

Treibhausgas- Bilanzbericht 2019

Treibhausgasbilanz 2019 der Landesverwaltung Steiermark
Version 1.2



Impressum

Für Inhalt und Layout verantwortlich

Abteilung 15 – Energie, Wohnbau, Technik
Landhausgasse 7, 8010 Graz
Telefon: +43 316 877 2931
E-Mail: abteilung15@stmk.gv.at
Internet: www.technik.steiermark.at

Redaktion

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Paula Plevnik / Energie Agentur Steiermark gGmbH
Dipl.-Ing. Bernhard Lafer / Energie Agentur Steiermark gGmbH

Bildquelle

Titelbild: [gettyimages/gobyg](https://www.gettyimages.com/gobyg)

Herausgeber

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 – Energie, Wohnbau, Technik
Landhausgasse 7, 8010 Graz
Telefon: +43 316 877 2931
E-Mail: abteilung15@stmk.gv.at
Internet: www.technik.steiermark.at

© Land Steiermark
Graz, im September 2024

Version 1.2 (vorläufig)

Treibhausgas- Bilanzbericht 2019

Treibhausgasbilanz 2019 der Landesverwaltung Steiermark
Version 1.2

Inhalt

Danksagung	6
Ausgangslage und Aufgabenstellung	8
Tool- und Methodenbeschreibung	10
Treibhausgasbilanz für das Jahr 2019	18
Energie	22
Mobilität	24
Materialeinsatz	29
Sonderposition Asphalt	32
Kennzahlen	33
Überarbeitungen für die Bilanz 2022	37
Anhang	39

Danksagung

Danksagung

Die Redakteurinnen und Redakteure möchten sich herzlich bei den Mitarbeitenden des Land Steiermark für die ausgezeichnete Zusammenarbeit bei der Erstellung dieser Baseline-Bilanz, allen voran Mag.^a Andrea Gössinger-Wieser und Willy Loseries, MSc. Bakk, bedanken. Die konstruktiven Gespräche und die bereichernde Zusammenarbeit mit allen Beteiligten sowie Vertreterinnen und Vertretern der einzelnen Abteilungen des Landes Steiermark haben es ermöglicht, diesen Bericht zu erstellen.

Es darf folgenden Mitarbeitenden des Landes stellvertretend für alle Mitwirkende auf der Seite der Landesverwaltung gedankt werden:

Ing. Hubert Krenn/Abteilung 2, Dipl.-Päd.ⁱⁿ Birgit Kößler/Abteilung 5, Dipl.-Ing.ⁱⁿ Julia Karimi-Auer/Fachabteilung Energie und Wohnbau, Ing.ⁱⁿ Silvia Mathelitsch/Fachabteilung Energie und Wohnbau, Dipl.-Ing. Peter Sturm/Abteilung 16, Denise Springer/Abteilung 2, Dipl.-Wi.-Ing. Christian Gummerer/Abteilung 10, Dipl.-Ing.ⁱⁿ Gudrun Walter/Abteilung 14 und Ing.ⁱⁿ Marianne Mandl/Fachabteilung Straßenerhaltungsdienst.

Unser Dank ergeht auch an den Projektleitungsausschuss, gebildet von der Landesamtsdirektorin Mag.^a Brigitte Scherz-Schaar und den Leiterinnen und Leitern der Abteilung 2 – Mag.^a Christine Klug, Abteilung 5 – Dr. Günther Lippitsch, Abteilung 10 – Mag. Franz Grießler, Abteilung 14 – Dipl.-Ing. Johann Wiedner, Abteilung 15 – Ing. Mag. Edgar Chum und Abteilung 16 – Dipl.-Ing. Andreas Tropper.

Ebenso gilt unser Dank der Technischen Universität Graz/Science Technology and Society (STS) Unit, im Speziellen Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. phil. Günter Getzinger und Franziska Häller, BA MA, für die hervorragende Betreuung während der Erstellung dieser Bilanz. Die fachkundige Anleitung und Unterstützung haben wesentlich zur Erstellung dieses Berichts beigetragen.

Ein herzliches Dankeschön geht auch an die Energie Agentur Steiermark für die interne Unterstützung. Dipl.-Ing. Dieter Thyr, der das Projekt als Ganzes unterstützt und Nicole Strauß, MSc., die maßgeblich zum Fortschritt beigetragen hat, verdienen unsere besondere Anerkennung. Die engagierte Zusammenarbeit hat einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg dieses Vorhabens geleistet.

Unser besonderer Dank geht an alle, die zu diesem Projekt beigetragen haben. Ihre Unterstützung hat einen bedeutenden Einfluss auf die Entwicklungen und den Erfolg der Erstellung dieser Treibhausgasbilanz der Landesverwaltung Steiermark 2019 gehabt. Somit können wir gemeinsam die Grundlage dazu legen, die Emissionen der Landesverwaltung Steiermark zu reduzieren und auf das Ziel – Klimaneutrale Landesverwaltung 2030 – hinarbeiten.

Ausgangslage und Aufgaben- stellung

Ausgangslage und Aufgabenstellung

Der Auftrag „Treibhausgasbilanz 2019 der Landesverwaltung Steiermark“ wurde im Oktober 2022 vom Land Steiermark, vertreten durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung/Abteilung 15 als Auftraggeber an die Energie Agentur Steiermark erteilt.

Im Rahmen dieses Projekts wurde die Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) für das Jahr 2019, welche die Vergleichsbasis für weitere Bilanzen bildet, erstellt. In der Bilanz werden jene Emissionen dargestellt, welche durch die diversen Aufgabenbereiche und Tätigkeiten der Landesverwaltung und ihrer Bediensteten verursacht wurden.

Der erste Schritt hierzu war die Festlegung einer Bilanzgrenze, auf die weitere Bilanzen bezogen werden können. Um eine aussagekräftige Tendenz von erhobenen Bilanzen und deren Veränderungen darstellen zu können, ist es notwendig, diese möglichst jährlich zu erstellen. Damit der Aufwand für die Erstellung nicht zu hoch wird, wurde die Vereinbarung getroffen etwa im 3-Jahres-Rhythmus eine vollständige THG-Bilanz und in den Jahren dazwischen eine Schnellbilanz (ohne erneute Pendlererhebung) zu erstellen. Als Basisjahr wurde das Jahr 2019 gewählt. Grund dafür ist, dass einerseits die Daten mit mäßigem Aufwand verfügbar sind und andererseits in diesem Jahr noch keine coronabedingten Einschränkungen wirksam waren. Die nächste THG-Bilanz wird für das Jahr 2022 erstellt. Da die Bilanzen der „Corona-Jahre“ keinen Mehrwert für das Monitoring der CO₂-Emissionen darstellen, wird erst nach 2022 damit begonnen, eine jährliche „Schnellbilanz“ zu erstellen.

Die Erhebung aller benötigten Daten für die Erstellung der THG-Bilanz wurde von der Abteilung 15 koordiniert und die gesammelten Daten an die Energie Agentur Steiermark übergeben. Für die Auswertung der THG-Emissionen wurde das Tool ClimCalc 2019 (Allianz Nachhaltige Universitäten, 2023b) verwendet.

Tool- und Methoden- beschreibung

- Tool und Methodik
- Bilanzgrenze
- Datenquellen und Erhebung

Tool- und Methodenbeschreibung

Tool und Methodik

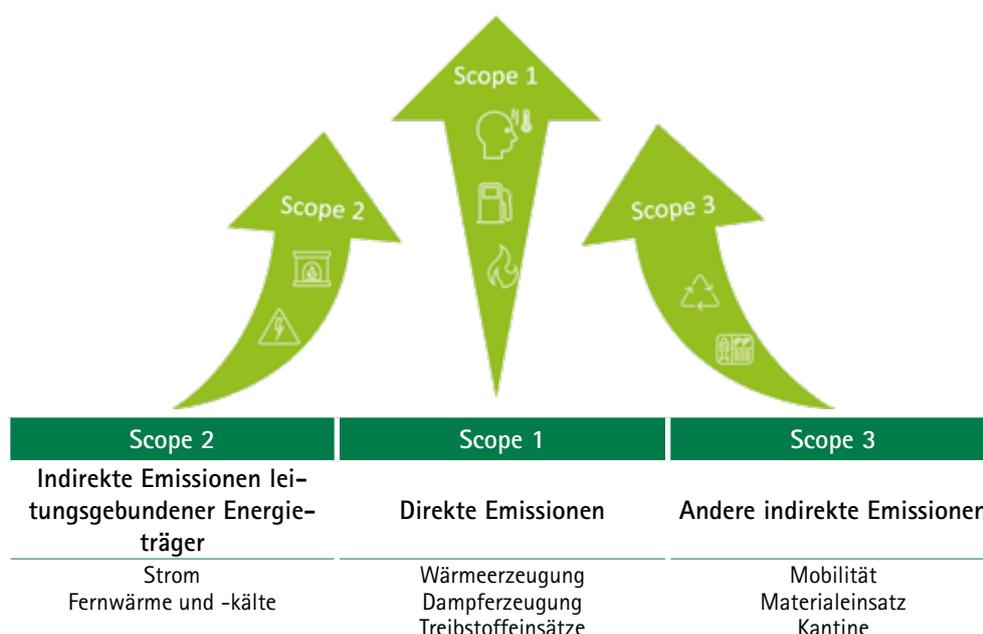
Die THG-Bilanz wurde auf Empfehlung des Projektpartners TU Graz mit dem Tool ClimCalc der „Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich“, welches seit 2015 eine auf Universitäten zugeschnittene THG-Bilanzierung ermöglicht, erstellt. Auch für die THG-Bilanzierung der Landesverwaltung Steiermark ist dieses Tool sehr gut geeignet. Wenige, speziell für Universitäten zugeschnittene Module des Tools (z. B. Auslandsaufenthalte für Studierende) wurden nicht benötigt. Die Kategorie Asphalt wurde hingegen ergänzt.

Das Greenhouse Gas Protocol (WRI und WBCSD 2004) gibt einen global anerkannten allgemeinen Standard für die THG-Bilanzierung von Unternehmen und Organisationen vor und bildete auch für die Entwicklung von ClimCalc – gemeinsam mit der ISO 14064-1 – die Grundlage. Mit diesem Tool können alle drei Scope-Bereiche von THG-Emissionen erfasst werden.

- Scope-1 Emissionen: direkt verursachte Emissionen einer Organisation, durch Verbrauch von Erdgas, Heizöl oder Treibstoffeinsatz beim Fuhrpark, etc.
- Scope-2 Emissionen: indirekt verursachte Emissionen, durch zugekauften Strom und Fernwärme, etc.
- Scope-3 Emissionen: indirekt (upstream und downstream) verursachte Emissionen, wie z. B. Dienstreisen, Pendelverkehr, Papierverbrauch, eingekaufte IT-Geräte, etc.

Die Emissionen der THG-Bilanz werden in CO₂-Äquivalenten (CO₂e) erfasst. Die hinterlegten Emissionsfaktoren stammen vom österreichischen Umweltbundesamt und beziehen sich auf das Jahr 2019. In Abbildung 1 sind die drei Scope-Ebenen nach ClimCalc grafisch dargestellt.

Abbildung 1: Scope-Ebenen nach ClimCalc
Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich 2023a



Bilanzgrenze

Bevor mit einer Datenerhebung gestartet werden kann, müssen die Bilanzgrenzen definiert werden. Das Projektteam hat sich als Basisjahr auf das Jahr 2019 geeinigt. Weiters wurden in einzelnen Workshops die Grenzen für die einzelnen Kategorien (Energieeinsatz, Mobilität und Materialeinsatz) festgesetzt und die Möglichkeiten, welche Daten inkludiert werden müssen und welche vernachlässigbar sind, diskutiert. Die in diesem Prozess gesteckten Bilanzgrenzen sollen auch für die zukünftigen Bilanzen herangezogen werden.

Unternehmungen, an denen das Land Steiermark beteiligt ist, die eine eigene juristische Person darstellen, wie beispielsweise die Energie Steiermark AG, Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H., Universalmuseum Joanneum GmbH, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, etc. sind nicht in der THG-Bilanz enthalten. Diese wurden mittels Anschreiben Anfang 2024 aufgefordert, eine eigene THG-Bilanz zu erstellen. Ein derartiges Anschreiben an ein Unternehmen mit Landesbeteiligungen ist beispielhaft im Anhang abgebildet, sowie auch eine Liste der Unternehmen, an denen das Land Steiermark beteiligt ist und die somit das Anschreiben erhalten haben.

Bilanzgrenze in der Kategorie Energie (Gebäude)

Die Bilanzgrenzen für die Kategorien Energie (Gebäude) wurden im Zuge eines Workshops am 20. September 2022 definiert. Grundsätzlich sind alle Gebäude und Gebäudeteile (z. B. Wohnungen) im Eigentum des Landes Steiermark und der Landesimmobilien-Gesellschaft sowie gemietete Gebäude und Gebäudeteile miteinzubeziehen, jedoch nicht die von Unternehmen mit Landesbeteiligung gemieteten Gebäude, da diese eigenständig bilanzieren. Insbesondere sind alle Gebäude oder Teile von Gebäuden, in denen direkt oder indirekt Bedienstete des Landes Steiermark arbeiten, berücksichtigt worden. Es handelt sich dabei um folgende Gebäude:

- Gebäude der Landesverwaltung (Amtsgebäude, Landesabteilungen, Bezirksverwaltungsbehörden, Agrarbezirksbehörden und Baubezirksleitungen, 76 Gebäude)
- Gebäude des Straßenerhaltungsdienstes (STED, 27 Gebäude)
- Landwirtschaftliche Fachschulen (inklusive Lehrlingsheimen, 26 Gebäude)
- Landesberufsschulen (15 Gebäude)
- Landesjugendhäuser (5 Gebäude)
- Kulturgebäude (ein Gebäude: Volksbildungsheim Schloss Retzhof)
- Sozialeinrichtungen (6 Gebäude: Aufwind ZWA, Sozialprojekt Kapfenberg, Ausbildungszentrum Graz – Andritz, Lehrausbildungszentrum Hartberg, Heilpädagogisches Zentrum, Förderzentrum für Hör- und Sprachbildung)
- Wohnungen (44 Wohngebäude)
- Sonstige Gebäude
 - Bildungseinrichtung für Gesundheits- und Krankenpflege (2 Gebäude: Bad Radkersburg, Frohnleiten)
 - Privatschule (ein Gebäude: Ski-HAK Schladming)
 - Sonderprojekte (Landeskindergarten, Palais Meran, Schloss Moosbrunn, Landesfeuerweherschule)

Folgende Gebäude und Gebäudeteile befinden sich wegen geringer Bedeutung und/oder überproportional großem Erhebungsaufwand außerhalb der Bilanzgrenze und werden deshalb bei der Datenerhebung nicht berücksichtigt:

- angemietete Gebäude und Gebäudeteile deren Nettogrundfläche kleiner oder gleich 120 m² ist (54 Gebäude)
- Gebäude und Gebäudeteile ohne Zugriff auf Energieverbrauchsdaten (19 Gebäude)
- nur sporadisch genutzte Gebäude und Gebäudeteile, egal ob Eigentum oder Anmietung (z. B. Mütterberatungsstellen, Stützpunkte STED, etc.) (8 Gebäude)
- unconditionierte / unbeheizte Gebäude (3 Gebäude)
- Lehrlingsheime im Eigentum der Wirtschaftskammer (10 Gebäude)
- Gebäude, die bis Ende 2024 zum Verkauf oder zum Abbruch bestimmt sind (4 Gebäude)
- 2019 noch nicht im Bestand enthaltene Gebäude (3 Gebäude)
- Gebäude(teile) deren Energieverbrauchsdaten nicht eindeutig abgebildet werden können, weil z. B. kein eigener Zähler vorhanden ist (4 Gebäude)
- Gebäude, in denen Unternehmungen (Tochtergesellschaften) des Landes Steiermark untergebracht sind (24 Gebäude)

Table 1: Nettogeschoßfläche der berücksichtigten Gebäude
Fläche in m²

	Fläche in m ²
berücksichtigt	586.913
nicht berücksichtigt (aber im Energiemanagement des Landes Steiermark enthalten)	151.295
SUMME	738.208

Bilanzgrenze in der Kategorie Mobilität

In der Kategorie Mobilität sind alle Dienstreisen sowie das Pendeln aller Bediensteten der Landesverwaltung Steiermark und die Kraftstoffverbräuche aller Fahrzeuge, welche im Besitz der Landesverwaltung Steiermark sind, in der THG-Bilanz zu berücksichtigen.

Die Dienstreisen wurden von der Abteilung 5 (Personal) ausgewertet und zur Erfassung in der Bilanz bereitgestellt. Es sind Dienstreisen mit folgenden Verkehrsmitteln erfasst:

- Pkw
- Bahn
- Flugzeug
- Fahrrad

Da viele Dienstreisen mit Fahrzeugen absolviert wurden, die sich im Besitz der Landesverwaltung Steiermark befinden, war darauf zu achten, keine Doppeleingabe vorzunehmen. Bei den Dienstreisen mit dem Flugzeug wird in der THG-Bilanzberechnung zwischen Kurz- und Mittel-/Langstrecken unterschieden.

Da die Dienstreisen aus dem Jahr 2019 nur mit einem erheblichen Aufwand ausgewertet werden können, werden für die Bilanz 2019 ersatzweise die Daten aus 2022 herangezogen, unter der Annahme, dass sich der Dienstreiseverkehr in diesem Jahr wieder auf das Vor-Corona-Niveau eingependelt hat. Die Unschärfen, die durch die reduzierte Reisetätigkeit aufgrund der Coronapandemie im ersten Quartal entstehen, werden hier nicht berücksichtigt. Dienstreisen können nur jene erfasst werden, welche über die A5 abgerechnet und nicht jene, welche über die politischen Büros/Landtagsklubs verrechnet wurden.

Zur Erhebung des Pendlerverkehrs wurde an alle Mitarbeiter:innen des Landes (7.395 Mitarbeiter:innen 2022) eine Umfrage ausgesendet. Diese wurde extern beauftragt, ausgewertet und hochgerechnet. [Herry Consult, 2023]

Als dritte Säule in der Kategorie Mobilität waren die Treibstoffverbräuche aller Fahrzeuge, welche sich im eigenen Fuhrpark der Landesverwaltung Steiermark befinden, in der THG-Bilanz zu erfassen. Neben den Pkws (Diesel, Benzin, Erdgas und Elektro), leichten Nutzfahrzeugen (<3,5t) beinhaltet dies auch schwere Nutzfahrzeuge und Traktoren. Ein Teil dieser Treibstoffverbräuche war den Dienstreisen zuzurechnen.

Tabelle 2: Bedienstete 2019 und 2022

Anzahl in Personen und VZÄ

Jahr	Personen (in Köpfen)	VZÄ (Vollzeitäquivalente)
2019	7.205	6.021
2022	7.395	6.026

Bilanzgrenze in der Kategorie Materialeinsatz

Die Erhebung der Verbrauchsmaterialien wurde von der Abteilung 2 durchgeführt. Dafür wurde eine Liste mit allen benötigten Daten an die einzelnen Abteilungen mit der Bitte um Eingabe der verbrauchten Materialien aus dem Jahr 2019 zur Ergänzung ausgesandt.

Zu den in der THG-Bilanz relevanten Verbrauchsmaterialien zählen unter anderem:

- Benötigtes Papier wie Kopierpapier, Sonderpapier, Druckerzeugnisse, Toilettenpapier und Papierhandtücher
- Drucker und Toner (Multifunktionsgeräte und dezentrale Drucker)
- IT-Geräte wie Notebooks, Desktop-PCs, Bildschirme, Beamer, interne Server und Mobiltelefone
- Kältemittel
- Lebensmittel wie Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch, Fisch und Fette & Öle

Andere Geräte, die für den Dienst benötigt werden, wie z. B. Aktenvernichter sind nicht in der THG-Bilanz 2019 abgebildet.

Die Excel-Liste mit den Verbrauchsmaterialien wurde der Energie Agentur zur Bilanzierung zur Verfügung gestellt.

Bilanzgrenze in der Kategorie Asphalt

Graue Energie zur Herstellung von Neubauten/Umbauten wurde nicht mitbilanziert, da es zum Zeitpunkt dieser Bilanzierung noch keine gut nutzbare, einfache Methode zur Bilanzierung gibt.

Im Zuge der Erhebung des Materialeinsatzes wurde jedoch der verwendete Asphalt mit-erfasst. Da die Erhebung der Menge für 2019 einer groben Schätzung entspricht, wurde für die Kategorie Asphalt als Sonderposition ausgewiesen.

Beteiligungen

Unternehmen, an denen das Land Steiermark beteiligt ist (Tochterunternehmen), werden nicht in der THG-Bilanz mitberücksichtigt. Diese wurden aufgefordert, eine eigenständige THG-Bilanz zu erstellen. Im Anhang befindet sich eine Liste von allen Beteiligungen des Landes Steiermark.

Datenquellen und Erhebung

Die Erhebung der benötigten Daten für das Jahr 2019 wurde von der Landesverwaltung Steiermark in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt. Hierfür wurden Rechnungen und Aufzeichnungen der Energieverbrauchsdaten herangezogen, um die gebäudebezogenen Energiebedarfe zu erheben. Dasselbe Vorgehen wurde auch bei den Dienstreisen, Treibstoffverbräuchen und Verbrauchsmaterialien inkl. Lebensmittel angewandt. Das Pendler:innenaufkommen wurde mittels einer Umfrage im Jahr 2023 erhoben und auf die Mitarbeiter:innenanzahl von 2019 zurückgerechnet.

Erhebung des Gebäudebestandes

Alle Abteilungen der steirischen Landesverwaltung wurden von der Abteilung 15 (A15) ersucht, die Energieverbräuche und notwendigen Daten für die Ermittlung der THG-Bilanz für das Jahr 2019 zu erheben und in eine Bestandsliste einzugeben. Die gemeldeten Werte wurden von der A15 gesammelt und in einer aufbereiteten Liste zur weiteren Verwendung bereitgestellt.

Von den 338 Liegenschaften im Besitz des Landes Steiermark wurden 129 Liegenschaften aufgrund der gesetzten Bilanzgrenzen nicht berücksichtigt. Für die verbleibenden 209 Liegenschaften wurden alle benötigten Daten erhoben. Den größten Anteil stellt die Abteilung 2 mit 57 Liegenschaften, gefolgt von der Landesimmobilien-Gesellschaft und der Abteilung 10 mit jeweils 43 Liegenschaften. Weiters sind die Abteilung 16 Straßenerhaltungsdienst mit 27 Liegenschaften und die Abteilung 6 mit 22 Liegenschaften zu erwähnen. Die restlichen 17 Liegenschaften teilen sich auf die Abteilungen A7, A8, A9, A11, A12, A13 und den Katastrophenschutz des Landes Steiermark auf.

Wurden einzelne Informationen nicht bekannt gegeben oder waren diese nicht verfügbar, so wurde der ungünstigste Fall angenommen. Das heißt zum Beispiel, wo keine Information vorlag, ob es sich um einen Brennwert- oder Heizwertkessel handelt, wurde ein Heizwertkessel für die THG-Bilanz angenommen, da dieser einen höheren Emissionsfaktor hat. Des Weiteren stand für einige Fernwärmebetreiber:innen keine Emissionsfaktoren zur Verfügung. In diesem Fall wurde mit einem gemittelten (vorhandenen) Emissionsfaktor für Fernwärme gerechnet. Für zukünftige Bilanzen soll diese Datenlücke geschlossen werden, indem alle Emissionsfaktoren der Fernwärmebetreiber:innen gesondert erhoben bzw. errechnet werden.

Erhebung des Pendleraufkommens

Um das Pendelaufkommen erfassen zu können, wurde beschlossen, eine Umfrage durchzuführen. Die Mobilitätsbefragung wurde im Zeitraum von Mitte Jänner bis Anfang März 2023 als Online-Befragung (Schwerpunkt) kombiniert mit einer „Hardcopy-Version“ von Herry Consult durchgeführt. Insgesamt wurden 3.836 Fragebögen ausgefüllt. Davon konnten 3.024 der nachgelagerten Auswertung unterzogen werden, die restlichen Fragebögen waren unzureichend befüllt und wurden daher nicht ausgewertet. Bei 7.395 Mitarbeiter:innen ergibt das eine Rücklaufquote von 41 %. Dies ist laut den Erfahrungen von Herry Consult als sehr gute Datenbasis einzustufen.

Diese Mobilitätsbefragung über das Pendelverhalten 2023 wurde als Grundlage für die Bilanz 2019 herangezogen – es erfolgte lediglich eine Hochrechnung auf die Mitarbeiter:innenanzahl von 2019 (7.205).

Erhebung der Dienstreisen

Da die Erhebung der Dienstreisen für das Jahr 2019 einen sehr hohen Aufwand darstellt, wurden ersatzweise die Daten für 2022 herangezogen und auf die 2019 entsprechende Mitarbeiter:innenanzahl umgerechnet.

Bei den Dienstreisen mit dem Pkw wurden in dieser Auswertung sowohl Dienstreisen mit Dienstfahrzeug, als auch solche mit privatem Pkw berücksichtigt. Bei Dienstreisen mit dem Flugzeug kann aufgrund der vorhandenen Daten aktuell keine Unterscheidung zwischen Kurz- und Mittel-/Langstreckenflug (Anmerkung: Grenzwert liegt bei 750 km) getroffen werden. Somit wurden alle Flugreisen als Kurzstrecken angenommen.

Erhebung des Materialeinsatzes

Für die Erhebung des Materialeinsatzes wurde eine Liste erarbeitet. Diese Liste mit den erforderlichen Verbrauchsdaten wurde von der Abteilung 2 zur Erhebung des Materialeinsatzes an alle Abteilungen übermittelt und die rückgemeldeten Daten zentral in der A2 gesammelt sowie ausgewertet. Die Menge an Lebensmitteln wurde mit Hilfe von Rechnungen und Aufzeichnungen der einzelnen Abteilungen entnommen und abgeschätzt.

Im Zuge der Erhebung des Materialeinsatzes wurde die Menge an verwendetem Asphalt von der Abteilung 16 geschätzt. Dieser wurde in der Bilanz von 2019 als Sonderposition ausgewiesen.

Treibhausgas- bilanz für das Jahr 2019

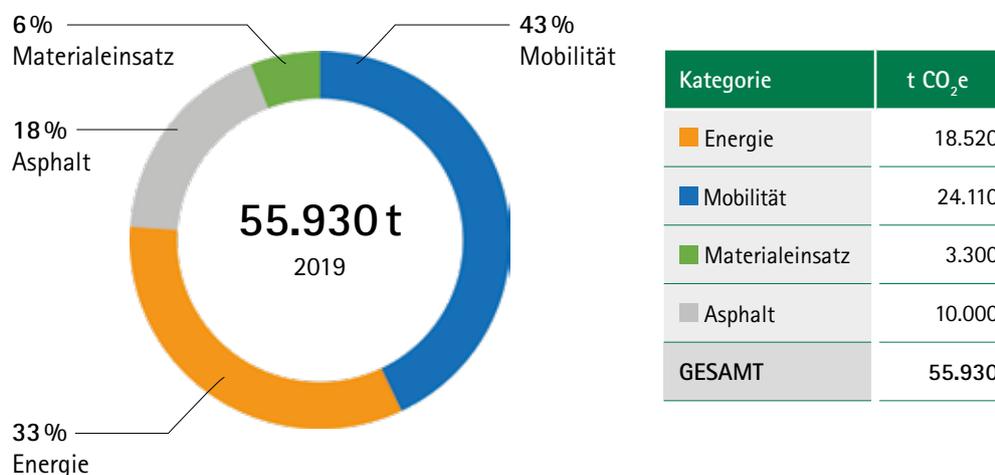
- Energie
- Mobilität
- Materialeinsatz
- Sonderposition Asphalt

Treibhausgasbilanz für das Jahr 2019

Es ist notwendig, jährliche THG-Bilanzen zu erstellen, um eine aussagekräftige Tendenz der Entwicklung der THG-Emissionen darstellen zu können. Um den Aufwand für die Erstellung mit dem größtmöglichen Nutzen zu verbinden, wurde die Vereinbarung getroffen, im 3-Jahres-Rhythmus eine ganzheitliche THG-Bilanz und in den Jahren dazwischen eine „Schnellbilanz“, ohne erneute Pendlererhebung, zu erstellen. Das Basisjahr ist 2019. Einerseits sind dafür die Daten mit mäßigem Aufwand erhebbar und andererseits sind in diesem Jahr noch keine coronabedingten Einschränkungen enthalten, die das Ergebnis sehr deutlich beeinflussen würden. Für die Jahre 2020 und 2021 wird keine „Schnellbilanz“ erstellt, da im Projektteam beschlossen wurde, dass eine Bilanz aus den „Corona-Jahren“ keinen Mehrwert zum Monitoring liefern würde. Die nächste umfassende THG-Bilanz wird für das Jahr 2022 erstellt – in den beiden folgenden Jahren 2023 und 2024 eine „Schnellbilanz“. Somit kann ein Monitoring erfolgen, um die Wirksamkeit beschlossener Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen aufzuzeigen.

Die erste umfassende Bilanz der THG-Emissionen der Landesverwaltung Steiermark für das Jahr 2019, welche in Abbildung 2 dargestellt ist, ergibt Emissionen in der Höhe von rund 55.930 Tonnen CO₂e.

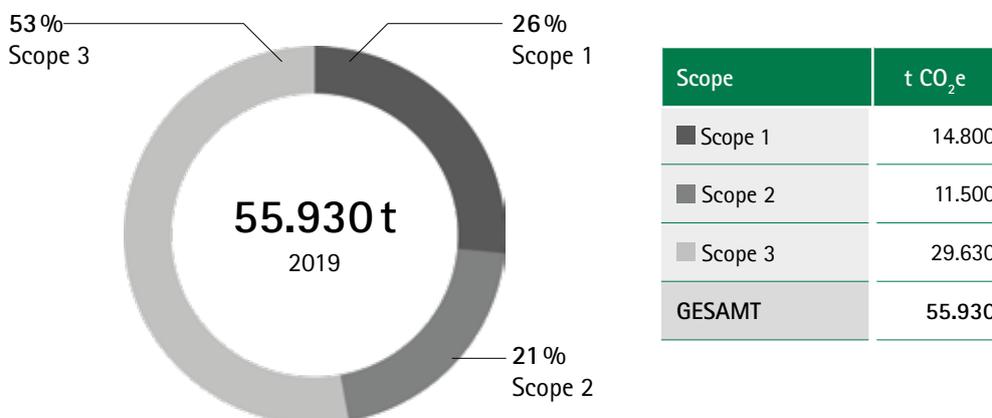
Abbildung 2: Gesamtemissionen der Landesverwaltung
In Tonnen CO₂e bzw. Prozent, 2019



Die THG-Emissionen werden in drei verschiedene Scopes unterschieden: Scope-1-Emissionen sind die direkt verursachten Emissionen einer Organisation (etwa aus Heizanlagen, durch den eigenen Fuhrpark, etc.), Scope-2-Emissionen sind die indirekten, aus leitungsgebundenen Energieträgern (entstehen bei der Erzeugung von zugekauftem Strom, Dampf und zugekaufter Fernwärme und -kälte), Scope-3-Emissionen sind ebenfalls indirekte Emissionen (upstream und downstream; bspw. hier durch Pendler:innenmobilität oder Materialeinsatz verursacht). In Abbildung 3 ist die Aufteilung der Emissionen nach Scopes ersichtlich. Rund die Hälfte der Emissionen sind dem Scope 3 zuzuordnen. Dieser hohe Wert ist unter anderem auf den von der Landesverwaltung angeschafften und verwendeten Asphalt zurückzuführen, der in diesem Segment eingeordnet wird. Mit rund einem Viertel der Emissionen stellen die Scope-1-Emissionen, also die direkt von der Landesverwaltung verursachten Emissionen, den zweitgrößten Teil dar. Dem Scope 2 werden 21 % der Emissionen zugeordnet.

Abbildung 3: THG-Bilanz 2019 nach Scopes

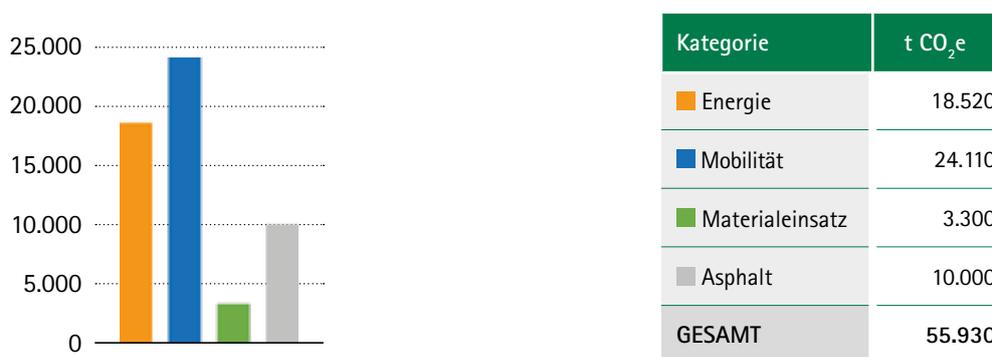
In Tonnen CO₂e bzw. Prozent, 2019



Eine weitere Unterteilung erfolgt nach den Hauptkategorien Energie, Mobilität, Materialeinsatz und Asphalt, wie in Abbildung 4 ersichtlich. Die Kategorie Mobilität ist mit rund 43 % für die meisten Emissionen verantwortlich. An zweiter Stelle folgt die Energie, welche ca. 33 % CO₂-Emissionen verursacht. Als Sonderposition wurde hier der Asphalt eingestuft (Details im Kapitel Sonderposition Asphalt). Die Sonderkategorie „Asphalt“ nimmt mit 18 % die dritte Stelle der Hauptkategorien ein. Der Materialeinsatz stellt mit rund 6 % die Hauptkategorie mit den geringsten CO₂-Emissionen dar.

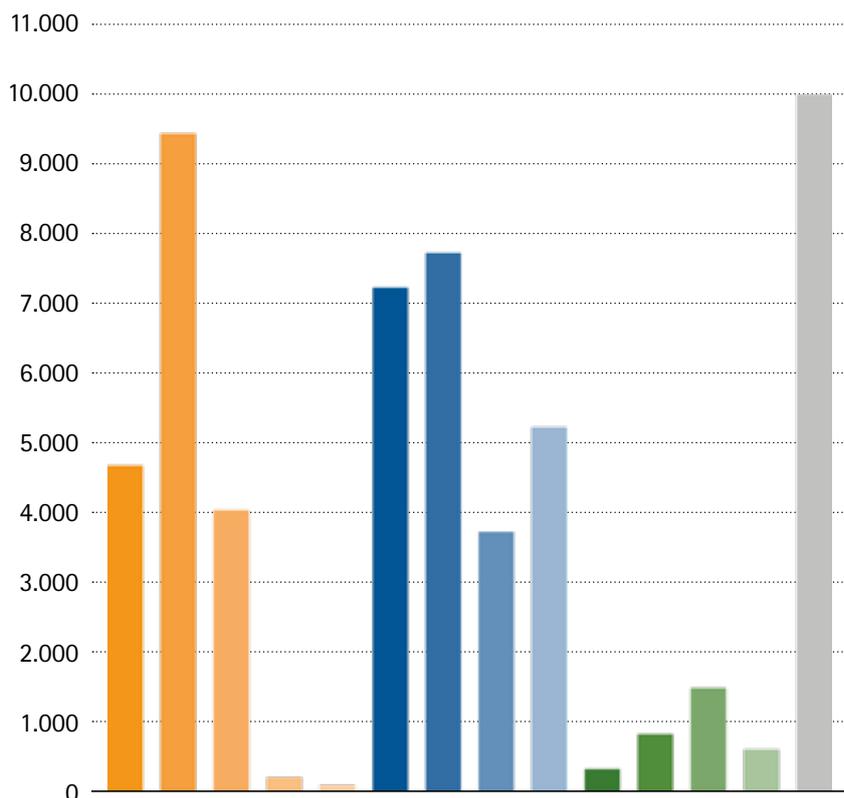
Abbildung 4: Emissionen nach Hauptkategorien

In Tonnen CO₂e, 2019



In Abbildung 5 werden die Unterkategorien gegenübergestellt. Neben dem Asphalt, sind Fernwärme und das Pendeln der Bediensteten die größten CO₂-Emittenten. Auch sonstige Treibstoffe und der Eigenfuhrpark haben einen starken Einfluss auf die THG-Bilanz. Generell stellt die Mobilität die „emissionsstärkste“ Kategorie dar. Der Energiebedarf mit Fernwärme, Strom und Erdgas als stärkste Emittenten, folgt der Mobilität.

Abbildung 5: Emissionen nach Unterkategorien
In Tonnen CO₂e, 2019



Unterkategorie	t CO ₂ e
Strom	4.690
Fernwärme	9.450
Erdgas	4.050
Heizöl	220
Biomasse	110
sonst. Treibstoffe	7.240
Pendeln	7.740
Dienstreisen	3.890
Eigenfuhrpark	5.240
Papier	340
Kältemittel	840
IT-Geräte	1.500
Lebensmittel	620
Asphalt	10.000
GESAMT	55.930

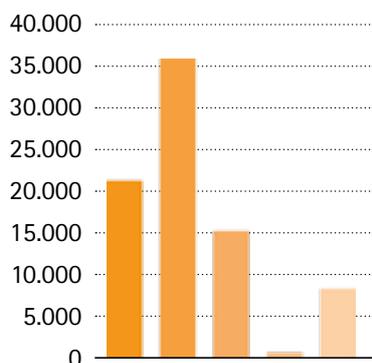
Energie

Die THG-Emissionen in der Kategorie Energie wurden in den Unterkategorien Strom, Fernwärme, Erdgas, Heizöl und Biomasse jeweils über den Verbrauch in Megawattstunden (MWh) und dem dazugehörigen Emissionsfaktor ermittelt (siehe Tabelle 3). Für Fernwärme wird zum Teil der Emissionsfaktor herangezogen, der den Schnitt des österreichischen Fernwärmemixes darstellt. Die einzelnen Fernwärmeanbieter:innen wurden für die Bilanz 2019 noch nicht miterhoben, weshalb die exakten Emissionsfaktoren für Fernwärme nicht vollständig differenziert werden konnten.

Abbildung 6 zeigt den Energieverbrauch für Strom und Wärme der Landesverwaltung Steiermark aus dem Jahr 2019, welcher gesamt bei 81.910 MWh liegt.

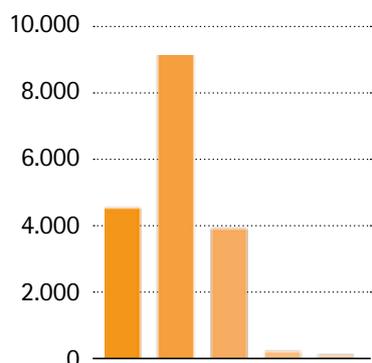
Im Vergleich zum Energieverbrauch zeigt die Abbildung 7 die dadurch entstandenen THG-Emissionen.

Abbildung 6: Verbrauch in der Kategorie Energie
In Megawattstunden, 2019



Verbrauch	MWh
Strom	21.420
Fernwärme	36.100
Erdgas	15.350
Heizöl	660
Biomasse	8.380
GESAMT	81.910

Abbildung 7: Emissionen in der Kategorie Energie
In Tonnen CO₂e, 2019



Emissionen	t CO ₂ e
Strom	4.690
Fernwärme	9.450
Erdgas	4.050
Heizöl	220
Biomasse	110
GESAMT	18.520

Tabelle 3: Details des Energieeinsatzes
Verbrauch, Emissionsfaktoren und Emissionen

Energieeinsatz	Verbrauch* in kWh	Emissionsfaktor in kg CO ₂ e/kWh	Emission* in t CO ₂ e
Strom			
Stromverbrauch ohne Zertifizierung	21.420.000	0,2190	4.690
Erdgas für Wärme			
Heizwert	13.010.000	0,2680	3490
Brennwert	2.340.000	0,2410	560
Heizöl für Wärme			
Heizöl extra leicht (EL)	660.000	0,3320	220
Biomasse			
Hackschnitzel	8.380.000	0,0130	110
Fernwärme			
Energie Graz AG	21.250.000	0,3080	6.540
Stadtwerke Leoben	320.000	0,0080	3
Fernwärme-Mix	14.530.000	0,2000	2.910
Summe			18.520

* gerundet

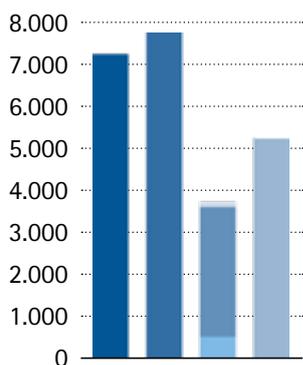
Mobilität

Die Gesamtemissionen in der Kategorie Mobilität für das Jahr 2019 liegen bei 24.100 Tonnen CO₂e und entsprechen 43 % der Gesamttreibhausgasemissionen. Die Kategorie Mobilität wird in die Unterkategorien „Sonstige Treibstoffe“, Pendeln, Dienstreisen und Eigenfuhrpark gegliedert. In sonstige Treibstoffe sind die THG-Emissionen abgebildet, die noch nicht in den anderen Kategorien erfasst wurden. Das sind beispielsweise Diesel für Nutzfahrzeug >3,5t, Kraftstoffgemisch für Kettensägen oder Motorsensen usw.

Abbildung 8 zeigt die THG-Emissionen in der Kategorie Mobilität. Hier trägt das Pendeln den größten Teil bei. Sonstige Treibstoffe stehen an zweiter Stelle und der Eigenfuhrpark an dritter Stelle. Der Eigenfuhrpark setzt sich aus leichten Nutzfahrzeugen (=Kleinfahrzeuge), Traktoren, Fahrrädern, E-Fahrrädern und E-Mopeds zusammen. Die gesamten mit Pkw des Eigenfuhrparks zurückgelegten Kilometer wurden der Kategorie Dienstreisen zugeschrieben.

Abbildung 8: Emissionen in der Kategorie Mobilität

In Tonnen CO₂e, 2019



Emissionen	t CO ₂ e*
sonst. Treibstoffe	7.240
Pendeln	7.740
Dienstreisen Pkw privat	530
Dienstreisen Pkw Eigenfuhrpark	3.080
Dienstreisen Flugzeug	270
Dienstreisen Bahn	4
Eigenfuhrpark (ohne Pkw)	5.240
GESAMT	24.100

* gerundet

Tabelle 4: Details der Mobilität

Verbrauch, Emissionsfaktoren und Emissionen

	Verbrauch*	Emissionsfaktor	Emission* in t CO ₂ e
Sonstige Treibstoffeinsätze			
Diesel	2.295.000 l	3,1360 kg CO ₂ e/l	7.200
Benzin	15.000 l	2,8910 kg CO ₂ e/l	40
Erdgas / CNG	2.400 kWh	0,2680 kg CO ₂ e/kWh	1
Dienstreisen			
Pkw	2.429.000 Pkm	0,2170 kg CO ₂ e/Pkm	530
Benzin	218.000 Fzkm	0,2600 kg CO ₂ e/Fzkm	60
Benzin	3.400 l	2,8910 kg CO ₂ e/l	10
Diesel	7.757.000 Fzkm	0,2450 kg CO ₂ e/Fzkm	1.900
Diesel	344.000 l	3,1360 kg CO ₂ e/l	1.080
ohne Kenntnis über Treibstoffart	69.000 Fzkm	0,2480 kg CO ₂ e/Fzkm	20
Erdgas / CNG	15.000 Fzkm	0,2200 kg CO ₂ e/Fzkm	3
E-PKW	186.000 Fzkm	0,1000 kg CO ₂ e/Fzkm	20
Bahn	328.000 Pkm	0,0130 kg CO ₂ e/Pkm	4
Fahrrad	3.500 km	0,0040 kg CO ₂ e/Fzkm	0
Flugzeug Kurzstreckenflug (≤ 750 km)	279.000 Pkm	0,9650 kg CO ₂ e/Pkm	270
Pendeln (Bedienstete)			
Pkw	33.275.000 Pkm	0,217 kg CO ₂ e/Pkm	7.220
E-Pkw	998.000 Pkm	0,088 kg CO ₂ e/Pkm	90
Motorisiertes Zweirad	141.000 Pkm	0,145 kg CO ₂ e/Pkm	20
Öffentliche Verkehrsmittel			
ÖV - Bahn	8.611.000 Pkm	0,013 kg CO ₂ e/Pkm	110
ÖV - Linienbus	4.730.000 Pkm	0,06 kg CO ₂ e/Pkm	280
ÖV - Straßenbahn	1.283.000 Pkm	0,005 kg CO ₂ e/Pkm	6
E-Moped	6.000 km	0,02 kg CO ₂ e/Fzkm	0
Fahrrad	1.392.000 km	0,004 kg CO ₂ e/Fzkm	6
E-Fahrrad	225.000 km	0,016 kg CO ₂ e/Fzkm	4
Eigenfuhrpark			
Leichte Nutzfahrzeuge	214.000 Fzkm	0,302 kg CO ₂ e/Fzkm	70
Leichte Nutzfahrzeuge	425.000 l	3,136 kg CO ₂ e/l	1.330
Traktoren - Diesel	95.000 Betr. h	40,478 kg CO ₂ e/Betr. h	3.840
Fahrrad	450 km	0,004 kg CO ₂ e/Fzkm	0
E-Fahrrad	900 km	0,016 kg CO ₂ e/Fzkm	0
Summe			24.100

* gerundet

Dienstreisen

In Abbildung 9 sind die Dienstreisen unterteilt in Verkehrsmittel dargestellt. Basis hierfür ist die Dienstreiseerhebung aus dem Jahr 2022. Für die Erhebung der Dienstreisen stand eine Auswertung unter anderem aus der SAP-Software, bereitgestellt durch die Abteilung 5, zur Verfügung. Diese Auswertung liegt für vier unterschiedliche Kategorien bzw. Verkehrsmittel vor, wie in Tabelle 5 ersichtlich.

In Abbildung 10 sind die THG-Emissionen aus Dienstreisen ersichtlich.

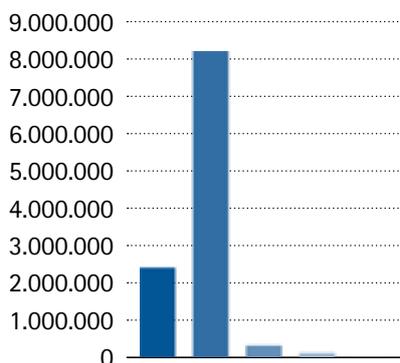
Tabelle 5: Dienstreiseerhebungen

Verkehrsmittel, Anzahl, km, Auswertung, 2022

Verkehrsmittel	Anzahl	km Gesamt	km Durchschnitt pro Dienstreise	Auswertung
Pkw	85.698	10.674.085	125	Aus SAP
Bahn	2.432	327.885	135	Durch ÖBB
Flugzeug	186	279.051	1.500	Manuell A5
Fahrrad	314	3.456	11	Aus SAP

Abbildung 9: Kilometer in der Unterkategorie Dienstreisen

In Kilometern, 2019

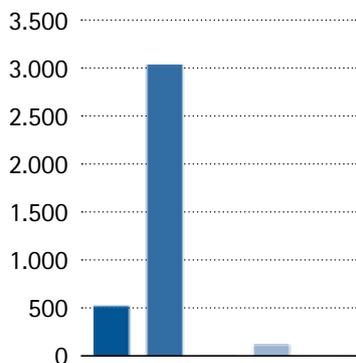


Kilometer	km*
Pkw privat	2.429.000
Pkw Eigenfuhrpark	8.245.000
Bahn	328.000
Flugzeug	279.000
Fahrrad	3.000
GESAMT	11.284.000

* gerundet

Abbildung 10: Emissionen in der Unterkategorie Dienstreisen

In Tonnen CO₂e, 2019



Emissionen	t CO ₂ e*
Pkw privat	530
Pkw Eigenfuhrpark	3.080
Bahn	4
Flugzeug	270
Fahrrad	0
GESAMT	3.890

* gerundet

Eigenfuhrpark

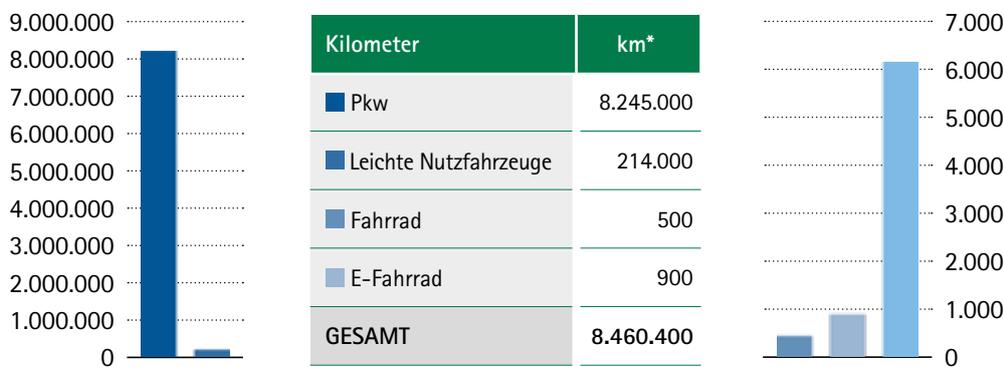
Eine weitere Unterkategorie ist der Eigenfuhrpark. Der Eigenfuhrpark setzt sich aus Pkws, leichten Nutzfahrzeugen (Kleinfahrzeugen), Traktoren, Fahrrädern und E-Mopeds zusammen.

Abbildung 11 zeigt, dass die meisten Kilometer mit dem Pkw zurückgelegt werden. Was hier jedoch nicht berücksichtigt wird, sind die Kilometer der Traktoren. Um die CO₂-Emissionen eines Traktors zu berechnen, wird mit Betriebsstunden kalkuliert, die gefahrenen Kilometer der Traktoren liegen nicht vor.

Bei einem Vergleich der Emissionen, welche die einzelnen Verkehrsmittel des Eigenfuhrparks verursachen (siehe Abbildung 12), zeigt sich, dass Traktoren für die meisten Emissionen des Eigenfuhrparks verantwortlich sind.

Abbildung 11: Kilometer in der Unterkategorie Eigenfuhrpark

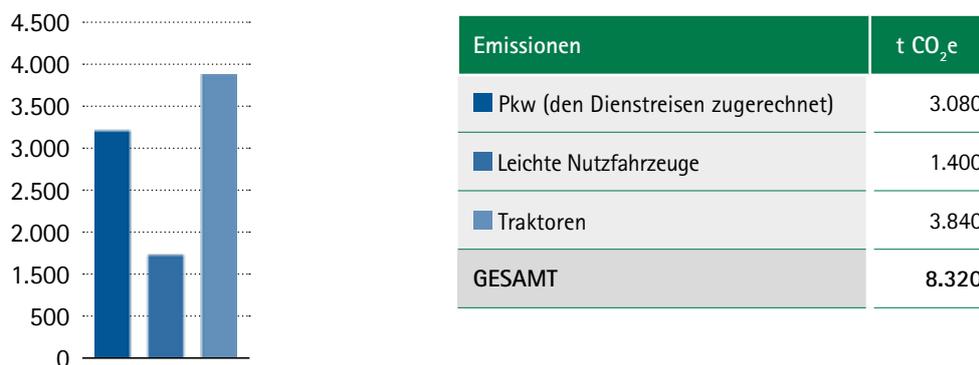
In Kilometern, 2019



* gerundet

Abbildung 12: Emissionen in der Unterkategorie Eigenfuhrpark

In Tonnen CO₂e, 2019



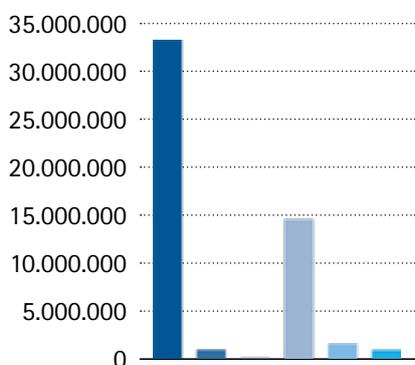
Pendeln

Beim Pendeln wurde zwischen Pkw, E-Pkw, motorisierten Zweirädern und öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrrad und zu Fuß unterschieden. Bei den öffentlichen Verkehrsmitteln wurden die Daten von Bahn, Linienbus und Straßenbahn gemeinsam dargestellt. Die Daten des Pendelns wurden von Herry Consult im Jahr 2023 erhoben und auf die Anzahl der Mitarbeiter:innen im Jahr 2019 hochgerechnet.

Werden die zurückgelegten Kilometer auf Emissionen umgerechnet, zeigt sich, dass die meisten Emissionen von Pkw erzeugt wurden. In Prozenten dargestellt heißt das, dass der öffentliche Verkehr, welcher ca. ein Drittel der gependelten Kilometer ausmacht, nur 5% der Emissionen verursacht. Im Gegensatz dazu wurden ca. zwei Drittel der Kilometer mit dem Pkw zurückgelegt. Von den Emissionen, die durch das Pendeln mit dem Pkw verursacht wurden, entspricht das jedoch über 90%.

Abbildung 13: Kilometer in der Unterkategorie Pendeln

In Kilometern, 2019

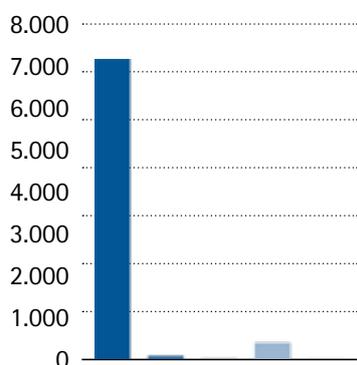


Kilometer	km*
Pkw	33.275.000
E-Pkw	998.200
Motorisiertes Zweirad	141.200
Öffentliches Verkehrsmittel	14.624.500
Fahrrad	1.616.900
zu Fuß	976.600
GESAMT	51.632.400

* gerundet

Abbildung 14: Emissionen in der Unterkategorie Pendeln

In Tonnen CO₂e, 2019



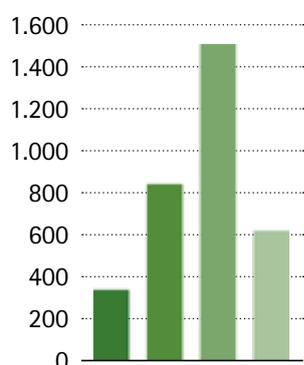
Emissionen	t CO ₂ e*
Pkw	7.220
E-Pkw	90
Motorisiertes Zweirad	20
Öffentliches Verkehrsmittel	400
Fahrrad	10
zu Fuß	0
GESAMT	7.740

* gerundet

Materialeinsatz

Der Materialeinsatz verursacht Emissionen in der Höhe von 3.300 Tonnen CO₂e. Dieser gliedert sich in Papier, Kältemittel, IT-Geräte und Lebensmittel. Wie in Abbildung 15 ersichtlich, ist der Einkauf von IT-Geräten der größte Verursacher von CO₂-Emissionen im Bereich des Materialeinsatzes. Danach folgen die Kältemittel, welche in sehr geringem Ausmaß (durch Leckagen) emittiert werden, aber – durch ihre hohen Emissionsfaktor – große CO₂e-Emissionen verursachen. An dritter Stelle stehen die Lebensmittel, welche in den Kantinen ausgegeben wurden. Und an vierter Stelle steht das Papier, welches von der Landesverwaltung eingekauft wurde.

Abbildung 15: Emissionen in der Kategorie Materialeinsatz
In Tonnen CO₂e, 2019

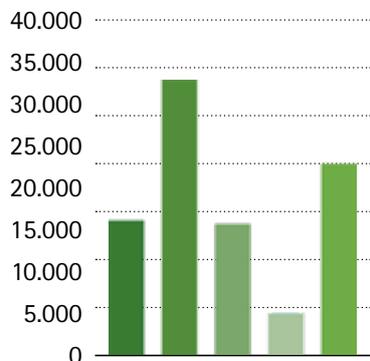


Emissionen	t CO ₂ e
Papier	340
Kältemittel	840
IT-Geräte	1.500
Lebensmittel	620
GESAMT	3.300

Im Detail wurde noch ein Blick auf die Lebensmittel geworfen. Vor allem der Unterschied zwischen dem Verbrauch und den dazugehörigen Emissionen von Lebensmitteln zeigt, wie unterschiedlich viel CO₂ mit verschiedenen Lebensmitteln verbunden ist und wie sich deren Emissionsfaktoren auf die THG-Bilanz auswirken. Zum Beispiel ist Schweinefleisch das Lebensmittel, welches in Kilo gesehen am meisten verwendet wird, jedoch Rindfleisch das Lebensmittel mit den höchsten Emissionen, obwohl weniger als die Hälfte der Menge im Vergleich zu Schweinefleisch verarbeitet wurde.

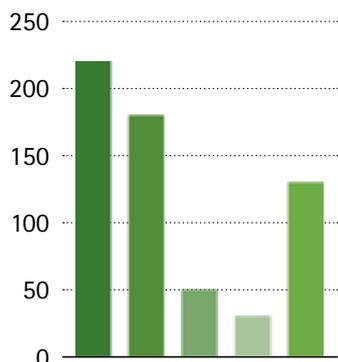
Der Lebensmittelverbrauch in den Kantinen der Landesverwaltung Steiermark ist in Abbildung 16 dargestellt und die damit verursachten THG-Emissionen in Abbildung 17.

Abbildung 16: Verbrauch in der Unterkategorie Lebensmittel
In Kilogramm, 2019



Verbrauch	kg
Rindfleisch	16.480
Schweinefleisch	33.590
Geflügelfleisch	16.050
Fisch	5.160
Fette und Öle	23.400
GESAMT	94.680

Abbildung 17: Emissionen in der Unterkategorie Lebensmittel
In Tonnen CO₂e, 2019



Emissionen	t CO ₂ e
Rindfleisch	220
Schweinefleisch	180
Geflügelfleisch	50
Fisch	30
Fette und Öle	140
GESAMT	620

Es zeigt sich, dass die meisten THG-Emissionen durch Rindfleisch verursacht wurden, obwohl nur rund halb so viel Rindfleisch wie Schweinefleisch verarbeitet wurde. Im Vergleich Rindfleisch und Geflügelfleisch ist zu erkennen, dass Geflügelfleisch bei annähernd demselben Verbrauch wie Rindfleisch nur rund ein Viertel der Emissionen verursacht.

Tabelle 6: Details des Materialeinsatzes
Verbrauch, Emissionsfaktoren und Emissionen

	Verbrauch*	Emissionsfaktor	Emission* in t CO ₂ e
Papier			
Kopierpapier	148.900 kg	1,0400 kg CO ₂ e/kg	160
Toilettenpapier	19.000 kg	2,9600 kg CO ₂ e/kg	60
Papierhandtücher	41.900 kg	2,9600 kg CO ₂ e/kg	120
Druckereierzeugnisse	4.200 kg	1,1700 kg CO ₂ e/kg	5
Kältemittel			
R134a	520 kg	1430,0000 kg CO ₂ e/kg	740
R410A	1 kg	2087,5000 kg CO ₂ e/kg	3
R407c	4 kg	1773,85000 kg CO ₂ e/kg	7
R452A	1 kg	1945,00000 kg CO ₂ e/kg	2
R404a	20 kg	3922,0000 kg CO ₂ e/kg	80
R449A	9 kg	1379,0000 kg CO ₂ e/kg	12
IT-Geräte			
Multifunktionsgeräte	119 Stk.	300,0000 kg CO ₂ e/Stk.	40
Laser- u. Tintenstrahldrucker	350 Stk.	61,5900 kg CO ₂ e/Stk.	20
Notebooks	735 Stk.	173,0000 kg CO ₂ e/Stk.	130
Desktop-PCs	2.160 Stk.	235,0000 kg CO ₂ e/Stk.	510
Bildschirme	1.991 Stk.	370,0000 kg CO ₂ e/Stk.	740
Beamer und Projektoren	128 Stk.	173,0000 kg CO ₂ e/Stk.	20
Interne Server	25 Stk.	235,0000 kg CO ₂ e/Stk.	6
Mobiltelefone	485 Stk.	61,0000 kg CO ₂ e/Stk.	30
Toner Laser- u. Tintenstrahldrucker	511 Stk.	13,7700 kg CO ₂ e/Stk.	7
Toner Multifunktionsgeräte	310 Stk.	13,7700 kg CO ₂ e/Stk.	4
Lebensmittel			
Rindfleisch	16.500 kg	13,3000 kg CO ₂ e/kg	220
Schweinefleisch	33.600 kg	5,5000 kg CO ₂ e/kg	180
Geflügelfleisch	16.100 kg	3,2000 kg CO ₂ e/kg	50
Fisch	5.200 kg	6,5000 kg CO ₂ e/kg	30
Fette und Öle	23.400 kg	5,7590 kg CO ₂ e/kg	140
Summe			3.300

* gerundet

Sonderposition Asphalt

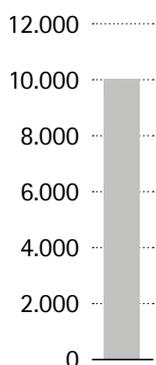
Da hinsichtlich der Menge des 2019 verwendeten Asphalts lediglich eine grobe Schätzung vorliegt, wird Asphalt in dieser THG-Bilanz 2019 als Sonderposition ausgewiesen (siehe Abbildung 18).

Die Emissionen für Asphalt werden derzeit mit einem Emissionsfaktor von 0,1 kg CO₂e/kg berechnet (gemäß Umweltbundesamt).

Nachdem es sich bei Asphalt um ein spezielles Material handelt und die Datenqualität zum Asphaltverbrauch schlecht ist (die Menge wurde grob abgeschätzt und nicht im Detail erhoben), wird der Asphalt als Sonderposition ausgewiesen.

Abbildung 18: Emissionen in der Kategorie Asphalt

In Tonnen CO₂e, 2019



Emissionen	t CO ₂ e
Asphalt	10.000
GESAMT	10.000

Tabelle 7: Details des Asphaltes

Verbrauch, Emissionsfaktoren und Emissionen

	Verbrauch	Emissionsfaktor	Emission in t CO ₂ e
Asphalt	100.000 t	100 kg CO ₂ e/t	10.000
Summe			10.000

Kennzahlen

Kennzahlen

Für die Berechnung der Kennzahlen wurde auf die Gesamtanzahl der Mitarbeiter:innen (2019: 7.205 Personen) zurückgegriffen. Umgerechnet in Vollzeitäquivalente (VZÄ) entspricht das für das Jahr 2019 6.021 Personen (siehe Tabelle 9 - Vollzeitäquivalente). Die Nettogrundfläche der berücksichtigten Gebäude liegt bei 586.913 m².

Tabelle 8: Nettogeschoßfläche

In der Bilanz berücksichtigte und nicht berücksichtigte Flächen, m²

	Fläche in m ²
berücksichtigt	586.913
nicht berücksichtigt	151.295
Summe	738.208

Tabelle 9: Mitarbeiter:innen

In Personen und VZÄ (Vollzeitäquivalent), 2019 und 2022

	Personen	VZÄ
2019	7.205	6.021
2022	7.395	6.026

Tabelle 10: Allgemeine Kennzahlen

Verteilung der Emissionen nach Hauptkategorien

	Emission
Energie	33%
Mobilität	43%
Materialeinsatz	6%
Sonderposition Asphalt	18%
Gesamtemissionen absolut	55.930 t CO ₂ e
Gesamtemissionen pro Landesbedienstetem*er (Kopf)	8 t CO ₂ e/Kopf
Gesamtemissionen pro Landesbedienstetem*r (VZÄ)	9 t CO ₂ e/VZÄ
Gesamtemissionen pro m ² Nettogrundfläche	95 kg CO ₂ e/m ²

Table 11: Key figures Energy consumption

	Energy consumption
Stromverbrauch pro Landesbedienstetem*er (Kopf)	2.972 kWh/Kopf
Stromverbrauch pro Landesbedienstetem*er (VZÄ)	3.557 kWh/VZÄ
Emissionen aus Strom pro Landesbedienstetem*er (Kopf)	651 kg CO ₂ e/Kopf
Emissionen aus Strom pro Landesbedienstetem*er (VZÄ)	779 kg CO ₂ e/VZÄ
Energieverbrauch für Raumwärme (inkl. Stromverbrauch Wärmepumpe, Gas, Fernwärme, Biomasse, Heizöl) pro m ² Nettogeschoßfläche	103 kWh/m ²
Emissionen aus Energieverbrauch für Raumwärme pro m ² Nettogeschoßfläche	24 kg CO ₂ e/m ²

Table 12: Key figures Mobility – Modal Split Pendeln
Aufteilung in Prozent

	Anteil* in %
Modal Split Pendeln Landesbedienstete (nach Personenkilometer)	
Pkw	65%
E-Pkw	2%
Motorisiertes Zweirad	0%
ÖV - Bahn	17%
ÖV - Linienbus	9%
ÖV - Straßenbahn	2%
Fahrrad	3%
zu Fuß	2%
Modal Split Pendeln Landesbedienstete (nach Hauptverkehrsmittel)	
Privat-Pkw (Benzin/Diesel)	54%
Dienst-Pkw	1%
E-Pkw	2%
Hybrid-Pkw	1%
Moped / Motorrad	1%
E-Moped/Elektro-Motorrad	0%
Bahn / Schnellbahn	11%
Straßenbahn	6%
Linienbus	10%
Elektro-Scooter	0%
Fahrrad	9%
Elektro-Fahrrad	1%
zu Fuß	4%
Sonstiges	0%

* gerundet

Table 13: Kennzahlen Mobilität – Modal Split Dienstreisen
Aufteilung in Prozent

	Anteil in %
Modal Split Dienstreisen Landesbedienstete (Personenkilometer)	
Pkw	94%
Bahn	3%
Fernbus	0%
Flugzeug	3%

Table 14: Kennzahlen Mobilität – Emissionen Pendeln
Anteil an den Emissionen in Prozent

	Anteil in %
Emissionen Pendeln Landesbedienstete	
Pkw	93%
E-Pkw	1%
Motorisiertes Zweirad	0%
Öffentliche Verkehrsmittel	
ÖV - Bahn	2%
ÖV - Linienbus	4%
ÖV - Straßenbahn	0%
Fahrrad	0%
zu Fuß	0%

Table 15: Kennzahlen Mobilität – Emissionen Dienstreisen
Anteil an den Emissionen in Prozent

	Anteil in %
Emissionen der Dienstreisen Landesbedienstete	
Pkw	66%
Bahn	1%
Fernbus	0%
Flugzeug	33%

Überarbeitungen für die Bilanz 2022

Überarbeitungen für die Bilanz 2022

Folgende Überarbeitungen für die Bilanz 2022 lassen sich aus der Erhebung der Bilanzdaten und der Berechnung 2019 ableiten:

- Neu errichtete Gebäude und Sanierungen (mit der Herstellung dieser Materialien verbundenen THG-Emissionen) werden aktuell nicht in der THG-Bilanz der Landesverwaltung berücksichtigt. Es wird empfohlen, auch die Neubauten und Sanierungen in die nächste Bilanz zu aufzunehmen, und die Bilanzgrenze hier zu erweitern.
- Als Emissionsfaktor der Fernwärme wurde bei der Bilanz 2019 teilweise ein Mittelwert verwendet. Bei der Bilanz 2022 sollen die Anbieter der Fernwärme und deren Brennstoffmix erhoben werden, damit die exakten Emissionsfaktoren für die Kalkulation herangezogen werden können.
- Der spezifische Energiebedarf für die Wärme soll in Zukunft auch heizgradbereinigt dargestellt werden.
- Die Sonderposition Asphalt entspricht in der Bilanz 2019 einer groben Abschätzung. Um hier einen genaueren Wert erhalten zu können, sollen detaillierte Erhebungen durchgeführt werden. Durch die Analyse der Rechnungen, wie viel Asphalt gekauft wurde, ist es dann auch möglich, die Qualität des Asphalts genauer zu bestimmen. Außerdem kann so geprüft werden, welche Qualität aktuell verwendet wird und inwiefern noch Verbesserungen und Maßnahmen zur CO₂-Reduktion, möglich sind.
- Die Beschaffung von Pkws wurde in der Bilanz 2019 nicht berücksichtigt. Dies soll in den Folgejahren miterhoben und mitbilanziert werden.

Anhang

- Beteiligungen
 - Liste der Beteiligungen
 - Anschreiben an Beteiligungen
- Tabellenverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Literaturverzeichnis

Anhang

Liste der Beteiligungen

Liste der Beteiligungen des Landes Steiermark
Bergbahnen Turracher Höhe GmbH
Bühnen Graz GmbH
Energie Steiermark AG
Energieagentur Steiermark
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH
Gesundheitsplanungs GmbH
Green Tech Valley Cluster GmbH
Güterterminal Werndorf Projekt GmbH
GVG Gesundheitsversorgungs-GmbH
Hauser Kaibling Seilbahnen
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
Landesimmobilien-Gesellschaft mbH
Nationalpark Gesäuse
NAZ Ausbildungscampus GmbH
Österreichring GmbH
Planai-Hochwurzen-Bahnen GmbH
Retzhof GmbH
Sportland Steiermark GmbH
Steiermarkbahn Transport und Logistik GmbH
Steiermarkbahn und Bus GmbH
Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H.
Steiermärkische Landesbahnen
Steirische Arbeitsförderungsgesellschaft m.b.H.
Steirische Breitband- und Digitalinfrastrukturgesellschaft mbH
Steirische Infrastruktur-Beteiligungs GmbH
Steirische Tourismus und Standortmarketing GmbH
Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH
Steirischer Herbst Festival gmbh
Universalmuseum Joanneum GmbH
Verkehrsverbund Steiermark GmbH
Volkskultur Steiermark GmbH
Wildpark Mautern GmbH

Anschreiben an Beteiligungen

Sehr geehrte/r Frau/Herr.....,

mit diesem Schreiben möchte die Abteilung X Sie darüber informieren, dass das Land Steiermark im Sommer 2022 das Projekt „**Klimaneutrale Landesverwaltung 2030**“ gestartet hat.

Das Ziel dieses Projekts ist es, mithilfe konkreter Maßnahmen in den Kategorien Energie und Gebäude, Mobilität, Materialien und Lebensmittel bis zum Jahr 2030 die Klimaneutralität zu erreichen. Dazu wurde zunächst eine Treibhausgasbilanz für das Basisjahr 2019 erstellt, welche für das Projekt als Referenzbilanz dient. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen in den verschiedenen Kategorien erarbeitet und beschlossen, eine Roadmap über die nächsten Jahre bis 2030 erstellt und ihre Umsetzung begonnen.

Die Treibhausgasbilanz der Landesverwaltung erfasst alle direkten und indirekten Treibhausgasemissionen der Landesverwaltung. Das für die Bilanzierung maßgebliche Greenhouse Gas Protocol schreibt vor, dass auch die Emissionen von Unternehmen, an denen das Land Steiermark beteiligt ist, in die Bilanz einzubeziehen sind. Da dies aber aus organisatorischen Gründen nicht möglich ist, ersuche ich Sie – so diese nicht ohnehin schon geschehen ist – für ihr Unternehmen eine eigene Treibhausgasbilanz zu erstellen bzw. erstellen zu lassen, um darauf aufbauend eine Roadmap auszuarbeiten, die ebenfalls die Klimaneutralität für Ihr Unternehmen zum Ziel hat.

Nur gemeinsam können wir die Klimaneutralität der Steiermark, Österreichs und schließlich globale Klimaneutralität erreichen. Helfen auch Sie mit, dass wir diesem Ziel rasch ein Stück näherkommen!

Für Rückfragen steht die Klimaschutzkoordinatorin des Landes Steiermark, Mag.^a Andrea Gössinger-Wieser (andrea.goessinger-wieser@stmk.gv.at) gerne zur Verfügung.

Besten Dank und freundliche Grüße,

Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amsigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter: <https://as.stmk.gv.at>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nettogeschoßfläche der berücksichtigten Gebäude	13
Tabelle 2: Bedienstete 2019 und 2022	14
Tabelle 3: Details des Energieeinsatzes	23
Tabelle 4: Details der Mobilität	25
Tabelle 5: Dienstreiseerhebungen	26
Tabelle 6: Details des Materialeinsatzes	31
Tabelle 7: Details des Asphaltes	32
Tabelle 8: Nettogeschoßfläche	34
Tabelle 9: Mitarbeiter:innen	34
Tabelle 10: Allgemeine Kennzahlen	34
Tabelle 11: Kennzahlen Energieeinsatz	35
Tabelle 12: Kennzahlen Mobilität – Modal Split Pendeln	35
Tabelle 13: Kennzahlen Mobilität – Modal Split Dienstreisen	36
Tabelle 14: Kennzahlen Mobilität – Emissionen Pendeln	36
Tabelle 15: Kennzahlen Mobilität – Emissionen Dienstreisen	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Scope-Ebenen nach ClimCalc	11
Abbildung 2: Gesamtemissionen der Landesverwaltung	19
Abbildung 3: THG-Bilanz 2019 nach Scopes	20
Abbildung 4: Emissionen nach Hauptkategorien	20
Abbildung 5: Emissionen nach Unterkategorien	21
Abbildung 6: Verbrauch in der Kategorie Energie	22
Abbildung 7: Emissionen in der Kategorie Energie	22
Abbildung 8: Emissionen in der Kategorie Mobilität	24
Abbildung 9: Kilometer in der Unterkategorie Dienstreisen	26
Abbildung 10: Emissionen in der Unterkategorie Dienstreisen	26
Abbildung 11: Kilometer in der Unterkategorie Eigenfuhrpark	27
Abbildung 12: Emissionen in der Unterkategorie Eigenfuhrpark	27
Abbildung 13: Kilometer in der Unterkategorie Pendeln	28
Abbildung 14: Emissionen in der Unterkategorie Pendeln	28
Abbildung 15: Emissionen in der Kategorie Materialeinsatz	29
Abbildung 16: Verbrauch in der Unterkategorie Lebensmittel	30
Abbildung 17: Emissionen in der Unterkategorie Lebensmittel	30
Abbildung 18: Emissionen in der Kategorie Asphalt	32

Literaturverzeichnis

- Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich 2023a. „Arbeitsgruppe ‚Klimaneutrale Universitäten & Hochschulen‘“. Bilanzierung. Factsheet Systemgrenzen auf Webseite der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich. Online verfügbar: <https://nachhaltigeuniversitaeten.at/wp-content/uploads/2017/05/Factsheet-Systemgrenzen.pdf> Aufgerufen am: 16.11.2023
- Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich 2023b. „Arbeitsgruppe ‚Klimaneutrale Universitäten & Hochschulen‘“. Webseite der Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich. Excel-Tool „ClimCalc“ für die THG-Bilanzierung. Online verfügbar: <https://nachhaltigeuniversitaeten.at/arbeitsgruppen/co2-neutrale-universitaeten/?elementor-preview=535&ver=1658231074#ClimCalc2.0> Aufgerufen am 16.11.2023
- Häller, Franziska; Getzinger, Günter (TU Graz) 2022. Vorläufige Treibhausgasbilanz 2020 der TU Graz und Vergleich mit dem Jahr 2017.
- Herry Consult 2023. Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Mitarbeiter:innen-Mobilitätsbefragung. Ergebnispräsentation | 3. Mai 2023.
- WIR (World Resources Institute) und WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) 2004. „The Greenhouse Gas Protocol“ A corporate accounting and reporting standard. Revised Edition. Washington, D.C.: WRI, WBCSD. Online verfügbar: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf> Aufgerufen am: 14.11.2023

