung für das Jahr 2022 beläuft sich auf 1.442 t CO₂e .	
Ergebnis nach klimAktiv	
Der Corporate Carbon Footprint für die HTWG Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung für das Jahr 2022 beläuft sich auf 2.484 t CO₂e .	
Bezeichnung	Information
Berichtsname	Bilanzbericht HTWG 2022
Berichtsjahr	2022 (01.01.-31.12)
Bilanzierungsansatz	Operationelle Kontrolle
Berechnungsstandard	vertraglich
Branchenschlüssel	M- Freiberufliche-, wissenschaftl.- u. techn. Dienstleistungen
Erstelldatum	01.10.2023

Die diesem Bericht zugrundeliegende Treibhausgasbilanz wurde mit

- dem BICO₂LandBW Branchenrechner von Futurecamp, bereitgestellt durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, erstellt.
- dem System Energieagentur-Konstanz CO₂-Rechner für Unternehmen 4.0 der KlimAktiv gGmbH erstellt.

2. Absolute und Relative Kennzahlen

Tab. 2: Absolute und relative Kennzahlen der Bilanz²

Kennzahlen	absolut	BICO ₂ LandBW		klimAktiv	
		relative Kennzahl in Tonnen pro Einheit			
		scope 1-2	scope 1-3	scope 1-2	scope 1-3
Mitarbeitende/Lehrende	414	2,13	3,48	2,20	6,00
Anzahl Hochschulangehörige	5.147	0,17	0,28	0,18	0,48
Netto Grundfläche	47.685	0,02	0,03	0,02	0,05

² Gerundet auf Hundertstel

3. Methodik

Nachfolgend wird die Verfahrensweise zur Erfassung der THG-Bilanz der HTWG erläutert. Die Methodik soll über die Jahre möglichst konstant bleiben, um Vergleiche zwischen den jährlichen Bilanzen zu ermöglichen. Bei etwaigen, notwendigen Änderungen werden diese in diesem Kapitel klar hervorgehoben.

3.1 Hintergrund

Der Corporate Carbon Footprint (CCF) der HTWG Hochschule Konstanz wird nach den Vorgaben des „Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard“ durchgeführt. Das GHG Protocol des World Resources Institute (WRI) und des World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ist der international am weitesten verbreitete Standard für eine ausführliche Erhebung von THG-Emissionen (Greenhouse Gas Protocol, 2023). Es stellt einen Leitfaden für die Erstellung und das Reporting einer systematischen CO₂-Äquivalente-Bilanz dar. Die Einhaltung dieses weltweit anerkannten Standards ermöglicht externe Verifizierung und Vergleichbarkeit.

Der CCF berücksichtigt neben CO₂ alle weiteren im Kyoto-Protokoll definierten Treibhausgase, unter anderem Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Kohlenwasserstoffe (HFKW, FKW), Stickstofftrifluorid (NF₃) sowie Schwefelhexafluorid (SF₆). Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Treibhausgase entsprechend ihres globalen Erwärmungspotenzials – Global Warming Potential (GWP) – im Verhältnis zu CO₂ in CO₂-Äquivalente (CO₂eq) umgerechnet. Die Umrechnungsfaktoren des GWPs basieren auf den Werten des aktuellen Assessment Reports des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Mit Veröffentlichung neuer Umrechnungsfaktoren werden diese im Rahmen des jährlichen Faktorenupdates zum Jahreswechsel überarbeitet.

Nach der Identifikation der Emissionsquellen, werden direkte und indirekte Emissionen unterschieden und in die Geltungsbereiche (engl. scopes) 1, 2 oder 3 kategorisiert.

- **Scope 1:** Direkte THG-Emissionen aus der Verbrennung von fossilen Brenn- und Treibstoffen sowie Prozessemissionen und Verflüchtigungen von Kühl- & Kältemitteln.
- **Scope 2:** Indirekte THG-Emissionen aus der Erzeugung von zugekauftem Strom, Wärme oder Dampf.
- **Scope 3:** Andere indirekte THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (Bspw. eingekaufte Waren, Mobilität der Mitarbeitenden etc.).

Dabei ist zu beachten, dass eine einzelne Aktion THG-Emissionen in mehreren scopes bewirken kann. Die Verbrennung von Gas bewirkt zum Beispiel innerhalb scope 1 direkte, energiebedingte Emissionen, sowie Emissionen in scope 3, die durch die Vorkette erzeugt werden. Es ist also zu beachten, dass die Emissionen über die gesamte Wertschöpfungskette betrachtet werden. Die Emissionsfaktoren (EF), die zur Berechnung verwendet werden enthalten deshalb sowohl Vor- als auch Nachkettenemissionen. Die klimAktiv GmbH hat in Abb. 1 die berücksichtigten scopes entlang der Wertschöpfungskette dargestellt. Eine entsprechende Übersicht der Scope-Berücksichtigung des Landestools ist nicht bekannt.

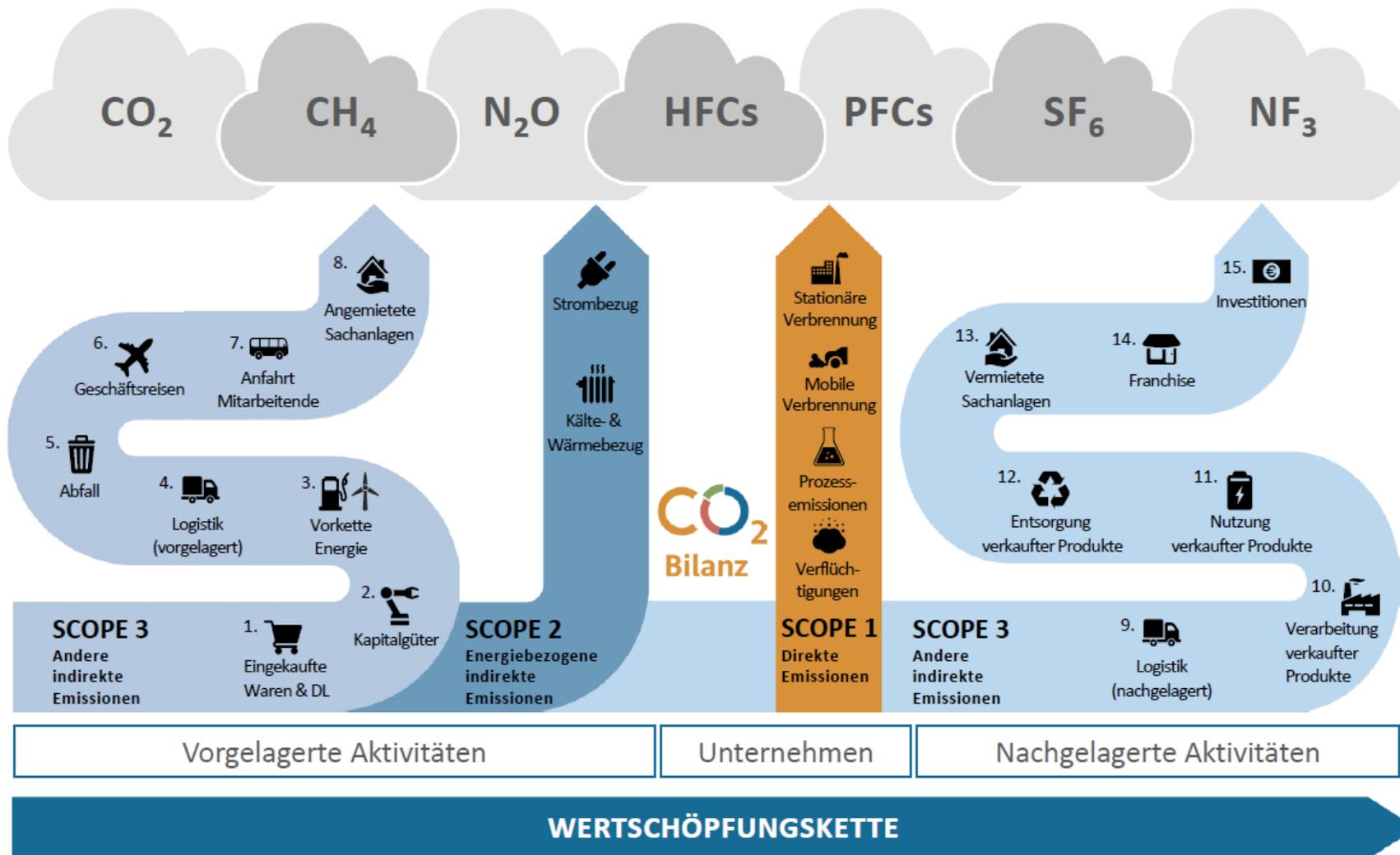


Abb. 1: Emissionen der Wertschöpfungskette nach scopes – operationeller Ansatz (KlimAktiv, 2023)

3.2 Systemgrenzen

Die Definition von Systemgrenzen garantiert Klarheit, Transparenz und Vergleichbarkeit. Für jede Bilanz wird daher festgelegt, welche Emissionen durch die HTWG verantwortet und beeinflusst werden und welche nicht. Erfolgt eine Verschiebung der Systemgrenzen, wird diese im Bilanzbericht klar kommuniziert und hervorgehoben. Die gewählten Systemgrenzen und die Einteilung in Aktivitätsbereiche sind an einer ersten Bilanz im Rahmen einer Bachelorarbeit orientiert und hier nach Absprache teilweise aufgenommen (Klunge, 2021).

Allgemein gültig ist die Systemgrenze der Hochschulmitglieder sowie die Definition des physischen Campus, dargestellt in Tab. 3. Diese organisatorische Systemgrenze beschreibt die Struktur der bilanzierten Organisation und weist den Verantwortlichkeitsbereich aus. Die operationelle Systemgrenze definiert die Aktivitäten, welche in der CO₂-Bilanz erfasst werden. Diese Aktivitätsbereiche der HTWG sind: Mobilität, Liegenschaften, Stoffströme und Bauprojekte, deren Emissionen sich in die scopes 1-3 einteilen lassen.

Als Basisjahr gilt das erste Bilanzjahr 2019 welches rückwirkend bilanziert wird. Die Datenverfügbarkeit für 2019 ist allerdings fragmentarisch. Eine Bilanzierung kann deshalb rückwirkend nur in den scopes 1 und 2 erfolgen. Da 2019 von einem weitestgehend „normalen“ Jahr – ohne Einfluss der Covid-19-Pandemie – ausgegangen werden kann, und Daten zu diesem Jahr vorliegen, kann es als Vergleichsjahr betrachtet werden. Die Jahre 2020-2021 werden aus Grund der Inkommensurabilität in der Rückwirkenden Bilanzierung ausgeklammert.

Nach dem GHG Protocol ist die Bilanzierung der scope 1 und scope 2 Emissionen verpflichtend und die Bilanzierung der scope 3 Emissionen empfohlen. Nach Landesvorgaben ist die Bilanzierung nach dem endenergiebasierten Verursacherprinzip für den „stationären“ Energieverbrauchsbereich (Liegenschaften³) und für den Sektor Mobilität aufzustellen. Dieser Ansatz erfasst scope 1 und 2 sowie scope 3.6 -3.7. Dadurch würden aber zusätzliche Emissionen, welche scope 3 zugeordnet werden, nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund werden einerseits die nach Landesvorgaben aufzustellenden Emissionen und andererseits die darüber hinaus anfallenden und mit vertretbarem Aufwand erfassbaren Emissionen ermittelt. Diese duale Erfassung ermöglicht uns sowohl Vergleichbarkeit als auch annähernde Vollständigkeit der Bilanzierung.

Tab. 3: Definition der allgemeinen Systemgrenzen

	Innerhalb der Systemgrenze	Außerhalb der Systemgrenze
Allgemeine Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Messbarkeit gegeben • Verfügbarkeit von belegten Emissionsfaktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Berücksichtigung von Vorgängen, die auf Grund der Kategorien A-D nicht berücksichtigt werden (vgl.Tab. 4)
Personenkreis: Hochschulangehörige	<ul style="list-style-type: none"> • Immatrikulierte Studierende im Bachelor- und Masterstudium sowie Studienkolleg • Beschäftigte: Professor*innen, Lehrende, und Mitarbeitende 	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende während des Auslands-/ Praxissemesters (Outgoings) • Studierende ausländischer Hochschulen (Incomings)

³ Inkl. Anmietungen, da der Verbrauch auf die Aktivitäten der Hochschule zurückzuführen ist und ggf. Einfluss anzunehmen ist (operationelle Systemgrenze).

		<ul style="list-style-type: none"> • Dienstleister*innen (Post, Reinigung etc.) und Handwerker*innen • Lehrbeauftragte⁴ • Gäste
Organisatorische Systemgrenze:	Gebäude und Flächen für Lehre, Forschung und Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Sozialgericht • Kurzfristig angemietete Räumlichkeiten (z.B. für Veranstaltungen) • Private Wohnsituation
Physischer Campus	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptcampus Gebäude A – P • Gebäude U • Außenbereich Hauptcampus • Lagerraum Rieterwerke • Villa Rheinburg (bis 2022) 	
Zeitliche Systemgrenze	• Bilanzjahr (01. Januar bis 31. Dezember)	• Keine Glättung von stochastischen Schwankungen (z.B. durch Lagerung von Verbrauchsgütern)

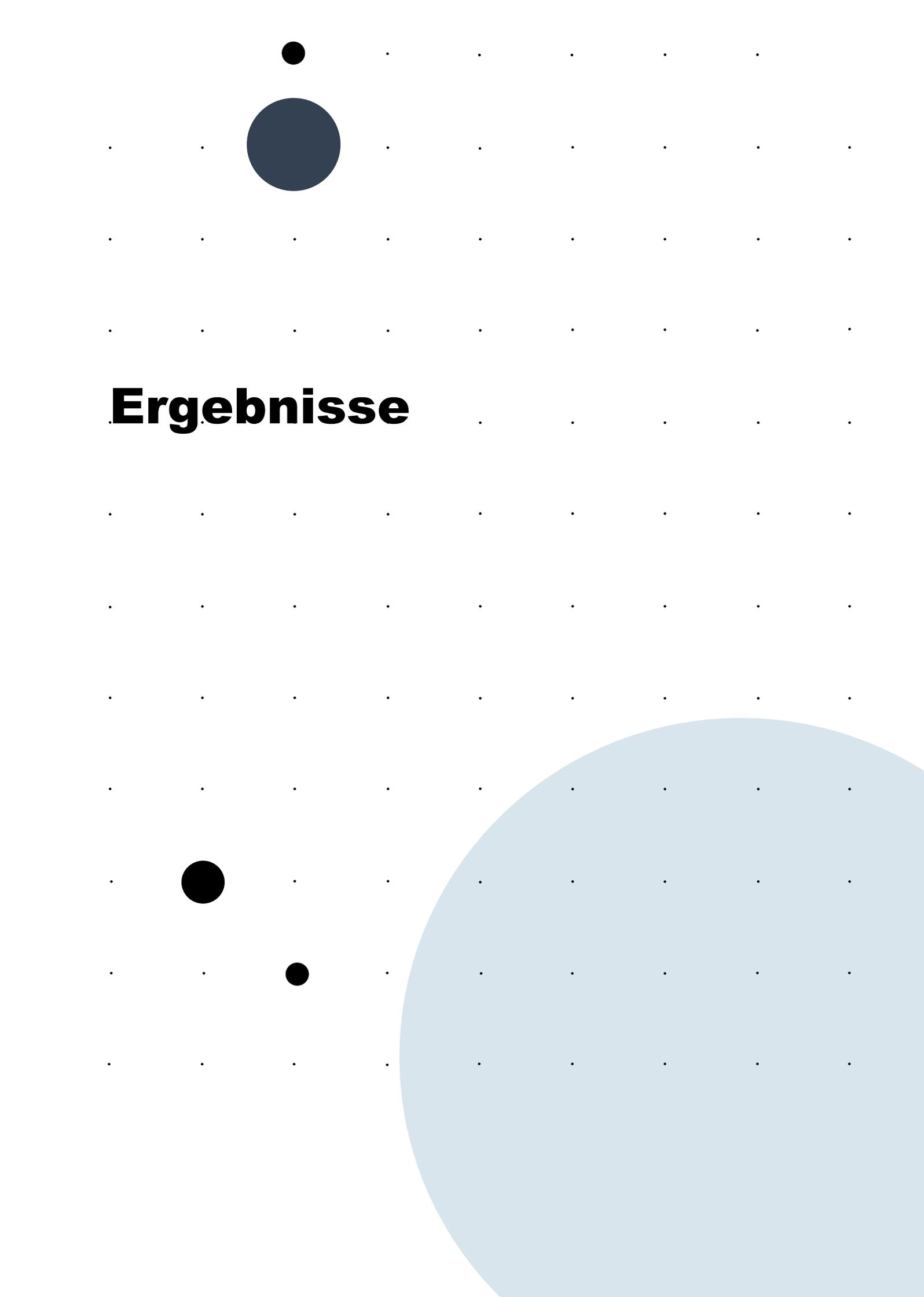
Zur weiteren Ausweisung der Systemgrenzen dienen die in *Tab. 4* definierten Kategorien, welche mit den Buchstaben A-D gekennzeichnet sind. Die genannten Gründe schließen eine Aktivität, einen Energie- oder einen Materialfluss aus der Bilanzierungsgrenze der HTWG aus.

Tab. 4: Abgrenzungskriterien von Aktivitäten, Energie- oder Stoffströmen

Kategorie	Bezeichnung	Erläuterung
A	Vergangenheitsbezug	Die Emissionen sind nicht (mehr) beeinflussbar, da die Entscheidung, welche zu den Emissionen geführt hat, zu weit in der Vergangenheit liegt.
B	Kein Einfluss	Treibhausgasemissionen aus der Kategorie B sind von Seiten der HTWG nicht beeinflussbar, weil sie beispielsweise zu stark durch persönliche Verhaltensmuster und Vorlieben geprägt sind.
C	Keine relevanten Emissionsbeiträge	Der betrachtete Energieaufwand oder Ressourcenstrom muss durch einen erheblichen, relativen Anteil an den Gesamtemissionen des Aktivitätsbereichs als relevant eingestuft werden. Zur Orientierung dient das Ausscheidungskriterium aus der Ökobilanzierungsmethodik: die betrachtete Aktivität muss einen Anteil >1% an den Emissionen des Emissionsbereiches ausmachen.
D	Zu hoher Aufwand in der Datenerhebung	Der zu erwartende Aufwand der Datenerfassung steht nicht im Verhältnis zum möglichen Ergebnis. Die Erfassung der THG-Emissionen, welche der Kategorie D zugeordnet werden, wäre nicht praktikabel.

Abb. 2: Darstellung der Datengüte (Vgl. Benjamin Gugel, 2017)

⁴ Lehrbeauftragte: Person, die Lehrveranstaltungen an der Hochschule hält, jedoch in keinem Beschäftigungsverhältnis mit dieser steht.

A decorative background featuring a grid of small dots. In the upper left, there is a small black dot above a larger dark blue circle. In the lower left, there is a black circle above a small black dot. A large, light blue circle is partially visible in the bottom right corner.

Ergebnisse

5. Ergebnisse

Die Menge an verursachten THG-Emissionen wird als CO₂-Äquivalente in der Einheit Tonnen CO₂eq/Jahr ermittelt. Das Ergebnis dient jährlich zur Berichterstattung der an der und durch die HTWG verursachten THG-Emissionen. Eine daran anschließende Bewertung und Interpretation bildet die Grundlage für die wirksame Planung, Auswahl und Umsetzung emissionsmindernder Klimaschutzmaßnahmen sowie deren Wirksamkeitsbetrachtung. Die THG-Bilanzierung soll in den Hochschulgremien als Grundlage für Reduktionsziele und damit verbundene Handlungsprogramme verwendet werden. Das Ziel der Klimapositivität 2030 soll dadurch ermöglicht werden. Durch die jährliche Wiederholung der Bilanzierung ergibt sich das Monitoring der HTWG-bezogenen THG-Emissionen. Die Emissionen sind nachfolgend je Bilanzierungstool nach scopes, und Aktivitätsbereichen visualisiert. Dabei sollen in den Balkendiagrammen die absoluten Werte und in den Kreisdiagrammen die Verhältnisse dargestellt werden. Aus Darstellungsgründen sind Sektoren der Kreisdiagramme mit Anteilen unter 2% nicht mit dem Prozentsatz gelabelt.

4.1 Verteilung der THG-Emissionen nach Scopes

Mit dem Balkendiagramm in Abb. 3 wird die Verteilung der Emissionen nach scopes (vgl. 3.1 Hintergrund) im Tool-Vergleich dargestellt.

Beim Emissionsvergleich der Tools nach scopes ist auffällig, dass sich die scope 2 und 3 Emissionen der unterschiedlichen Erfassungstools unterscheiden. In scope 2 ist der prozentuale Unterschied der Emissionen mit knapp 20 % nicht zu vernachlässigen, obwohl es sich um das scope mit den geringsten Emissionen handelt. In scope 3 unterscheiden sich die Emissionswerte mit einem Unterschied von 186 % extrem.

Scope 1: Die Emissionen in Scope 1 unterscheiden sich nicht merklich. Diese Erkenntnis ist zur Verifizierung des Ergebnisses relevant und zeigt, dass die Emissionsfaktoren der Tools bezogen auf scope 1 annähernd übereinstimmen.

Scope 2: Die Unterschiede in der Summe der Emissionen in scope 2 entstehen durch unterschiedliche Berücksichtigung von zugekaufter Energie. Primär unterscheidet sich die Aufnahme der bezogenen Wärmeenergie von angemieteten Liegenschaften. Die verwendeten Emissionsfaktoren unterscheiden sich dabei sowohl im Wert als auch in der Aufteilung des scope 1 und scope 2 Anteils. In klimAktiv werden fast alle entstehenden Emissionen scope 2 zugeordnet, was die prozentualen Unterschiede zwischen den Tools in diesem Bereich erklärt.

Scope 3: Die großen prozentualen Unterschiede in den scope 3 Emissionen beziehen sich zum großen Teil auf die (Nicht-)Berücksichtigung der Studierendenmobilität. Da die Studierenden den Großteil der Pendelnden ausmachen, bewirkt die Berücksichtigung der daraus entstehenden Emissionen einen gravierenden Unterschied in scope 3. Zusätzlich werden im Landestool geringere Emissionswerte für die Pendel- als für die Dienstreise-Mobilität verwendet. Das Verringert die Scope 3 Emissionen im Landestool zusätzlich. Darüber hinaus ist nicht ersichtlich, ob die verwendeten Emissionsfaktoren des Landestools alle Scope-Kategorien 3.1 bis 3.15 berücksichtigen (siehe Abb. 1).

Tab. 5: Abweichung der Emissionssummen von BICO₂LandBW und klimAktiv nach scopes

Scope	klimAktiv Abweichung in %
1	+ 2
2	+19
3	+ 186

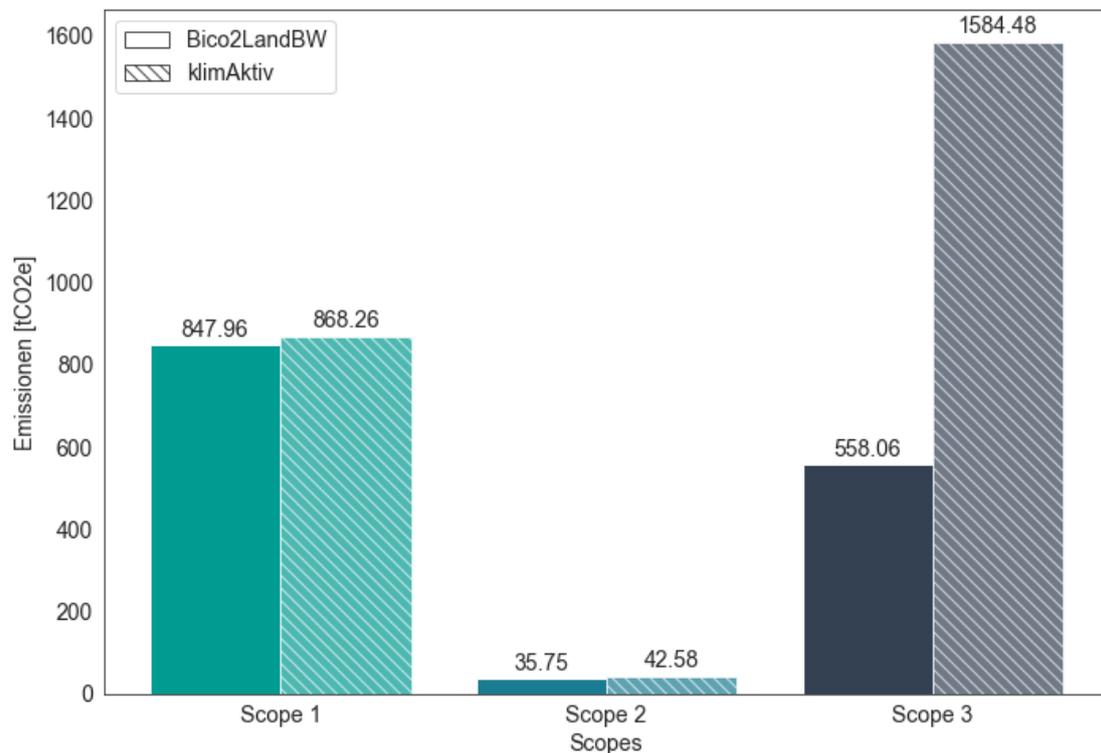


Abb. 3: Gesamtsumme der CO₂-Äquivalent-Emissionen nach scopes im Toolvergleich

4.2 Verteilung der THG-Emissionen nach Bereichen

Um Hotspot-Bereiche der HTWG in Bezug auf Emissionen ausmachen zu können, ist eine Darstellung der Emissionen nach Bereichen sinnvoll. Die Orientierung erfolgt dabei an der Struktur der Aktivitätsbereiche (siehe 3.2 Systemgrenzen), die auch für die Datenerfassung verwendet wird. Die einzelnen, hier dargestellten Bereiche sind „Liegschaften“, „Mobilität“ und „Stoffströme“. Der Bereich „Bauprojekte“ ist wegen fehlender Daten noch nicht vertreten.

Beim Vergleich der Emissionen nach Bereichen in Abb. 4, ist auffällig, dass der emissionsstärkste Bereich je nach Tool variiert. Im BICO₂LandBW-Tool ist der emissionsintensivste Bereich „Liegschaften“ während es bei der Verwendung von klimAktiv die „Mobilität“ ist.

Bereich Liegschaften: Die starke Kongruenz im Bereich Liegschaften validiert die verwendeten Emissionsfaktoren der beiden Tools.

Bereich Mobilität: Der große, prozentuale Unterschied des Bereichs Mobilität ist zum größten Teil auf die unterschiedliche Berücksichtigung der Hochschulangehörigen zurückzuführen. Im Landestool werden lediglich das Pendelverhalten und die Dienstreisen der Mitarbeitenden und Lehrenden berücksichtigt. Die Anreisetage sind hier für Mitarbeitende und Lehrende gleichgesetzt. Das Modal Split und die durchschnittliche Pendelstrecke pro Tag wurden nach Ergebnissen der Mobilitätsbefragung der R+T Verkehrsplanung GmbH von 2023 angepasst.

Im klimAktiv-Tool wird das Mobilitätsverhalten der Studierenden mitberücksichtigt, was den Emissionsanteil signifikant erhöht. Weiterhin wird für Mitarbeitende sowie Lehrende und Studierende eine unterschiedliche Anzahl an Anreisetagen verwendet, was realere Emissionswerte erzeugt. Die durchschnittliche Streckendistanz und das Modal Split sind bei klimAktiv ebenfalls nach Ergebnissen der Mobilitätsbefragung durch R+T angepasst.

Für Unterschiede in den Emissionen der Tools bezogen auf die Mobilität sorgt zusätzlich die in Kapitel 4.1 Verteilung der THG-Emissionen nach Scopes beschriebene Emissionsfaktor-Auswahl von BICO₂LandBW. Die verwendeten Emissionsfaktoren für das Pendeln sind wesentlich geringer als die verwendeten Faktoren im Dienstreisebereich des Tools.

Bereich Stoffströme: Im Bereich Stoffströme gibt es ebenfalls große prozentuale Unterschiede von über 50%. Diese sind auf Grund der wesentlich vollständigeren Erfassungsmöglichkeit in klimAktiv aber schlüssig. Zusätzlich ergeben sich hier Unterschiede durch die Zuteilung der Emissionen aus Hotelübernachtungen. Diese werden im klimAktiv-Tool dem Bereich Stoffströme und im Landestool dem Bereich Mobilität zugeordnet. Der Bereich Stoffströme ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgeschlüsselt dargestellt.

Tab. 6: Abweichung der Emissionssummen von BICO₂LandBW und klimAktiv nach Bereichen

Bereich	klimAktiv Abweichung in %
Liegenschaften	+ 1
Mobilität	+ 428
Stoffströme	+ 56

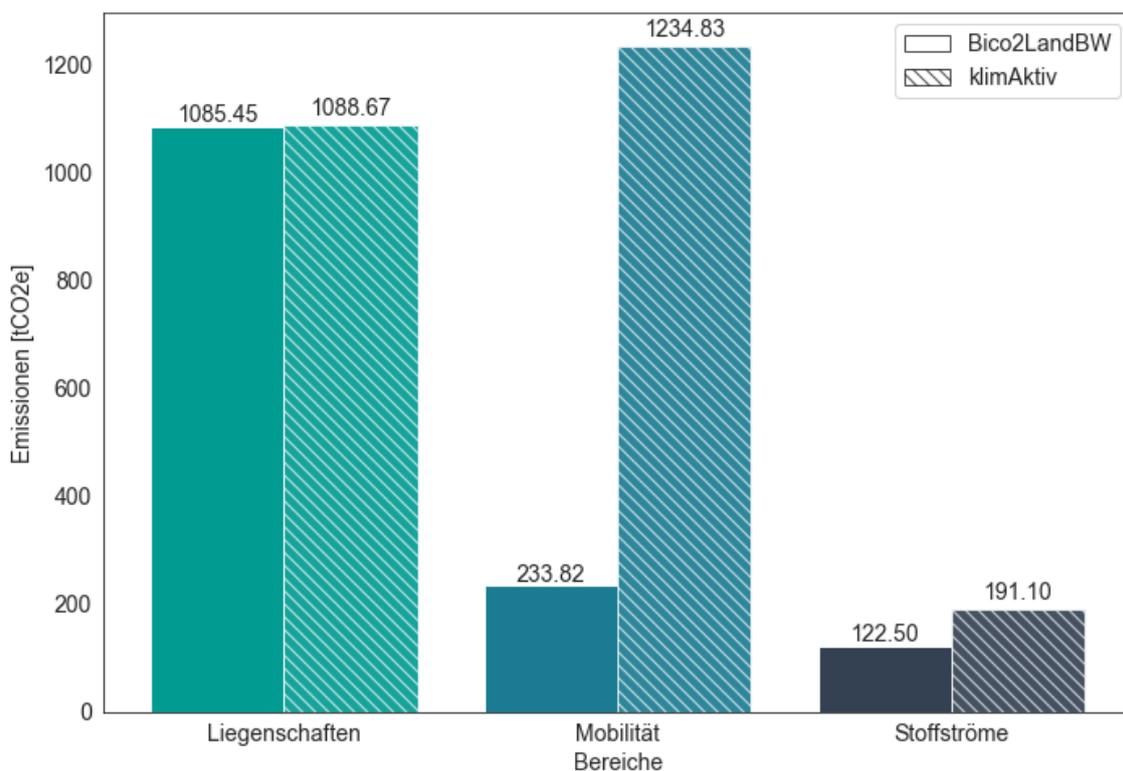


Abb. 4: Gesamtsumme der CO₂-Äquivalent-Emissionen nach Bereichen im Toolvergleich

6. Referenzen

- atmosfair, g. (2021). atmosfair Flug-Emissionsrechner Dokumentation der Methode und Daten. Berlin.
- Benjamin Gugel, e. R. (2017). Energie- und CO2-Bilanzierungstool Baden-Württemberg BICO2 BW. ifeu institut, Heidelberg.
- BM. (kein Datum).
- BMWSB. (August 2023). Ökobaudat Informationsportal Nachhaltiges Bauen. Von <https://www.oekobaudat.de/> abgerufen
- BNB. (August 2023). BNB Bewertungsmethodik . Von Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen: <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem/methodik-und-anwendung/> abgerufen
- Fraunhofer IBP. (August 2023). Methoden der Ganzheitlichen Bilanzierung - Ökobilanzierung. Von <https://www.ibp.fraunhofer.de/de/kompetenzen/ganzheitliche-bilanzierung/methoden-ganzheitliche-bilanzierung/oekobilanzierung.html> abgerufen
- Greenhouse Gas Protocol. (August 2023). Greenhouse Gas Protocol. Von Standards: <https://ghgprotocol.org/standards> abgerufen
- Henning Golüke, L. M. (2015). Klimaschutzkonzept der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde. Eberswalde.
- Klunge, A. (2021). Erstellung eines Pflichtenheftes für die Status-Quo-Abschätzung und das Monitoring der Treibhausgasemissionen der HTWG Konstanz. Bachelorarbeit, Fakultät Bauingenieurwesen.
- KlimAktiv. (August 2023). klimAktiv. Von <https://www.klimaktiv.de/de/212/ueber-uns.html> abgerufen
- Umweltbundesamt, Lauf, T., Memmler, M., & Schneider, S. (2022). Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger - Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2021. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.