



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM



Treibhausgasbilanzierung 2024 der Universität Hohenheim

Stand: Mai 2025

Die schnelle Übersicht

Die Grundlage dieser Treibhausgasbilanz ist die im August 2025 veröffentlichte „Richtlinie zur Bilanzierung der Treibhausgasemissionen der Hochschulen in Baden-Württemberg“. Anhand dieser Richtlinie muss jedes Jahr ein Bericht zur Treibhausgasbilanz erstellt werden. Soweit verfügbar, wurden die Emissionsfaktoren dem ‚BICO2LandBW‘-Tool des Umweltministeriums Baden-Württemberg entnommen. Die Bilanzierung umfasst den Campus der Universität Hohenheim sowie alle Standorte der Versuchsstation Agrarwissenschaften der Universität Hohenheim. Die THG-Emissionen der Universität betragen in dem betrachteten Jahr 2024 marktbasierend etwa 20.000 t CO₂-Äquivalent und standortbasiert (ortsbasiert) etwa 28.000 t CO₂-Äquivalent.

Die größten Emissionsquellen liegen in der stationären Verbrennung (39 % der Gesamtemissionen), dem Arbeitsweg (21 % der Gesamtemissionen) sowie den bezogenen Waren und Dienstleistungen (17 % der Gesamtemissionen).

Ein Jahresvergleich mit der THG-Bilanz von 2023 zeigt eine Reduktion der Emissionen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
1 Einleitung	1
2 Bilanzierungsrahmen	2
3 Ergebnisse und Zusammenfassungen der THG-Bilanz	8
3.1 Gesamtemissionen vom Campus und Versuchsstationen	8
3.2 Emissionen der Kategorien der Scopes	9
4 Vergleich der THG-Emissionen 2023 und 2024	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grafische Darstellung der Scopes 1-3 für die Universität Hohenheim	3
Abbildung 2: Wesentliche Emissionsquellen der Universität Hohenheim - Scope 1 & 2	5
Abbildung 3: Wesentliche Emissionsquellen der Universität Hohenheim - Scope 3	6
Abbildung 4: THG-Emissionen Gesamt - Variante 1 & 2	8
Abbildung 5: Scope 1 Emissionen	9
Abbildung 6: Scope 2 Emissionen	10
Abbildung 7: Scope 3 Emissionen	11
Abbildung 8: THG-Emissionen der Kategorien nach Größe sortiert	12
Abbildung 9: Jahresvergleich Emissionen Variante 1	13
Abbildung 10: Jahresvergleich Emissionen Variante 2	14
Abbildung 11: Scope 1 Emissionen Jahresvergleich	15
Abbildung 12: Scope 2 Emissionen Jahresvergleich	16
Abbildung 13: Scope 3 Emissionen Jahresvergleich	17

1 EINLEITUNG

Die Universität Hohenheim gliedert sich in die drei Fakultäten Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Naturwissenschaften und Agrarwissenschaften. Neben dem 108 Hektar großen, zentralen Campus stehen der Universität mehrere, teils räumlich vom Campus entfernte Standorte der Versuchsstationen mit einer Gesamtfläche von 770 Hektar zur Verfügung, in denen sowohl Tierhaltung als auch Landwirtschaft betrieben werden. Im Jahr 2024 zählte die Universität Hohenheim insgesamt rund 8.800 Studierende und etwa 2.100 Mitarbeitende. Die Gebäudefläche der Universität Hohenheim beträgt etwa 162.000 m².

2 BILANZIERUNGSRAHMEN

Die Systemgrenze der Treibhausgasbilanzierung resultiert aus der Definition der organisatorischen und operativen Bilanzgrenze. Als organisatorische Bilanzgrenze wurde die Gesamtheit der Hochschulstandorte festgelegt. Das Berichtsjahr ist das Jahr 2024. Der Bilanzierungsumfang umfasst den Campus der Universität Hohenheim sowie die Versuchsstationen.

Während im Vorjahr zunächst ein Entwurf vorlag, erfolgt die Bilanzierung der Emissionen nun erstmals offiziell auf Basis der „Richtlinie zur Bilanzierung der Treibhausgasemissionen der Hochschulen in Baden-Württemberg“.

Anders als in der Bilanz 2023 werden die Emissionsfaktoren für die Berechnung der Emissionen von der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) und dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU) vorgegeben. Emissionsfaktoren, die nicht in der standardisierten Liste enthalten waren, wurden durch andere Datenbanken ergänzt und in die Bilanzierung einbezogen. Dies betrifft die flüchtigen Gase (Scope 1.3), die Prozessemissionen (Scope 1.4), die bezogenen Waren und Dienstleistungen (Scope 3.1) sowie die Betriebsabfälle (Scope 3.3). Aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit der bezogenen Waren und Dienstleistungen sind teilweise direkte Emissionen in Scope 3 enthalten – beispielsweise Emissionen durch die Freisetzung von Chemikalien.

Die Bilanzierung beschränkt sich auf die in der Richtlinie vorgegebenen Pflichtkategorien, weshalb optionale Positionen wie etwa Baumaßnahmen nicht berücksichtigt werden. Im Vergleich zum Vorjahr ergeben sich diverse methodische Anpassungen: So wird die Biogasanlage auf dem Unteren Lindenhof nun unter Scope 1.1 (Stationäre Verbrennung) erfasst, anstatt wie zuvor den Prozessemissionen zugeordnet zu werden. Ergänzend wurde die 2025 durchgeführte Mobilitätsumfrage als aktualisierte Datenbasis für die Erfassung der Arbeitswege (Scope 3.5) integriert. Zudem ermöglichen die detaillierten Auswertungen aus dem Reisekostenabrechnungssystem eine präzisere Darstellung der Dienstreisen, insbesondere im Bereich der Flugreisen und Privat-PKW-Fahrten, im Vergleich zum Vorjahr.

Grafische Darstellung der Scopes für die Universität Hohenheim

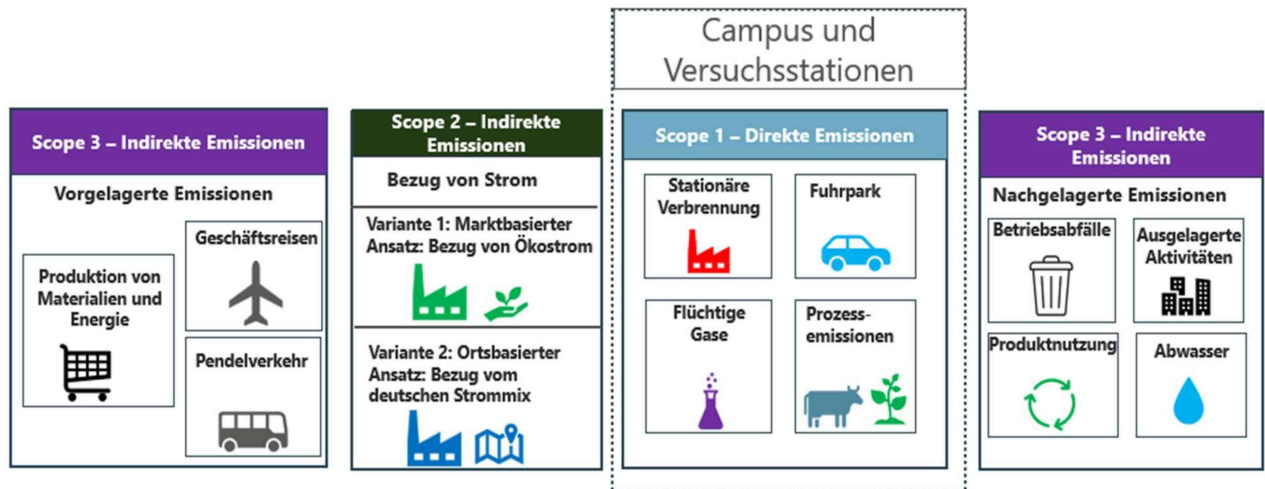


Abbildung 1: Grafische Darstellung der Scopes 1-3 für die Universität Hohenheim

Abbildung 1 zeigt, wo die Treibhausgasemissionen der Universität anfallen.

Scope 1 – Direkte Emissionen:

Diese Emissionen entstehen direkt auf dem Campus und der Versuchsstation der Universität. Sie stammen aus Quellen, die sich im Eigentum der Universität befinden oder von ihr kontrolliert werden.

Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Energiebezug:

Scope 2 umfasst die Emissionen aus eingekauftem Strom. Seit 2012 bezieht die Universität Hohenheim Ökostrom. Die Bilanzierung erfolgt nach Vorgaben der Richtlinie auf zwei Arten:

1. Marktbasierte Variante: Bilanziert wird hierbei Ökostrom aus Norwegen, der mittels Ökostromzertifikaten von der Universität Hohenheim gekauft wurde.
2. Ortsbasierte Variante: Bilanzierung des tatsächlich physikalisch bezogenen Stroms, also des deutschen Strommixes.

Scope 3 – Vor- und nachgelagerte Emissionen:

Diese Emissionen fallen außerhalb der direkten Kontrolle der Universität an. Sie umfassen vorgelagerte Prozesse, wie die Herstellung von Materialien, und nachgelagerte Prozesse, wie die Entsorgung von Produkten.

Berechnungsmethode:

Die Emissionen werden über Emissionsfaktoren ermittelt, die im Tool „**BICO2LANDBW**“ vorgegeben sind. Beispiel: Der Faktor 0,201 kg CO₂/kWh Erdgas gilt für Erdgas in Scope 1.

Scope	Kategorie	Emissionsquelle (beispielhaft)	Datengrundlage	Methode	Datenqualität	Anmerkung
Scope 1 - Direkte Emissionen						
Scope 1	Scope 1.1	Stationäre Verbrennung	Erdgas, Erdöl, Holz, Biogas	2024 – aktuell	Erdgas, Erdöl, Biogas: Zählerstände & Abrechnungen Holz: Befragung der Versuchsstationen	Hoch; vollständig erfasst Externe Verbraucher sind enthalten
	Scope 1.2	Fuhrpark	Diesel, Benzin	2024 – aktuell	Verbrauch über Tankstellen am Campus und den Versuchsstationen sowie externe Tankungen	Ausreichend; größtenteils erfasst
	Scope 1.3	Flüchtige Gase	Kältemittel, Flüchtige Gase	2021 – aktuell	Erfragung der Daten von Betriebstechnik und Gefahrengutbilanz	Hoch; teilweise erfasst
	Scope 1.4	Prozessemissionen	Düngemittel, Tierhaltung, Pflanzenschutzmittel	2019 (Mehrwahresdurchschnitt) - Keine maßgeblichen Veränderungen über die Jahre	Erfassung und Auswertung der PSM, Düngemittel und Tierhaltungsdaten der Versuchsstationen	Ausreichend; vollständig erfasst

Scope 2 - Indirekte Emissionen							
Scope 2	Scope 2.1	Bezogener Strom	Ökostrom Norwegen	2024 -aktuell	Erfassung über Abrechnungen & Zählerstände	Hoch; vollständig erfasst	Marktbasierter Ansatz
	Scope 2.1	Bezogener Strom	Deutscher Strommix	2024 – aktuell		Hoch; vollständig erfasst	Ortsbasierter Ansatz

Abbildung 2: Wesentliche Emissionsquellen der Universität Hohenheim – Scope 1 & 2

Scope	Kategorie	Emissionsquelle (beispielhaft)	Datengrundlage	Methode	Datenqualität	Anmerkung	
Scope 3 -Vor- und nachgelagerte indirekte Emissionen							
Scope 3	Scope 3.1	Bezogene Waren und Dienstleistungen	Bürogeräte, Elektrogeräte, Möbel, Chemikalien	2023; 2024 – Großteils historisch	Monetäre Auswertung der SAP-Daten (2023); Abwasser über Abrechnung (2024)	Gering; vollständig erfasst	Vollständig erfasst durch Aufwendungen auf GUV-Sachkontenebene
	Scope 3.2	Kraftstoffe zur Energiegewinnung	Exploration und Transport von Primärenergie	2024 - aktuell	Vor- und nachgelagerte indirekte Emissionen aus Scope 1.1, 1.2, 2.1 über Emissionsfaktoren	Hoch; vollständig erfasst	
	Scope 3.3	Betriebsabfälle	Restmüll, Papier, Pappe, Plastik, Altglas	2023 - historisch	Gefahrengutbericht und Abfallbilanz 2023	Ausreichend; vollständig erfasst	
	Scope 3.4	Dienstreisen	Flugzeug, ÖPNV, Bahn, Privat PKW, Übernachtungen	2024 - aktuell	Flugreisen, Privat-PKW: Daten von Dienstreiseabteilung (hohe Qualität) ÖPNV, Bahn, Taxi, Übernachtungen: Über monetäre Daten (SAP) und einem eigenen Verteilschlüssel (geringe Qualität)	Gering bis hoch; teilweise erfasst	
	Scope 3.5	Arbeitsweg	Mobilitätsstudie von 2025	2025 - aktuell	Auswertung der Mobilitätsstudie	hoch; teilweise erfasst	Aktuelle Datenlage

Abbildung 3: Wesentliche Emissionsquellen der Universität Hohenheim - Scope 3

Abbildung 2 und 3 zeigen die betrachteten Emissionsquellen der THG-Bilanz. Alle Daten, deren Grundlage vor dem Jahr 2024 liegt, wurden der THG-Bilanz der Universität Hohenheim von 2023 entnommen. Die Kategorien in Scope 1 und 2 werden grundsätzlich jährlich aktualisiert. Von dieser Regelung ausgenommen sind Emissionsquellen, die entweder eine geringe Relevanz aufweisen oder einen unverhältnismäßig hohen Erhebungsaufwand darstellen – entsprechend den Vorgaben der Richtlinie. Dementsprechend sind die folgenden beiden Kategorien zwar grundsätzlich erfasst, wurden jedoch für den aktuellen Berichtszeitraum nicht aktualisiert:

Prozessemissionen (Tierhaltung, Landwirtschaft): Die Datenerhebung ist hier mit einem hohen Aufwand verbunden. Da zudem Flächen und Tierbestände über die Jahre konstant bleiben, sind nur geringe Schwankungen zu erwarten, weshalb eine Aktualisierung alle 3 bis 5 Jahre ausreicht.

Flüchtige Gase: Aufgrund ihres minimalen Anteils an den Gesamtemissionen wird auf eine jährliche Aktualisierung verzichtet.

3 ERGEBNISSE UND ZUSAMMENFASSUNGEN DER THG-BILANZ

Im Folgenden werden die erfassten Emissionen aller Scopes dargestellt. Zunächst erfolgt eine Betrachtung der Gesamtemissionen, bevor im Anschluss eine Aufschlüsselung auf die einzelnen Bestandteile vorgenommen wird. Zunächst werden die Emissionen des Jahres 2024 dargestellt, gefolgt von einem Vergleich der Jahre 2023 und 2024. Dabei werden zwei Bilanzierungsvarianten unterschieden: Variante 1 entspricht dem marktbasierteren Ansatz (Zugrundelegung von Ökostrom), während Variante 2 den ortsbasierten Ansatz (Zugrundelegung des deutschen Strommixes) abbildet.

3.1 Gesamtemissionen vom Campus und Versuchsstationen

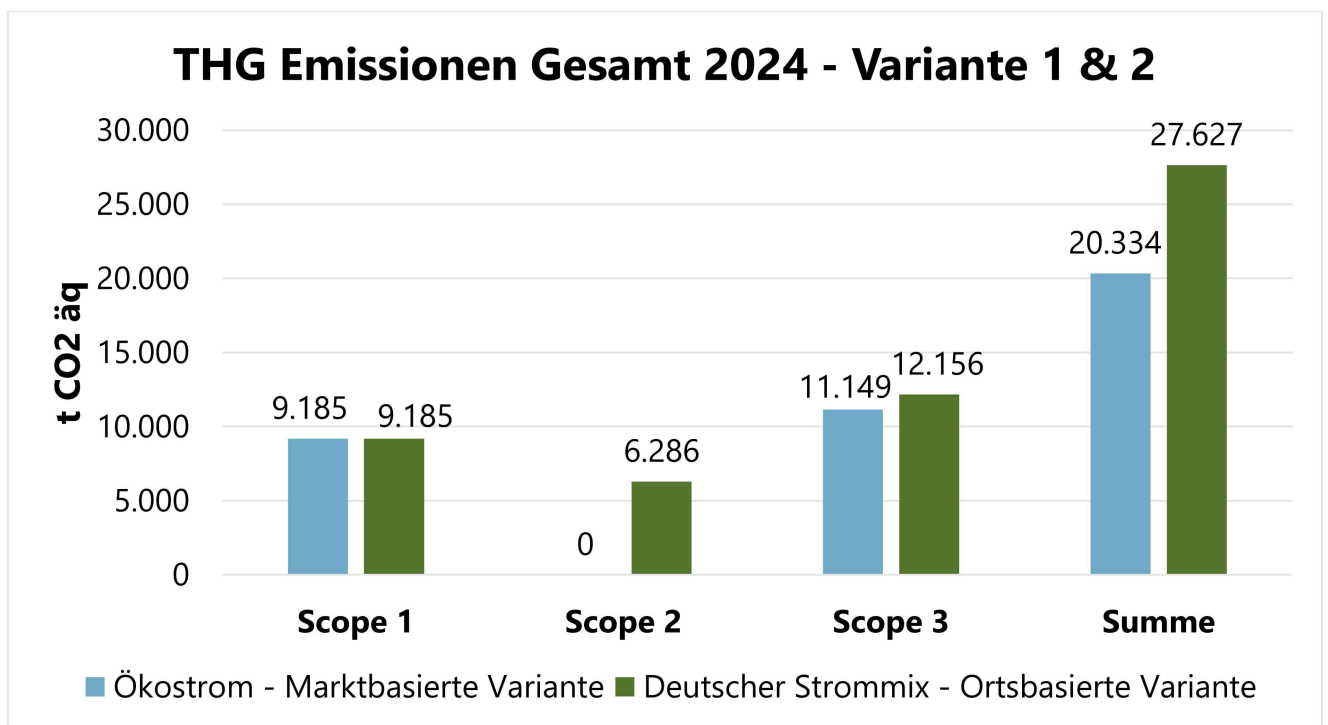


Abbildung 4: THG-Emissionen Gesamt - Variante 1 & 2

Abbildung 4 zeigt die Emissionen der drei Scopes für beide Betrachtungsvarianten. In Variante 1 (Marktbasierter Ansatz) wird der Zukauf von Ökostrom in Scope 2 als emissionsfrei geführt, was den wesentlichen Grund für den deutlichen Unterschied zwischen den Varianten darstellt.

Daraus resultiert, dass die ortsbasierte Variante im Vergleich zur marktbasierteren Variante einen Anstieg der Emissionen von ca. 25 % aufweist.

Nicht in die Bilanzierung einbezogen wird die Einspeisung von Ökostrom in das deutsche Stromnetz, da es sich um keinen Strombezug handelt. Dies betrifft beispielsweise die Stromeinspeisung am Unteren Lindenhof durch das dortige Biogas-Blockheizkraftwerk. Im Jahr 2024 wurden dort ca. 537 MWh eingespeist, die im Vergleich zum deutschen Strommix deutlich geringere spezifische Emissionen pro Kilowattstunde verursachen.

3.2 Emissionen der Kategorien der Scopes

Scope 1:

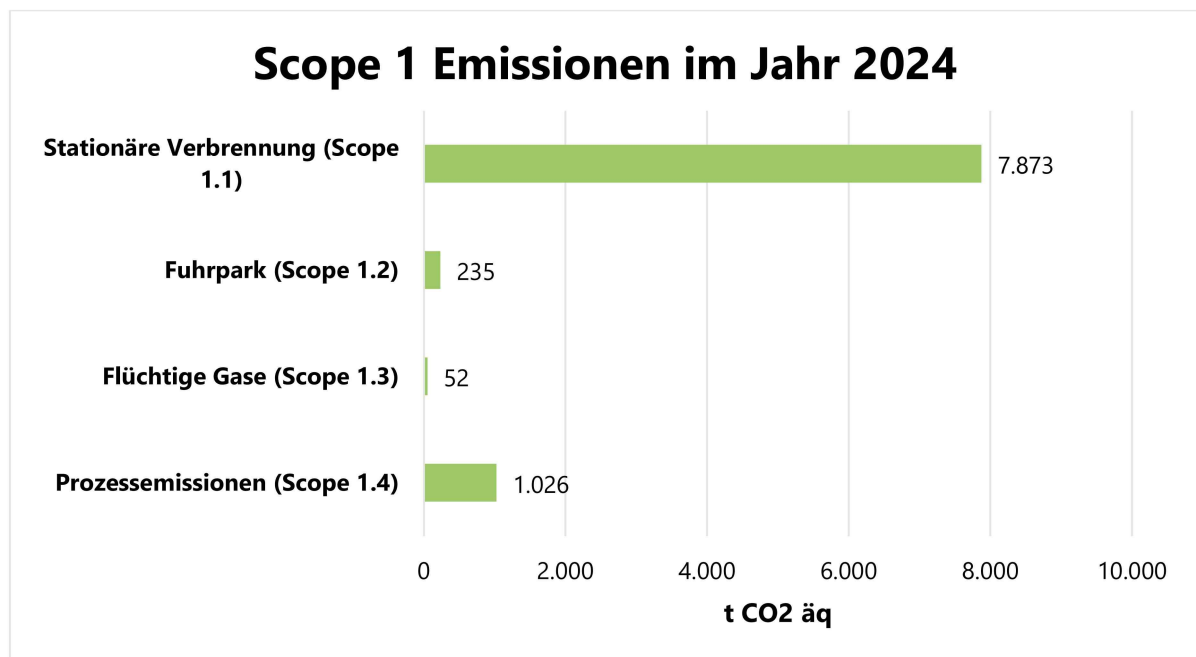


Abbildung 5: Scope 1 Emissionen

Wie **Abbildung 5** zeigt, entfielen im Jahr 2024 82 % der Emissionen aus Scope 1 auf die stationäre Verbrennung. Davon wurden 98 % durch den Einsatz von Erdgas zur Wärmeproduktion verursacht. Ein weiterer wesentlicher Faktor sind die Prozessemissionen aus

Tierhaltung und Landwirtschaft (ohne den Treibstoffbedarf, der unter der Kategorie „Fuhrpark“ erfasst ist).

Scope 2:

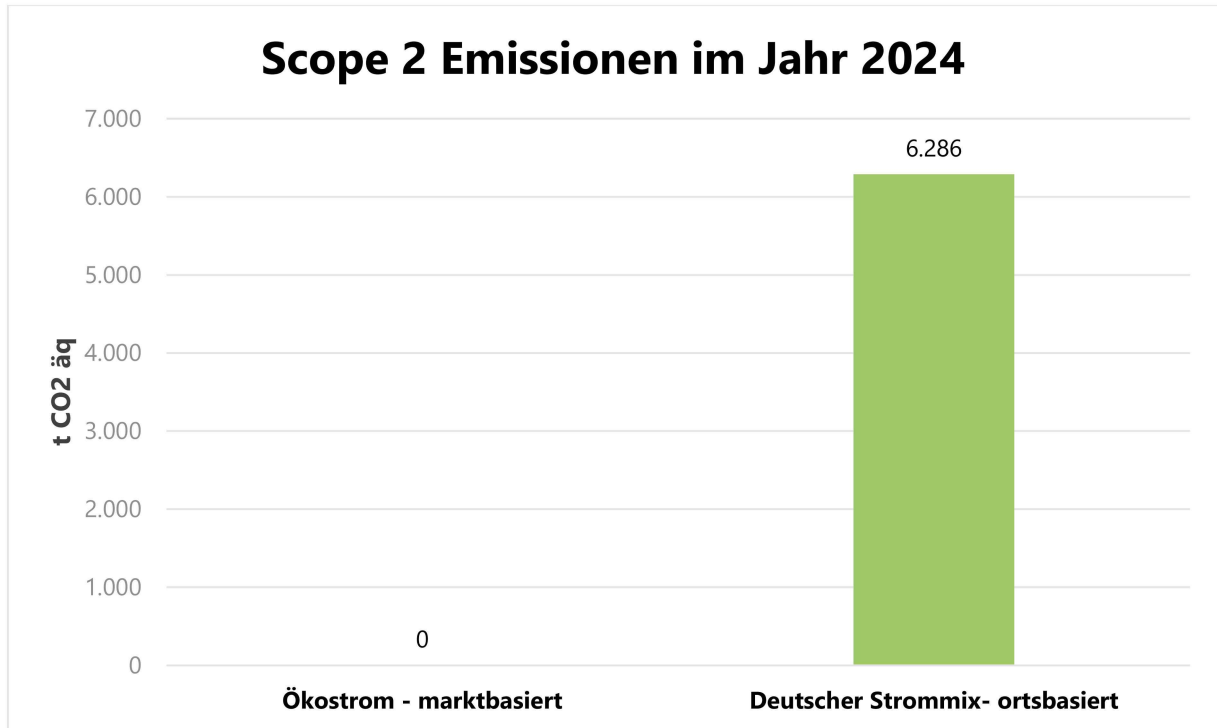


Abbildung 6: Scope 2 Emissionen

Abbildung 6 zeigt die Emissionen aus Scope 2, die sich an der Universität Hohenheim ausschließlich durch den Strombezug ergeben

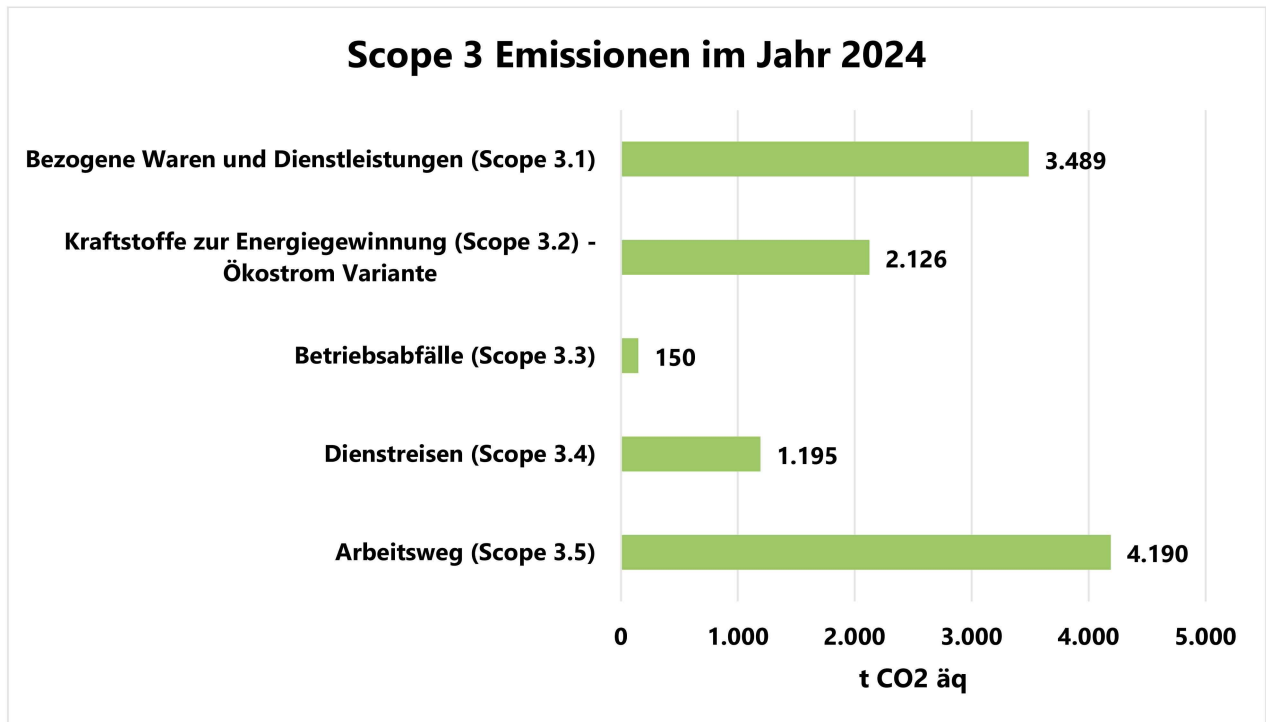
Scope 3:

Abbildung 7: Scope 3 Emissionen

Abbildung 7 gibt einen Überblick über die vor- und nachgelagerten Emissionen aus Scope 3. Für den Bereich der Dienstreisen lagen in diesem Jahr detaillierte Daten zu Flugreisen und Privat-PKW-Fahrten vor. Die restlichen Positionen wurden hingegen auf Basis monetärer Werte und mithilfe eines eigenen Verteilschlüssels bilanziert. Der Emissionsanteil der Flugreisen an den gesamten Dienstreisen beträgt dabei etwa 67 %.

Die Kategorie Arbeitsweg basiert auf der neuen Mobilitätsstudie 2025, an der rund 780 Personen teilnahmen. Dazu wurde ein Faktor für die Zeit im Home-Office festgelegt.

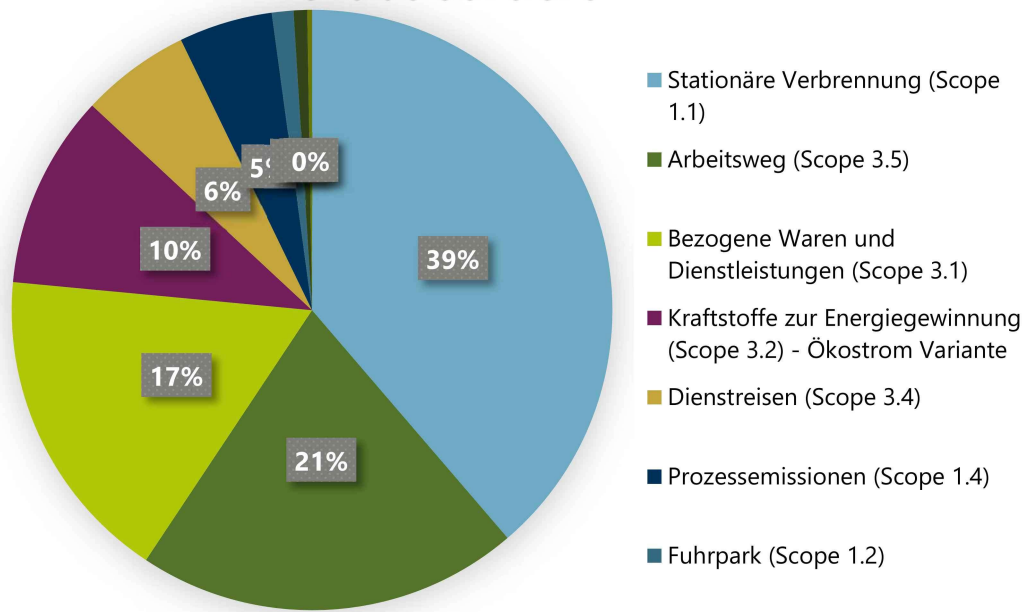
Vergleich der Scopes nach Kategorie und Größe:**THG-Emissionen 2024 nach Kategorie und Größe sortiert**

Abbildung 8: THG-Emissionen der Kategorien nach Größe sortiert

In **Abbildung 8** sind die einzelnen Kategorien der marktbasierter Variante entsprechend ihrer Emissionshöhe sortiert. Zu den größten Emittenten zählen die stationäre Verbrennung, der Arbeitsweg sowie die bezogenen Waren und Dienstleistungen.

4 VERGLEICH DER THG-EMISSIONEN 2023 UND 2024

Ein direkter Vergleich der Ergebnisse ist aufgrund verschiedener Faktoren erschwert und darum nur eingeschränkt möglich. Dies liegt unter anderem an den neu vorgegebenen Emissionsfaktoren (BICO₂-Tool), welche von denen der Bilanz 2023 abweichen. Zudem ist die Datenlage in Bereichen wie etwa den Flugreisen deutlich präziser, was ebenfalls zu veränderten Ergebnissen führt. Ebenso war im Jahr 2023 das erdgasbetriebene BHKW in Betrieb, anders als 2024 – nur im Januar, welches zu größeren Scope 1 Emissionen geführt hat. Veränderungen, die auf eine verbesserte Datenlage zurückzuführen sind, spiegeln jedoch keine tatsächlichen Einsparungen wider, sondern stellen eine genauere Abbildung der Realität dar. Dennoch wird im Rahmen dieser THG-Bilanz ein kurzer Vergleich aufgezeigt; eine belastbare Vergleichbarkeit ist jedoch erst ab der Bilanz des Jahres 2025 gegeben.

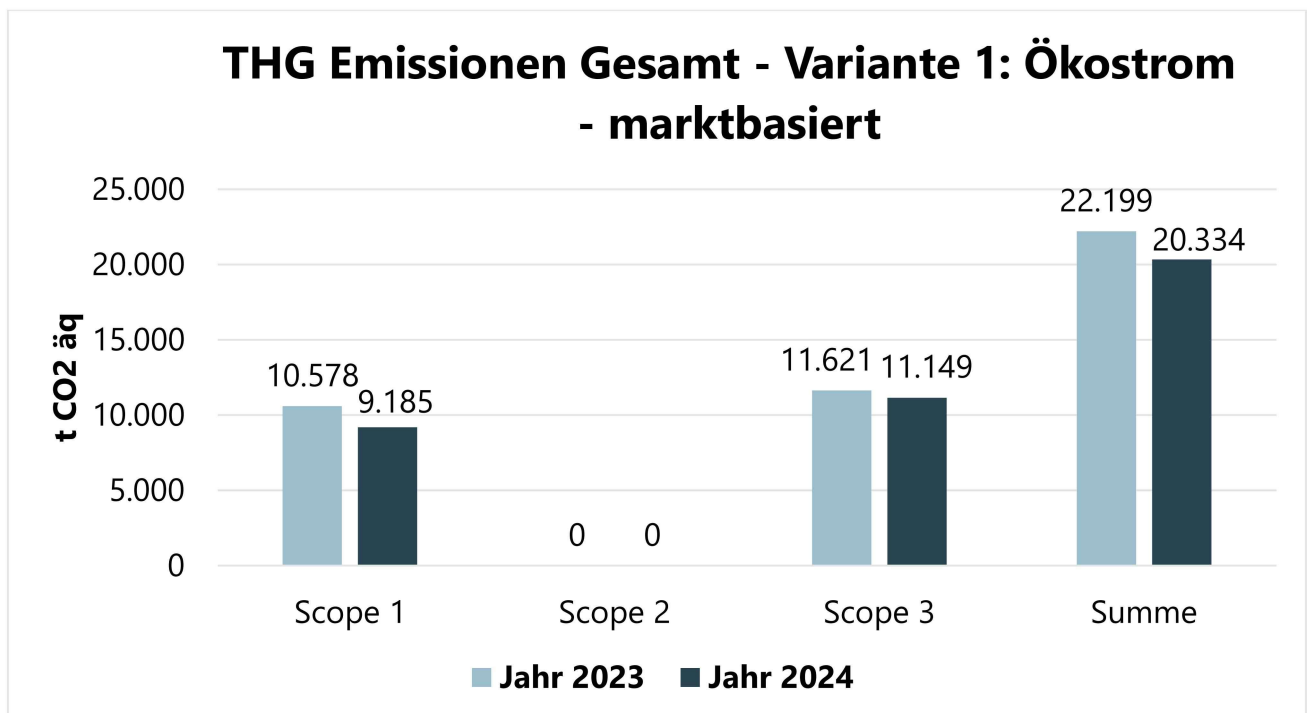


Abbildung 9: Jahresvergleich Emissionen Variante 1

Wie in **Abbildung 9** (Marktbasierter Ansatz – Ökostrombezug) dargestellt, sind die Emissionen vor allem in Scope 1 gesunken. Im Jahresvergleich reduzierte die Universität ihren Ausstoß dadurch um ca. 8 % gegenüber dem Vorjahr. Ein Teil der Differenz lässt sich auf das im Jahr 2023 betriebene Erdgas-BHKW zurückführen, das im Jahr 2024 nicht in Betrieb war. Das BHKW erzeugt mit Erdgas nicht nur Wärme, sondern auch Strom.

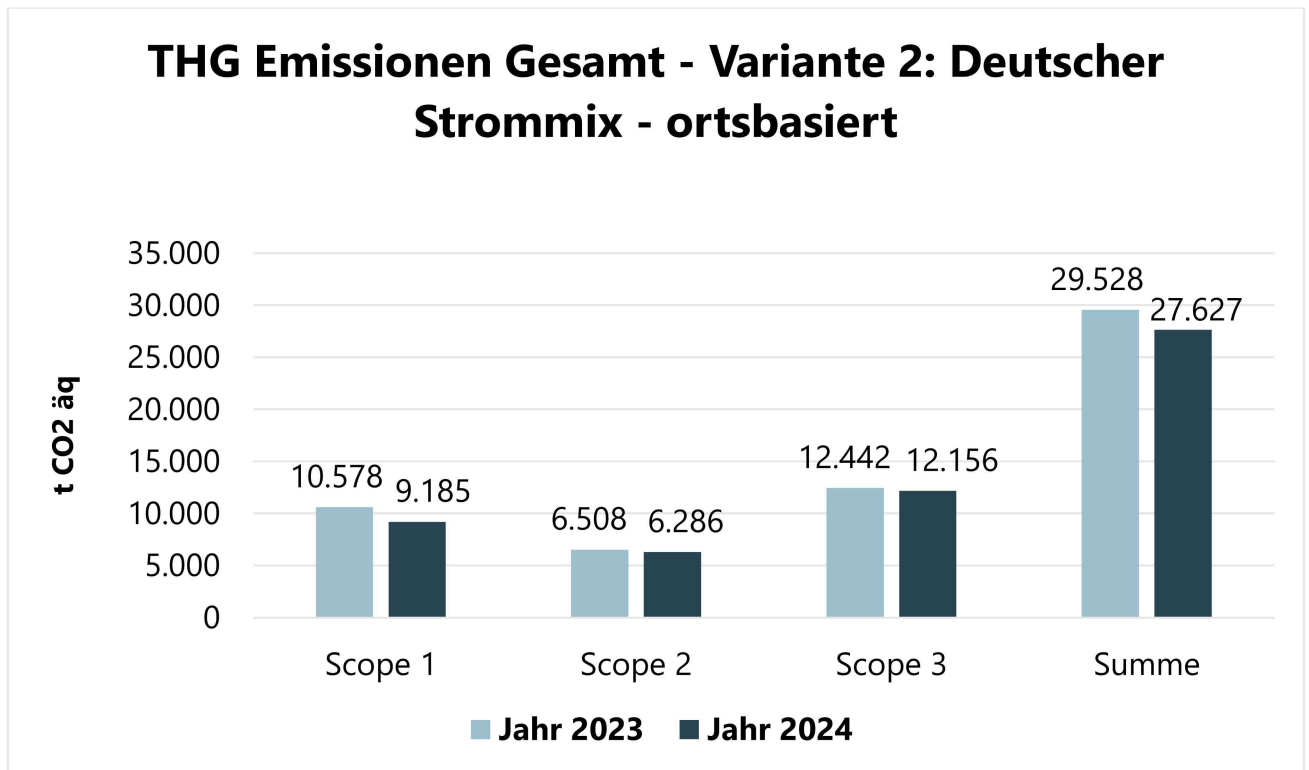


Abbildung 10: Jahresvergleich Emissionen Variante 2

Abbildung 10 zeigt den Vergleich für Variante 2 (Ortsbasierter Ansatz). Die Emissionen sind im Vergleich zum Vorjahr um etwa 6 % gesunken, was primär auf die geringeren Emissionen aus Scope 1 zurückzuführen ist. Die Emissionen der Variante 2 (Deutscher Strommix) liegen sowohl im Jahr 2023 als auch im Jahr 2024 konstant rund 25 % über denen der Variante 1.

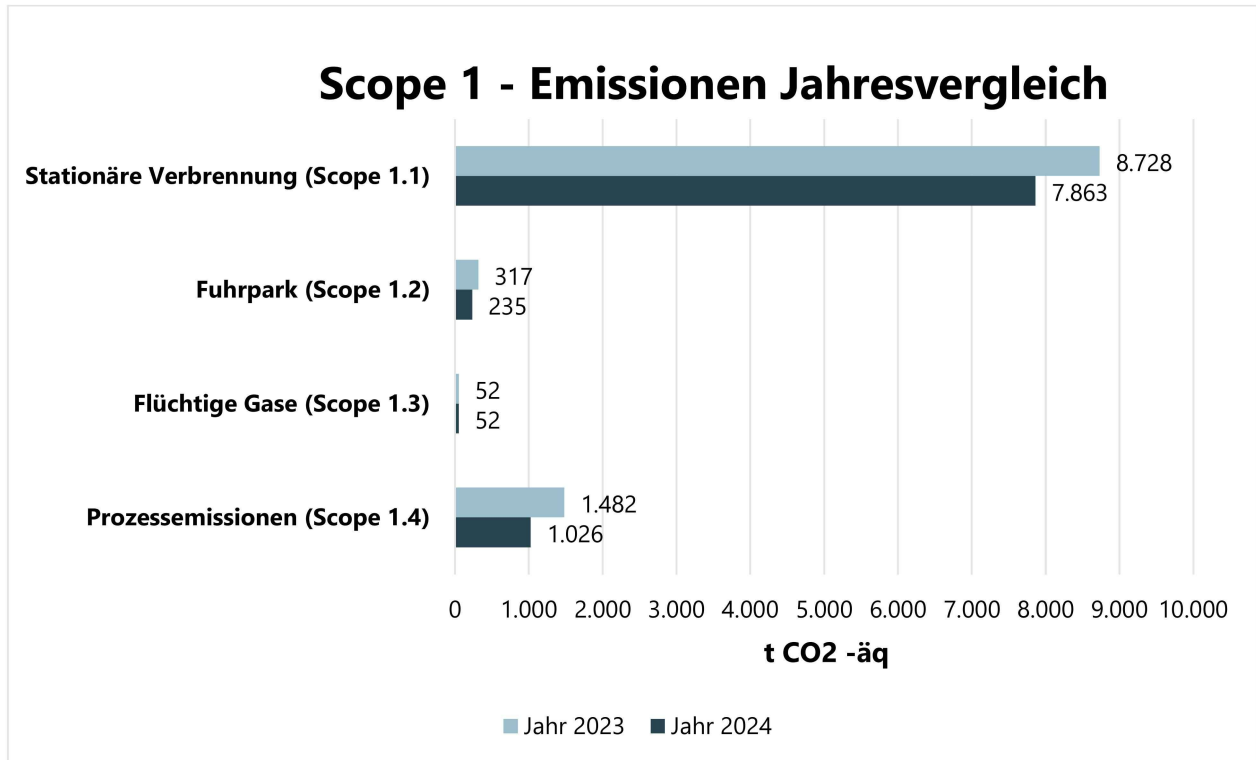
Scope 1:

Abbildung 11: Scope 1 Emissionen Jahresvergleich

Abbildung 11 zeigt den Jahresvergleich für Scope 1. Der Erdgasverbrauch ist im Jahr 2024 witterungsbereinigt um 8 % geringer als im Vorjahr. Um vergleichbare Werte zu erhalten, wurde der Energiebedarf anhand des Klimafaktors des Deutschen Wetterdienstes (DWD) auf ein Jahr mit durchschnittlichen Witterungsbedingungen korrigiert. Dieser Rechenschritt ist notwendig, da der Heizenergiebedarf stark von der Außentemperatur abhängt und kalte Winter ohne diese Bereinigung zu einem verzerrt hohen Verbrauch führen würden. Trotz der geminderten Emissionen im Jahr 2024 im Vergleich zu 2023 bleibt die stationäre Verbrennung die mit Abstand größte Emittenten Kategorie der Universität Hohenheim.

Scope 2:

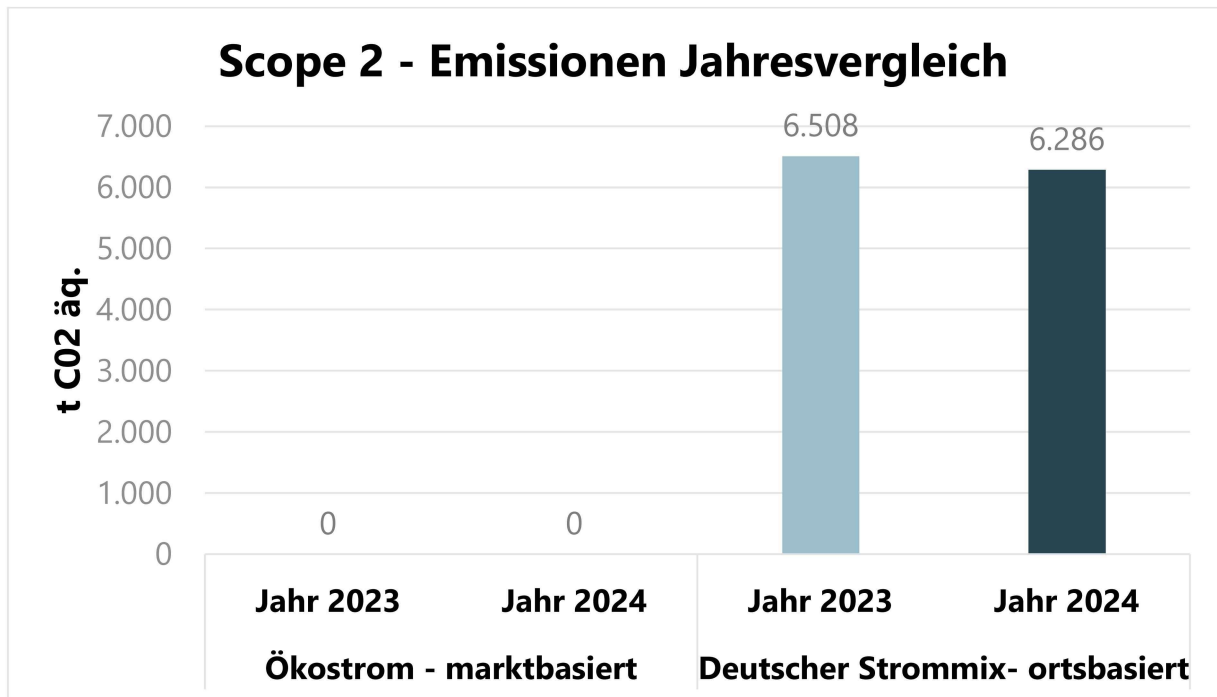


Abbildung 12: Scope 2 Emissionen Jahresvergleich

Abbildung 12 zeigt den Jahresvergleich der Scope 2 Emissionen.

Scope 3:

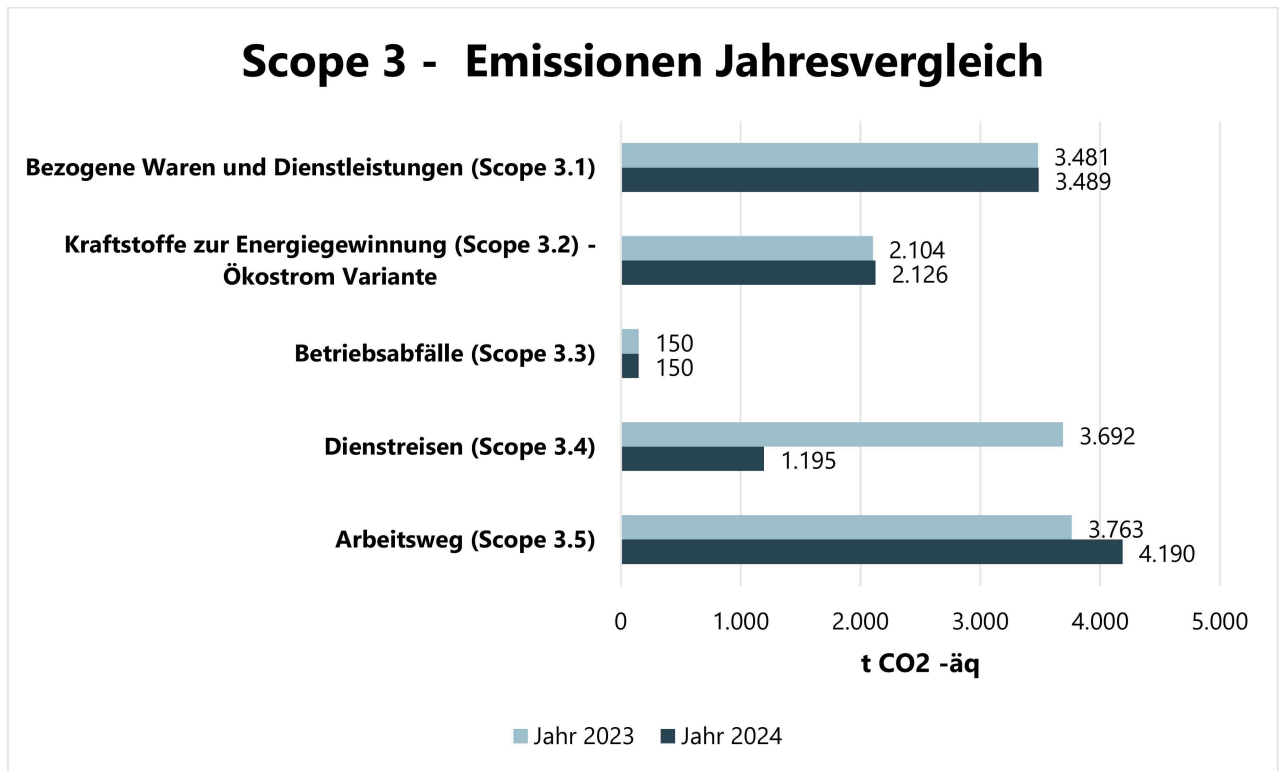


Abbildung 13: Scope 3 Emissionen Jahresvergleich

In **Abbildung 13** wird der Scope 3 Jahresvergleich betrachtet

Für die Dienstreisen liegen nun detaillierte Daten aus der Reisekostenabteilung zu Flugreisen und Privat-PKW-Fahrten vor. Im Gegensatz zum Vorjahr führt diese genauere Datenbasis zu geringeren berechneten Emissionen. Die isolierte Betrachtung der Flugreisen zeigt, dass die zurückgelegten Flugkilometer im Jahr 2024 um etwa 30 % höher lagen als im Jahr 2023.

Die neue Mobilitätsstudie von 2025 zeigt, dass die Emissionen der Kategorie Arbeitsweg im Vergleich zur letzten Erhebung aus dem Jahr 2015, welche der THG-Bilanz 2023 zugrunde lag, angestiegen sind.

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Abteilung Technik und Gebäude

Energiemanagement

Gebäude 02.72

Kirchnerstr. 7

70599 Stuttgart

Autoren: Alexander Löser, Valentin Specht, Mischa Bareuther

Die Treibhausgasbilanzierung ist online verfügbar unter
<https://nachhaltigkeit.uni-hohenheim.de/treibhausgasbilanzierung>

Folgen Sie uns

