

Q&As zur Treibhausgasbilanzierung mit dem ClimCalc-Tool und zum Klimaschutz an Unis & Hochschulen

Publikation im Rahmen des Projekts "THG-Bilanzierung und -Reduktion an österreichischen
Universitäten und Hochschulen (ClimCalc 3.0)"¹

Projekt gefördert vom

 **Bundesministerium**
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

¹ Nähere Infos: <https://nachhaltigeuniversitaeten.at/arbeitsgruppen/co2-neutrale-universitaeten/>

INHALTSVERZEICHNIS

[1. Über das ClimCalc-Tool](#)

[2. Fragen zur Datenerhebung und Eingabe](#)

[3. Fragen zum Roadmapping: Maßnahmen auf dem Weg zur Klimaneutralität Ihrer Hochschule](#)

1. Über das ClimCalc-Tool

In diesem Abschnitt (#1) erklären wir Ihnen die Grundsätze des ClimCalc-Tools. In den darauffolgenden Abschnitten werden Fragen zur Erhebung und Eingabe der Daten (#2) und zum Roadmapping (#3) behandelt.

1. Was ist ClimCalc?

ClimCalc ist ein Excel-basiertes Tool zur Ermittlung von Treibhausgasemissionen und Erstellung einer dazugehörigen Treibhausgasbilanz, welches auf Hochschulen und Universitäten in Österreich zugeschnitten ist.

2. Wie entstand das ClimCalc-Tool?

Das Open Source Tool „climcalc_edu“ (Version 1) wurde 2014 von Forscher*innen der Universität für [Bodenkultur \(Zentrum für globalen Wandel und Nachhaltigkeit\)](#), der [Alpen-Adria-Universität Klagenfurt](#) (Institute of Science, Technology and Society Studies) und des [Umweltbundesamts](#) im Zuge eines einjährigen, vom [Klima- und Energiefonds](#) geförderten Forschungsprojekts entwickelt. Seit der Version 2 wird es von der Universität für [Bodenkultur \(Kompetenzstelle für Klimaneutralität\)](#), der [Technischen Universität Graz \(Science, Technology and Society Unit\)](#) und dem [Umweltbundesamt](#) betreut. Seit der Version 3 wird ClimCalc vom [Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung](#) gefördert.

3. Wo finde ich das ClimCalc-Tool?

Den Zugang zum Excel-Tool erhalten Sie über die [Homepage der Allianz Nachhaltige Universitäten](#).

4. Ist die Nutzung von ClimCalc kostenlos?

Das ClimCalc-Tool steht unter der Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerzielle Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. Die Nutzung des Tools ist für registrierte Bildungseinrichtungen kostenfrei, eine kommerzielle Nutzung ist ausgeschlossen. Bei Verwendung von Daten ist auf die Urheberschaft „Universität für Bodenkultur, Technische Universität Graz und Umweltbundesamt GmbH“ hinzuweisen.

5. Für wen ist ClimCalc gedacht?

ClimCalc und die dahinterliegende Auswahl an Emissionsfaktoren sind für den Gebrauch durch Bildungseinrichtungen wie Hochschulen und Universitäten maßgeschneidert. Eine Version für Schulen kann gesondert angefragt werden: klimaprojekte@boku.ac.at oder tuit.workshops@tugraz.at.

6. Bei wem liegt die Verantwortung für die THG-Bilanz mittels ClimCalc?

ClimCalc wurde als Bilanzierungstool für Universitäten und Hochschulen zur Erfassung von THG-Emissionen konzipiert. Die kostenlosen und frei zugänglichen Inhalte dieses Bilanzierungstools wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr für den Anwender, welcher damit THG-Bilanzen erstellt. Der Betreiber dieser Webseite und die Mitglieder des Projektteams, welche das Bilanzierungstool entwickelt haben, übernehmen keine Garantie für die vollständige Konformität der unter Verwendung des ClimCalc erstellen THG-Bilanz mit dem Greenhouse Gas Protocol, sonstigen Standards bzw. mit den Vorgaben der CSRD. Es wird keine Haftung für allfällige Schäden aufgrund der Anwendung von ClimCalc übernommen. Die Nutzung von ClimCalc durch den Anwender begründet kein Vertragsverhältnis mit dem Betreiber der Website.

7. Wie umfangreich ist ClimCalc?

Das Tool umfasst alle relevanten Treibhausgas-Emissionen (in CO₂-Äquivalenten²), die an Hochschulen entstehen. Als relevant eingestuft sind jene Emissionsquellen, die in der Gesamtbilanz einen großen Anteil aufgrund eines hohen Verbrauchs oder Emissionsfaktors aufweisen (siehe FAQ [15](#) und [16](#)). Ebenso wird das Tool laufend erweitert - in der Version 2022 beispielsweise mit dem Neubau/der Sanierung von Gebäuden.

Sollten Sie der Ansicht sein, dass ein für den Bedarf Ihrer Hochschule nicht vorhandener, aber womöglich relevanter Emissionsfaktor fehlt – beispielsweise kann es einen besonders hohen Verbrauch in einem Bereich geben, der nicht abgedeckt wird oder Sie nutzen für die Heizung die Abwärme eines Privatunternehmens –, melden Sie sich bitte beim ClimCalc-Projektteam.

8. In welchen Ländern kann ClimCalc genutzt werden?

Bitte beachten Sie, dass sich die zugrunde liegenden Emissionsfaktoren auf Österreich beziehen und nicht unmittelbar für die Verwendung in anderen Ländern übertragbar sind.

9. Wozu dient das ClimCalc-Tool?

ClimCalc soll Nachhaltigkeits-, Klimaschutz-, Umwelt- und EMAS-Beaufträge an Bildungseinrichtungen dabei unterstützen, auf einfache, rasch umsetzbare Weise Treibhausgas-Bilanzen für ihre Einrichtungen zu erstellen um dadurch die Wirksamkeit von Klimaschutzmaßnahmen überprüfen zu können.

10. Erfüllt eine THG-Bilanz mittels ClimCalc alle Kriterien des Greenhouse Gas Protocols?

Das ClimCalc Tool ist ein allgemeines Tool mit einheitlichen Bilanzgrenzen für eine “typische” österreichische Universität/Hochschule. Die Festlegung der Systemgrenzen in ClimCalc - also die Entscheidung, welche Emissionskategorien erfasst werden und welche nicht - erfolgte in Anlehnung an das Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)³. Eine GHG-Protocol-konforme Bilanz setzt darüber hinaus eine spezifische, maßgeschneiderte Relevanzanalyse für alle Emissionskategorien der

² Alle Treibhausgase werden in das Treibhauspotential von CO₂ umgerechnet und dargestellt.

³ Das [Greenhouse Gas \(GHG\) Protocol](#) wurde vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) entwickelt und legt globale Standards fest, um Treibhausgasemissionen zu messen, zu managen und zu berichten.

jeweiligen Institution voraus - insbesondere auch für die Emissionen in allen 15 vom GHG Protocol gelisteten Scope-3-Kategorien. Dem kann der ClimCalc-Ansatz - nämlich die Bereitstellung eines für alle Arten von Hochschulen anwendbaren Tools mit einheitlichen Bilanzgrenzen - per definitionem nicht gerecht werden. Es gibt Besonderheiten bei den jeweiligen Universitäten, die - sofern sie wesentliche Emissionskategorien betreffen - jedenfalls ergänzend zu bilanzieren sind. Um ein Beispiel zu nennen: Die BOKU verfügt über landwirtschaftliche Flächen - und hat daher auch die Emissionen, die bei deren Bewirtschaftung entstehen, zu berücksichtigen, damit ihre Bilanz den Vorgaben des GHG Protocols entspricht.

11. Erfüllt eine THG-Bilanz mittels ClimCalc die Vorgaben der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)?

Institutionen, die berichtspflichtig nach CSRD sind, müssen eine Treibhausgasbilanz erstellen, die die Kriterien des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) vollumfänglich erfüllt. Wie in der vorigen Frage erläutert, ist dies bei einer mit ClimCalc erstellten Bilanz nicht automatisch gegeben. Hochschulen, die unter die CSRD fallen, müssen daher individuell prüfen, ob ihre THG-Bilanz mittels ClimCalc um weitere Emissionskategorien erweitert werden muss.

12. Welche Versionen des Tools existieren und welche Jahre können bilanziert werden?

ClimCalc gibt es derzeit für die Jahre 2015 bis 2022, für die eine endgültige Bilanz erstellt werden kann. Für die Jahre 2023 und 2024 können derzeit mit dem letzten verfügbaren Tool nur vorläufige Bilanzen erstellt werden - vorläufig deswegen, weil sich viele Emissionsfaktoren über die Jahre erhöhen oder senken können. Die Herausgabe neuer Tools erfolgt immer ca. 1,5 Jahre nach Abschluss des betreffenden Kalenderjahres. Grund dafür ist die aufwändige Berechnung der Emissionsfaktoren.⁴ Es kann auch vorkommen, dass nach der Herausgabe des Tools Änderungen erforderlich sind, wenn sich die Emissionsfaktoren gravierend ändern, z.B. aufgrund einer neuen Erkenntnis oder neuen Ermittlungsmethode. Von uns betreute Hochschulen mit fertigen Bilanzen zu diesen Jahren werden über Änderungen und etwaige Konsequenzen für die bereits bestehenden Berichte (z.B. Korrekturen, Anpassung von Roadmaps zur Klimaneutralität) informiert.

13. Wie soll ich vorgehen, wenn ich ein Jahr bilanzieren möchte, für das es noch keine fertige ClimCalc-Version gibt?

Wenn es noch keine finale ClimCalc-Version für das Jahr gibt, für das Sie Ihre Bilanz erstellen wollen, nutzen Sie die aktuellste verfügbare ClimCalc-Version, um eine vorläufige Bilanz zu erstellen. Die vorläufige Bilanz liefert Ihnen bereits gute Näherungswerte für die Emissionen des zu bilanzierenden Jahres. Es ist nämlich in der Regel nicht davon auszugehen, dass sich die berechneten Emissionen durch die "Finalisierung" der Bilanz noch übermäßig stark verändern. Sobald die ClimCalc-Version für das zu bilanzierende Jahr verfügbar ist, übertragen Sie die erhobenen Verbrauchswerte bzw. Aktivitätsdaten in diese Version. Dadurch erhalten Sie das finale Bilanzergebnis, da nun Emissionsfaktoren und Bilanzierungsjahr zusammenpassen.

⁴ Auch im vom Umweltbundesamt herausgegebenen Klimaschutzbericht kommt es zu dieser "Verzögerung". So bezieht sich der Bericht 2023 z.B. auf die Emissionen aus dem Jahr 2021.

Es ist ausreichend, pro Jahr eine vorläufige Bilanz zu erstellen. Wenn Sie z.B. bereits eine vorläufige Bilanz für das Jahr 2023 mit der ClimCalc-Version für 2021 erstellt haben und dann die ClimCalc-Version 2022 erscheint, brauchen Sie nicht eine neue vorläufige Bilanz für 2023 mit der 2022-Version erstellen. Warten Sie in diesem Fall ab, bis die ClimCalc-Version für das Jahr 2023 erschienen ist, und erstellen Sie dann mit dieser die finale Bilanz.

14. Gibt es Synergien mit der EMAS-Berichterstattung?

Bei der Erstellung von ClimCalc wurde auf möglichst zahlreiche Synergien zur EMAS-Berichterstattung⁵ geachtet, um die gesamte Umweltberichterstattung von Bildungseinrichtungen möglichst zeiteffizient gestalten zu können.

15. Wie werden Emissionen bei ClimCalc kategorisiert?

Das Treibhausgas-Bilanzierungs-Werkzeug baut methodisch auf dem international anerkannten Greenhouse Gas Protocol Standard auf. Diesem Ansatz liegt eine Unterscheidung von direkten Emissionen (Scope 1), indirekten energiegebundenen Emissionen (Scope 2) und anderen indirekten Emissionen (Scope 3) sowie die Berücksichtigung folgender Prinzipien zugrunde (Greenhouse Gas Protocol, 2017).

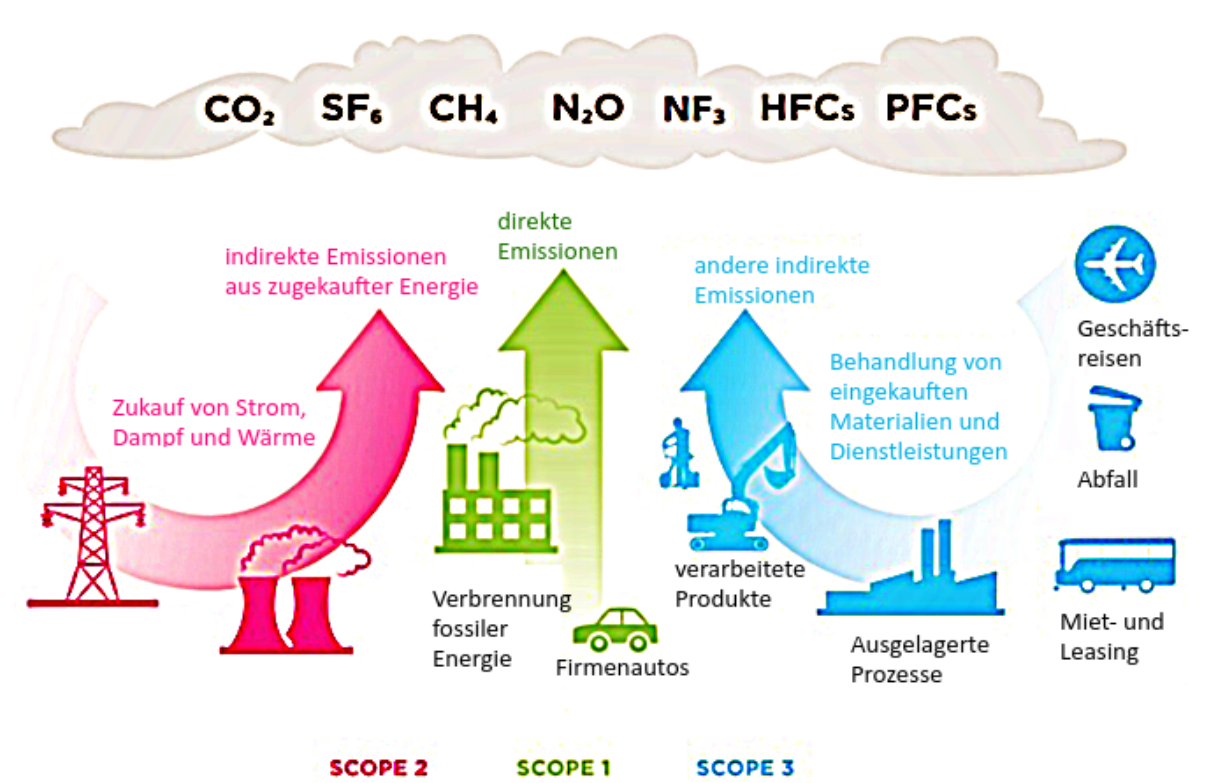


Abbildung 1: Beispiele für verschiedene Scope-Ebenen; Quelle: übersetzt nach CC BY 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=140748311>

⁵ Das europäische "Eco-Management and Audit Scheme" (EMAS) wurde von der Europäischen Kommission für Firmen und andere Organisationen entwickelt, um die Wirksamkeit von Umweltmanagement-Maßnahmen zu evaluieren, zu berichten und in der Folge zu verbessern.

Um die Dateneingabe zu erleichtern, ist die Eingabemaske in drei thematische Bereiche gegliedert: Energieeinsatz, Mobilität und Materialeinsatz.

16. Wie werden die Bilanzierungsergebnisse in ClimCalc dargestellt?

Die Darstellung der Ergebnisse (Treibhausgasemissionen) erfolgt im Tool thematisch und nach Scope-Ebenen: Es sind sowohl die einzelnen Emissionsquellen als auch thematische Cluster (siehe FAQ 12) abgebildet.

17. Werden in ClimCalc Klimaschutzmaßnahmen direkt abgebildet?

Der gewählte Bilanzierungsansatz stellt eine reine Negativ-Bilanz dar und sollte daher nicht als Instrument missverstanden werden, welches den Zuwachs an klimafreundlichen Tätigkeiten und klimafreundlicher Infrastruktur dokumentiert und aufzeigt. Entstehende Treibhausgasemissionen sollen also vollumfänglich dargestellt werden und Einsparungen in Form von Klimaschutzmaßnahmen (siehe Abschnitt 3) gesondert. So entstehen durch die Nutzung von Photovoltaikanlagen sehr wohl Treibhausgasemissionen, obwohl diese im Vergleich zu fossilen Energiequellen geringere Emissionsfaktoren haben. Die mögliche Einsparung bildet sich aber erst in Folgebilanzen zum Monitoring des Fortschritts ab.

Ziel der Bilanzierung ist es, die Ab- oder Zunahme besonders treibhausgaswirksamer Aktivitäten zu erkennen. Daher schließen die Systemgrenzen des Bilanzierungswerkzeugs alle direkten energiegebundenen Emissionen, indirekte energiegebundene Emissionen sowie sonstige indirekte Emissionen (Scope 3) mit ein, welche als emissionsrelevant eingestuft wurden und >1% der Gesamtemissionen von Universitäten ausmachen (siehe FAQ 15, Abb 2.). Dadurch werden in der Bilanz z.B. nicht die Fahrradkilometer von pendelnden Bediensteten abgebildet. Sehr wohl können Sie das Tool verwenden, um den Effekt von gewissen Einsparungs- oder Effizienzmaßnahmen zu simulieren (z.B. für einen gewünschten Zielzustand in XY Jahren). Beachten Sie dabei, dass Sie dann auch die Verlagerung von Emissionen berücksichtigen, z.B. die Reduktion von Flugkilometern hin zur Erhöhung von Bahnkilometern (siehe Roadmapping, Abschnitt 3).

18. Welche Emissionsquellen werden in ClimCalc berücksichtigt?

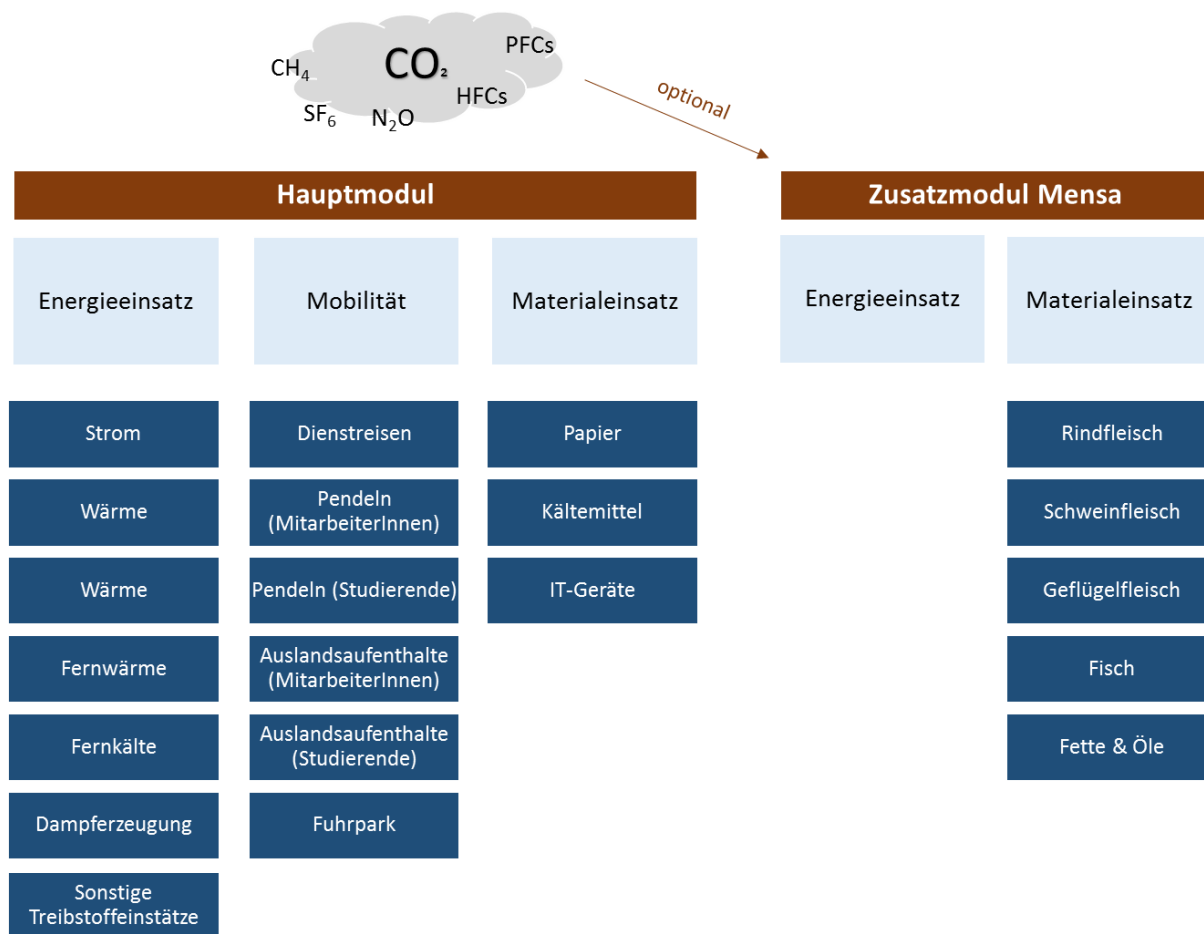


Abbildung 2: Übersicht über die gewählten Systemgrenzen

19. Welche Emissionsquellen werden in ClimCalc NICHT berücksichtigt - und warum?

Einige Kategorien wurden von den Systemgrenzen ausgeschlossen, da sich deren THG-Emissionen in den Bilanzen anderer Universitäten als nicht relevant erwiesen hatten. So wurde z.B. die Wasserversorgung und Abwasserbehandlung ausgeschlossen. Die THG-Bilanz der Universität Cambridge zeigte, dass diese mit 278 Tonnen pro Jahr deutlich unter dem 1% Kriterium liegt.

Abfälle und Entsorgungsprozesse sind für Bildungseinrichtungen sehr wohl umweltrelevant, nicht aber in ähnlichem Maßstab emissionsrelevant wie z.B. in der industriellen Produktion. So zeigen einer [Publikation von Woodhouse & Olloqui](#) (2014) zufolge die THG-Bilanzen anderer Universitäten, dass Abfälle ca. 2,1% Gesamtemissionen verursachen. Im vorliegenden Bilanzierungsansatz werden sie aufgrund der relativ geringen Relevanz und aufgrund der Tatsache, dass hierzu keine nach Bundesländern differenzierten, belastbaren Emissionsfaktoren vorliegen, nicht berücksichtigt.

Ebenso wenig sind THG-Emissionen in der Bilanz enthalten, welche durch Produktion und Transport des Inventars (z.B. Büromöbel) verursacht werden, da die dazu notwendigen Daten an keiner der beiden Universitäten verfügbar sind oder mit vertretbarem Aufwand erhoben werden können. Die THG-Emissionen aus der Errichtung von Gebäuden werden ab der Version 2022 erfasst.

Für weitere potentiell emissionswirksame Kategorien wurden basierend auf den erhobenen Rohdaten erste Berechnungen angestellt, um deren Relevanz rechnerisch zu prüfen (z.B. Papier, Reinigungsmittel). Diese rechnerische Prüfung ergab, dass Reinigungsmittel mit 0,01% Anteil an den gesamten THG-Emissionen eindeutig nicht als emissionsrelevant einzustufen sind und daher nicht im Bilanzierungswerkzeug berücksichtigt werden.

Zudem hat eine exemplarische Hochrechnung hinsichtlich der THG-Relevanz von Internetabfragen für die Universität für Bodenkultur ergeben, dass auch diese Kategorie deutlich unter der 1 %-Grenze liegt.

20. Was sind Emissionsfaktoren (EF)?

Ein Emissionsfaktor ist eine Zahl, die angibt, wie viel Treibhausgase (Einheit: CO₂-Äquivalente - "CO₂-eq") pro Verbrauchseinheit emittiert werden. Der Emissionsfaktor für Strom besagt beispielsweise, wie viel kg CO₂-eq bei der Erzeugung von 1 kWh bzw. 1 MWh Strom freigesetzt werden. Emissionsfaktoren zeigen somit die Klimawirksamkeit von einzelnen Prozessen und Ressourcenverbräuchen.

21. Welche Rolle spielen Emissionsfaktoren in diesem Tool?

Die Berechnung der THG-Emissionen basierend auf den Verbräuchen Ihrer Hochschule erfolgt anhand der Emissionsfaktoren, die im rot markierten Reiter "Emissionsfaktoren" hinterlegt sind.

22. Woher stammen die vom ClimCalc-Tool verwendeten Emissionsfaktoren?

Das Umweltbundesamt hat aufbauend auf bestehenden Forschungsarbeiten das Modell GEMIS (Globales Emissionsmodell Integrierter Systeme) zur Erstellung von Umweltbilanzen für Österreich weiterentwickelt. GEMIS ist ein computergestütztes Instrument, mit dem die Umweltauswirkungen von unterschiedlichen Systemen und Prozessen einfach, präzise und vor allem umfassend berechnet und miteinander verglichen werden können.

GEMIS berücksichtigt alle wesentlichen Prozesse, angefangen von der Primärenergie- und Rohstoffgewinnung bis zur Nutzenergie und zur Stoffbereitstellung, z.B. auch den Hilfsenergie- und Materialaufwand zur Herstellung von Energieanlagen und Transportsystemen, und bietet somit die Möglichkeit, neben den direkten Emissionen auch die vorgelagerten Prozessemissionen zu berücksichtigen.

Die österreichische Luftschadstoffinventur (OLI) liefert jährlich landesspezifische Emissionsdaten. Die für Treibhausgasbilanzen verwendeten Emissionsfaktoren werden regelmäßig mit den Sektoren und dem Datenmaterial aus der österreichischen Luftschadstoffinventur (OLI) abgeglichen.

Als weitere belastbare generische Datenbasis greift das Umweltbundesamt als offizieller Lizenznehmer auf die Datenbank ecoinvent v.3.3 zu.

Die Emissionsfaktoren in den Bereichen Strom, Wärme, Fernwärme und -kälte, Treibstoffe und Mobilität und Kältemittel werden bedarfsorientiert mittels GEMIS modelliert. Dabei werden

österreich-spezifische Emissionswerte generiert. Für die Bereiche Papier und IT-Geräte wird die Datenbank ecoinvent verwendet. Die Emissionsfaktoren im Bereich Lebensmittel wurden einer Zusammenstellung des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau (FiBL) entnommen.

Für die Ermittlung zusätzlicher Emissionsfaktoren, die für Ihren Hochschulstandort relevant wären, benötigen wir daher Primärdaten, die seitens des Umweltbundesamts errechnet bzw. verifiziert werden – das wären bei der Wärmeversorgung über Abwärme z.B. die Rohstoffe zur Energiegewinnung inkl. einer Kontaktperson, die zur betreffenden Einrichtungen/Firma gehört.

2. Fragen zur Datenerhebung und Eingabe

23. Wie sollten die Daten am besten erhoben werden?

Dazu bietet Ihnen dieser Abschnitt Antworten. Eine Übersicht zu den benötigten Eingangsdaten finden Sie jeweils im Reiter “Eingabe Daten” in den verschiedenen Jahresversionen des ClimCalc-Tools auf der [Website des ClimCalc-Projekts](#) (→ nach unten scrollen). Ebenso gibt Ihnen dieses [Tutorial](#) zur Verwendung des ClimCalc-Tools Einblicke.

Sie können sich auch auf unserer [Projektseite](#) (unter “Toolkit: Hilfreiche Unterlagen”) in den aufgenommen Vorträgen und den zugehörigen Präsentation schmökern, bei unseren Workshops teilnehmen oder uns bei konkreten Fragen kontaktieren.

24. Welche Eckparameter müssen in ClimCalc angegeben werden?

Zur Berechnung der relativen Emissionen und für den dadurch möglichen Vergleich mit anderen Bildungseinrichtungen ist die Eingabe folgender Eckparameter erforderlich:

Parameter	Beschreibung
Bedienstete	Anzahl der Bediensteten in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31. Dezember des Vorjahres, z.B. für Bilanz 2016 Stichtag 31.12.2015
Ordentliche Studierende	Anzahl der ordentlichen Studierenden im Sommersemester des Bilanzierungsjahres
Nutzfläche (in m ²)	Hauptnutzfläche (gem. ÖNorm B 1800))

Diese Parameter sind außerdem für die Erfolgsbewertung von THG-Reduktionsmaßnahmen interessant.

25. Wie aufwändig ist die Bilanzierung mit ClimCalc?

Üblicherweise sind an höheren Bildungseinrichtungen die erforderlichen Daten zu den Bereichen Energieeinsatz mit relativ geringem Aufwand zu erheben.

Daten zum Materialeinsatz, zu den Dienstreisen und Auslandsaufenthalten benötigen in Abhängigkeit des vorliegenden Personaldatenverwaltungs- und Abrechnungssystem meist einige rechnerische Zwischenschritte. So enthalten die Dienstreisedaten meist keine Angabe zur Länge der Bahnstrecke oder zur Flugdistanz, wodurch eine Berechnung der zurückgelegten Personenkilometer anhand des Zielortes und der Verkehrsmittelwahl notwendig wird. Tipps dazu finden Sie in [FAQ 41](#)

Der größte zeitliche, aber auch finanzielle Aufwand der Treibhausgasbilanz ist mit der Erfassung der Pendlerbewegungen sowie des Modal-Splits der Angehörigen verbunden. Für eine kontinuierliche Beobachtung der THG-Emissionen in diesem Bereich ist es notwendig, alle 4-5 Jahre eine professionelle Modal-Split-Erhebung durchzuführen (z.B. durch Beauftragung eines Verkehrsplanungsbüros). Dies erfordert eine gewisse Vorlaufzeit.

26. Wie regelmäßig sollte eine THG-Bilanz mit ClimCalc erstellt werden?

Um die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen und die Effizienz von Reduktionsmaßnahmen beobachten zu können, wäre eine jährliche Aktualisierung der Treibhausgas-Bilanz wünschenswert. Kategorien, deren Berechnung mit besonders hohem Aufwand verbunden ist wie die Pendlerdaten (evt. auch Dienstreisedaten), können auch in größeren zeitlichen Abständen erhoben werden.

27. Werden CO₂-Kompensationen bei der Bilanzierung mit ClimCalc berücksichtigt?

Gemäß den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocol-Standards sollten Institutionen ihre Treibhausgas-Emissionen separat und unabhängig von etwaig geleisteten Carbon Offsetting Maßnahmen (CO₂-Kompensation) bilanzieren. Daher werden CO₂-Kompensationsmaßnahmen nicht im vorliegenden Tool berücksichtigt ([ISO 14064-1](#), [GHG-Protocol](#), Kapitel 8). Zum Thema Kompensation siehe auch FAQ [62](#) sowie den im ClimCalc-Projekt erarbeiteten [Leitfaden](#) "Schritt für Schritt zu klimaneutralen Universitäten und Hochschulen".

28. Wo bekomme ich grundsätzlich meine Daten für die Eingabe in ClimCalc her?

Die für die CO₂-Bilanz relevanten Daten werden von unterschiedlichen Stellen innerhalb der Universität/ Hochschule erfasst. Für die Erstellung der Bilanz müssen diese Stellen kontaktiert und aktiv nach den Daten gefragt werden. Hilfreich ist es hierbei, die Kontaktdaten der Stellen in einem zentral abgelegten Dokument zu erfassen. Genauere Informationen zur Datenerhebung für die einzelnen Bilanzposten finden Sie in den nachfolgenden FAQs.

29. Welche Einheit ist zu verwenden?

Die möglichen Erfassungseinheiten sind bei jeder Angabe immer angegeben. Sollten die Rohdaten in Einheiten, die nicht zur Auswahl stehen, vorliegen, müssen Sie sie zuerst umrechnen, bevor Sie sie eintragen.

30. Das Geschäftsjahr der Hochschule weicht vom Kalenderjahr ab - was tun?

In den meisten Fällen wird das Geschäftsjahr mit dem Kalenderjahr übereinstimmen. Sollten Sie ein abweichendes Geschäftsjahr bilanzieren wollen (z.B. 1. Juli - 30. Juni des Folgejahres), müssen Sie zwei ClimCalc-Versionen verwenden, jeweils die Verbrauchsdaten für das jeweilige Kalenderhalbjahr eingeben und anschließend addieren. Dies ist mitunter mit einem Mehraufwand verbunden und fehleranfällig, vor allem wenn Sie ein Jahr bilanzieren, für das nur vorläufige Bilanzen (oder eine endgültige und eine vorläufige Halbjahresbilanz) möglich sind. Wir raten davon ab und empfehlen stattdessen, das vollständige Kalenderjahr in die Bilanz aufzunehmen.

31. Wie kann der Stromverbrauch erfasst werden?

Die Erfassung selbst kann sehr eindeutig im Betrieb erfolgen (a) über Zählerstellen – sofern alle diese Zähler bekannt sind und die Stände periodisch und verlässlich abgelesen werden – oder (b) über die Stromkostenabrechnung. Letzteres ist sicherlich sehr zuverlässig, setzt allerdings voraus, dass jeglicher Strombezug der Organisation auch „im eigenen Haus abgerechnet wird“ (und nicht einer anderen Organisation zugerechnet bzw. von dieser bezahlt wird).

32. Warum zeigt der für die Climcalc-Versionen 2015-2022 zur Verfügung gestellte Emissionsfaktor für UZ-46-zertifizierten Strom einen geringeren Wert als jener für den Eigenverbrauch von selbst erzeugtem Photovoltaikstrom?

Strom aus PV-Eigenverbrauch hat einen höheren Emissionsfaktor als UZ-46-zertifizierter Strom. Das hat zur Folge, dass die THG-Emissionen in der THG-Bilanz steigen, wenn ein Teil des Verbrauchs des aus dem Netz bezogenen UZ-46-zertifizierten Stroms durch Photovoltaikstrom aus eigener Produktion substituiert wird. Das liegt zum einen an den "grauen Emissionen", die bei der Herstellung von PV-Modulen anfallen, und zum anderen am niedrigen Emissionsfaktor von Wasserkraft, die im UZ-46-Strommix eine große Rolle spielt. Dazu kommt, dass der "Klimanutzen" von Photovoltaikstrom, der nicht selbst verbraucht, sondern ins Netz eingespeist wird, den geltenden Standards der Treibhausgasbilanzierung entsprechend nicht der eigenen Institution angerechnet wird, sondern dem Strommix im Netz. Die Errichtung von PV-Anlagen ist ungeachtet dessen jedenfalls eine sinnvolle Maßnahme. Jedes PV-Modul ist ein konkreter infrastruktureller Beitrag zur Energiewende - und auch wenn es aus bilanziellen Gründen in der THG-Bilanz der eigenen Institution nicht abgebildet wird, ist der Nutzen der Errichtung einer PV-Anlage für das Klima mit Blick auf das "Gesamtsystem" jedenfalls positiv.

33. Wo findet die Wärmeerzeugung statt?

Bei den meisten Wärmequellen (Erdgas, Heizöl, Kohle, Biomasse) erfolgt die Verbrennung „direkt im Haus“. Nur bei der Fernwärme findet die Verbrennung woanders statt (beim Anbieter; Lieferung der Wärme erfolgt über das Fernwärmenetz).

34. Woher bekommt man die Verbrauchsdaten für die Wärme?

Am einfachsten und genauesten erhält man die Verbrauchsdaten über Heizabrechnungen. Kontaktieren Sie dazu am besten die Facility-Management-Abteilung. Bei Unklarheiten zur Abrechnung kann eventuell auch der Gebäudeträger (z.B. BIG) helfen.

Weitere Infos zur Wärme:

- [Wien Energie – Fernwärme](#)
- [Wien Energie – Fernkälte](#)

35. Welche Arten von Kälteerzeugung werden erfasst?

Was die Energie für die Erzeugung von Kälte betrifft, wird nur der Energieverbrauch in Form von Fernkälte erfasst, die man über externe Betreiber wie z.B. Wien Energie bezieht. Wenn in einem Haus für die Kältengewinnung Kompressionskältemaschinen oder kleine Klimaanlage (sogenannte Splitgeräte) verwendet werden, sind die Emissionen aus deren Energieverbrauch nämlich bereits im Stromverbrauch enthalten. Sofern die Klimatisierung ein wichtiger Stromtreiber ist, kann eine genaue Analyse sinnvoll sein (z.B. Anteil der Kältengewinnung am Gesamtstromverbrauch).

36. Wie unterscheiden sich die Emissionsposten „Fernkälte“ und „Kältemittel“?

Bei der Fernkälte geht es um die Energiemenge, die bei der Erzeugung der Kälte verbraucht wird. Durch den Verbrauch dieser Energie entstehen Emissionen. Daher fällt dieser Emissionsposten in die Oberkategorie „Energie“. Bei Kältemitteln hingegen handelt es sich in vielen Fällen um starke

Treibhausgase, die eine starke Klimawirksamkeit entfalten, wenn sie aus Kühlanlagen entweichen. Weil es bei ihnen um die Substanzen selbst und nicht um Emissionen aus dem Energieverbrauch geht, werden sie in der Oberkategorie „Materialeinsatz“ erfasst.

37. Wie gehe ich mit Anschaffungen am Ende des Bilanzjahres um, wenn sie erst im Folgejahr wirksam werden?

Ein möglicher Fall sind Einkäufe, die am Ende des (Geschäfts-)Jahres passieren, aber erst im Folgejahr in die Nutzung überführt werden. Grundsätzlich gilt: das Datum der Rechnung bzw. die Erfassung im Buchhaltungssystem ist ausschlaggebend für die Treibhausgasbilanz, unabhängig davon, wann Sie den beschafften Gegenstand in die Nutzung überführen. Das gilt in ClimCalc für elektronische Geräte, Papier und auf Vorrat gekaufte Heiz- und Kühlmittel - der eigene Fuhrpark ist ausgenommen, da die THG-Emission hier über die gefahrenen Kilometer ermittelt werden. Bei Gebäuden gilt das Datum der Übernahme des Gebäudes.

38. Wie gehe ich mit geleasteten Geräten um?

Sie sind wie Neuanschaffungen zu bewerten. Das Datum des Abschlusses des Leasingvertrags ist wie das Rechnungsdatum (bzw. Datum der Erfassung im Buchhaltungssystem) zu behandeln. Sollten z.B. Laptops oder Drucker für mehrere Jahre geleast werden, ist jedes Gerät nur einmal zu erfassen.

39. Wie führe ich eine für ClimCalc verwendbare Mobilitätserhebung für Pendler*innen durch?

Eine ordentliche Mobilitätserhebung lassen Sie am besten von erfahrenen Institutionen durchführen. Sollten Sie über ein entsprechendes Institut im Haus verfügen, können Sie dieses mit der Durchführung beauftragen oder auf einen entsprechenden Anbieter zurückgreifen. Aus Neutralitätsgründen können wir öffentlich keinen Anbieter nennen, gerne aber Erfahrungswerte auf persönlicher Anfrage mitteilen.

Für ClimCalc sollte die Mobilitätserhebung folgende Frage beantwortet werden können:

- Wie oft (im Jahr)
- wird mit welchem Verkehrsmittel,
- welche Wegstrecke zurückgelegt?

Der Zeitpunkt der Mobilitätserhebung sollte auf einen durchschnittlichen Tag im Semester fallen. Die Hochrechnung sollte den tatsächlichen Arbeitstagen bei Bediensteten (also 365 abzüglich Wochenende und Urlaub; sowie Berücksichtigung von Teilzeitkräften bzw. HomeOffice) bzw. bei Studierenden dem Semester (also 365 abzgl. Lehrveranstaltungsfreie Zeit) entsprechen.

Wir empfehlen auf jeden Fall eine professionelle Erhebung (intern durch ein entsprechendes fachliches Institut, oder externe Vergabe) durchführen zu lassen, anstatt eine Umfrage selbst zu konzipieren und durchzuführen. Sollte eine professionelle Erhebung nicht möglich sein, schicken Sie uns vor der Durchführung Ihren Fragebogen, damit wir diesen prüfen können.

Die Mobilitätserhebung kann dann für rund 5 Jahre verwendet werden, da davon auszugehen ist, dass sich von Jahr zu Jahr keine wesentlichen Änderungen im Verkehrsverhalten ergeben.

40. Welche "mobilen" Bediensteten/Studierenden sind für die Bilanz der eigenen Hochschule zuzurechnen?

Erfasst werden grundsätzlich nur die Personen, die an Ihrer Hochschule beschäftigt sind – also Bedienstete auf Dienstreise oder Forschungsaufenthalten – sowie Studierende, die bei Ihnen hauptinskripiert sind und beispielsweise ein Auslandssemester oder Jahr (Outgoing). Incomings zählen zu anderen Hochschulen, von denen sie entsendet werden und die Reise-Emissionen sind dieser Institution zuzurechnen.

Für die THG-Bilanz Ihrer Hochschule relevant ist außerdem nur die Hin- und Rückreise der betreffenden Person. Etwaige THG-Emissionen aus weiteren Reisen (sofern nicht dienstlich) – am Zielort oder zwischenzeitliche Heimreisen im Rahmen von Auslandsaufenthalten – sind für die THG-Bilanz nicht ausschlaggebend, sondern fallen in den privaten Verantwortungsbereich der Person.

Die Daten bekommen Sie bei Bediensteten ziemlich sicher in der Personalabteilung, bei Studierenden in der Abteilung, die für Auslandsaufenthalte zuständig ist.

41. Was zählt alles als Dienstreise?

Als Dienstreise kann jegliche arbeitsbezogene Reise bezeichnet werden, die

- nicht durch das Pendeln abgedeckt ist,
- nicht mit Fahrzeugen des eigenen Fuhrparks durchgeführt wird und
- kein Auslandsaufenthalt ist.

Zu Dienstreisen gehören zum Beispiel Reisen zu Fortbildungen im Inland, Betriebsausflüge, Reisen zu Konferenzen/ Vorträgen/ anderen Hochschulen im Inland u.s.w..

42. Woher bekomme ich die notwendigen Daten für Dienstreisen?

Da Dienstreisen (normalerweise) intern beantragt werden müssen, sind in der Regel alle nötigen Daten bereits im Betrieb vorhanden: So gibt es z.B. für eine Reise mit dem eigenen PKW eine Km-Abrechnung oder für Flug- und Bahnreisen ein hinterlegtes Ticket mit den nötigen Informationen. Die benötigten Daten erhält man demnach von der Dienststelle, die für die Abrechnung von Dienstreisen zuständig ist. Achtung: Die Aufbereitung der Daten für die Bilanzierung ist oft recht zeitintensiv, sofern die Daten nicht von vornherein im benötigten Format erfasst wurden!

43. Welche Kategorien von Flügen werden unterschieden?

In den ClimCalc-Versionen für die Jahre 2021-2021 wurden die Emissionen aus dem Flugverkehr in zwei Kategorien erfasst: Kurzstreckenflüge (< 750 km) und Langstreckenflüge (> 750 km) (Methode 1). Seit dem Bilanzjahr 2022 empfiehlt das Umweltbundesamt nun jedoch eine neue, überarbeitete Kategorisierung (Methode 2). Diese umfasst die vier Kategorien Inlandsflug (nur für Flüge innerhalb von Österreich!), Kurz-/Mittelstrecke (bis 1.000 km), kurze Langstrecke (bis 4.000 km) und Langstrecke (> 4.000 km).

44. Die ClimCalc-Version für mein Bilanzjahr ermöglicht die Erfassung von Flügen sowohl nach der alten Methode 1 als auch der neuen Methode 2. Welche Methode soll ich anwenden?

Die ClimCalc-Version für 2022 erlaubt Ihnen, Flüge sowohl nach Methode 1 als auch nach Methode 2 zu erfassen. (Es darf jedenfalls nur eine Methode angewendet werden; wenn Sie die Felder für beide Methoden ausfüllen, werden die Emissionen doppelt erfasst!) Sofern es Ihnen möglich ist, die Daten in den vier neuen Kategorien zu erfassen, ist die neue Methode 2 jedenfalls zu bevorzugen. Die Möglichkeit, die alte Methode zu nutzen, ist nur für den Fall vorgesehen, dass eine Erfassung der Daten in den vier neuen Kategorien einen unzumutbar hohen Aufwand zur Folge hätte. Diese Möglichkeit ist ausdrücklich als Übergangslösung zu betrachten und wird spätestens ab der ClimCalc-Version für 2025 nicht mehr zur Verfügung stehen. Stellen Sie im Rahmen Ihrer Möglichkeiten bitte sicher, dass die Daten zu Flügen an Ihrer Institution so rasch wie möglich in den vier neuen Kategorien erfasst werden.

45. Wie kommen die Emissionsfaktoren für die neuen Flugkategorien (ab ClimCalc 2022) zustande?

Für jede Klasse wurde eine repräsentative Flugroute (mit Startflughafen Wien Schwechat) sowie der auf der jeweiligen Route am häufigsten eingesetzte Flugzeugtyp ermittelt. Die Emissionsfaktoren je Flugzeugtyp in g/km wurden von der EEA - European Environment Agency entnommen.⁶ Die hinterlegten Entfernungen je Flugroute stammen aus OLI2022 (1990-2022), die genaue Ermittlung der Methode kann [hier](#) nachgelesen werden. Als Quelle für durchschnittliche Auslastungen wurden die Statistik Austria und StatCube herangezogen.⁷ Höhere Auslastungen als in präpandemischen Jahren reduzieren den Emissionsfaktor entsprechend. Die ausgewiesenen Emissionsfaktoren werden neben der Flugzeugauslastung insbesondere vom eingesetzten Flugzeugtyp determiniert. Die Effizienz des tatsächlich eingesetzten Flugzeugtyps kann den ausgewiesenen Emissionsfaktoren reduzieren oder erhöhen.

46. Wie kann ich die Länge der zurückgelegten Strecken einer Dienstreise berechnen?

Mitunter liegen nur Ausgangs- und Zielort einer Dienstreise vor, nicht jedoch die Länge der zurückgelegten Strecke. In diesem Fall muss die Streckenlänge eigens berechnet werden. Für die Berechnung von Flugdistanzen empfehlen wir [Luftlinie.org](https://www.luftlinie.org). Für Fahrten auf der Straße empfehlen wir [Google Maps](https://www.google.com/maps) und für Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Schiene/Bus/Straßenbahn) innerhalb Österreichs den [Routenplaner des Verkehrsverbunds Tirol](https://www.rvp.at/routenplaner).

47. Dienstreisen sind ein "sensible" Thema - wie ist damit umzugehen?

Die "Verteilung der Dienstreisen" in der Belegschaft ist ein sehr polarisierendes Thema. Für manche Organisationseinheiten sind sie essentiell - für andere völlig irrelevant. Auch können auf Personen mit Repräsentationsaufgaben (z.B. Instituts-/ Departmentleitende) überproportional viele Flugreisen

⁶ EEA – European Environment Agency (2019): EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2019. EEA Technical report No. 19/2019. www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019. 1.A.3.a Aviation - Annex 5 - Master emissions calculator.

⁷ Statistik Austria, StatCube; Werte und Landehafen nach Berichtshafen, Verkehrsbeziehung und Jahr für 2022 (Flüge, Passagiere nach Streckenzielen), abgefragt im Mai 2024

zurückfallen. Hier empfehlen wir eine offene, nicht verurteilende und sachliche Betrachtung bei der Bilanzerhebung, um dann später gemeinsam Rückschlüsse ziehen zu können.

48. Was zählt alles zum Fuhrpark?

Jede Hochschule verfügt über eigene Fahrzeuge, die für Transporte, Fahrten zu Fortbildungen etc. genutzt werden. Auch Dienstwagen gehören zum Fuhrpark. Geleaste Fahrzeuge werden ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet. Der Zweck einer Fahrt mit einem Fahrzeug des Fuhrparks ist für die Bilanzierung irrelevant. Achtung: Dienstreisen mit Firmenfahrzeugen sind in der Kategorie Fuhrpark zu erfassen. In der Kategorie "Dienstreisen" sind Dienstreisen mit (E-)Pkw nur dann zu erfassen, wenn sie mit einem Fahrzeug durchgeführt werden, das nicht dem betriebseigenen Fuhrpark angehört (z.B. Privat-Pkw von Bediensteten oder Mietautos). Auf die Vermeidung von Doppelzählungen sollte hier unbedingt besonderes Augenmerk gelegt werden.

49. Welche Daten werden für die Bilanzierung des Fuhrparks benötigt?

Benötigt werden zum einen Daten zum Fahrzeug - und zwar zur Antriebsform (Elektro, Diesel, Benzin, etc.) sowie zur Fahrzeugklasse (Pkw, Nutzfahrzeuge, etc.). Zum anderen sind Daten zur Fahrzeugnutzung anzugeben - entweder die Anzahl der zurückgelegten Fahrzeugkilometer (zur Erinnerung: Fahrzeugkilometer sind unabhängig von der Anzahl der Insassen!) oder aber der Treibstoffverbrauch (Art des Treibstoffs - Diesel, Benzin oder CNG - und die Menge in Litern). Angesichts dieser alternativen Möglichkeit zur Erfassung der Fahrzeugnutzung ist besonders auf eine Vermeidung von Doppelzählungen zu achten.

50. Woher bekomme ich Daten für den Fuhrpark?

Die Datenbeschaffung ist bei diesem Bilanzposten vergleichsweise einfach: Fahrtenbücher können eine genaue Aufzeichnung der gefahrenen Kilometer enthalten. Falls man über eigene Tankstellen verfügt oder mit Tankkarten arbeitet, kann dies auch eine wertvolle Datenquelle sein (nicht für die Anzahl der gefahrenen Kilometer, sondern für die Kraftstoffmenge in Litern).

51. Wie ist mit E-Autos umzugehen?

Bei E-Autos ist der Energieverbrauch schon im Bilanzposten "Strom" enthalten, sofern die benutzten Stromladestationen von der Hochschule selbst betrieben werden. Wenn jedoch der Strom für die E-Autos von einer externen Quelle bezogen wird, sind hier im Reiter "Fuhrpark" die gefahrenen Fahrzeugkilometer zu erfassen.

52. Warum ist das Mobilitätsverhalten der Bediensteten und Studierenden für die Bilanz relevant?

Bei mehreren hundert Bediensteten und Studierenden, die sich täglich oder mehrmals wöchentlich von ihrem Wohnort zur Hochschule und wieder zurück begeben („pendeln“), verursacht der resultierende Verkehr beträchtliche Mengen an Treibhausgasen.

53. Was sind Kältemittel und warum sind sie relevant für die CO₂-Bilanz?

Kältemittel werden in Kühlkreisläufen eingesetzt. Sie sind das thermodynamische Arbeitsmittel, das Wärme von einem Ort zum anderen transportiert. Diese hochtechnischen Stoffe haben für diese

Aufgabe perfekte physikalische Eigenschaften, sind aber leider oft auch extrem starke Treibhausgase. Das Problem ist, dass kein Kühlkreislauf vollständig dicht ist - ein gewisser Anteil der Kältemittel entweicht und gelangt in die Atmosphäre. Diese entwichene Menge gilt es zu ermitteln. Es ist mit einem Anteil der Kältemittel an den Gesamtemissionen im niederstelligen Prozentbereich zu rechnen.

54. Welche Geräte und Anlagen werden berücksichtigt - und welche nicht?

Berücksichtigt werden in der Bilanz nur Kältemittel in großen Kühlkreisläufen - also in Klima- oder Kühlanlagen. Kleine Kühlgeräte - wie Kühlschränke oder auch Klimasplitanlagen (die typischen Außenwandgeräte) - werden nicht berücksichtigt, da sie nicht ausreichend relevant sind.

55. Woher erhalte ich die notwendigen Daten für Kältemittel?

Die Menge der entwichenen Kältemittel kann nicht direkt gemessen werden. Daher ist sie näherungsweise zu ermitteln, indem die Menge der im Bilanzjahr *nachgefüllten* Kältemittel erfasst wird. Diese entspricht nämlich der entwichenen Menge. Die Nachfüllung erfolgt im Zuge der regelmäßigen technischen Wartung der Kälteanlagen durch das Facility Management oder den technischen Dienstleister. Diese wird z.B. einmal im Jahr (oft auch seltener) durchgeführt und in Wartungsprotokollen dokumentiert. In diesen Protokollen müssten beide für die Bilanzierung notwendigen Informationen vermerkt sein: Der Kältemitteltyp und die Nachfüllmenge (in kg). Die korrekte Erfassung des Kältemitteltyps ist sehr wichtig: Es gibt nämlich eine große Anzahl verschiedener Kältemittel, die sich in ihrer Klimawirksamkeit mitunter stark unterscheiden.

56. Wie können die Kältemittel-Emissionen gesenkt werden?

Emissionen durch Leckagen können reduziert werden, indem die Dichte der Kälteanlagen überprüft bzw. verbessert wird und/oder indem Kältemittel mit hohem Treibhauspotential durch solche mit niedrigerem ersetzt werden. So gibt es etwa auch Kältemittel, deren Beitrag zum Klimawandel absolut vernachlässigbar ist, wie z.B. CO₂ oder Ammoniak.

57. Welche Daten werden beim Papier erfasst?

Für jede erfasste Papiersorte (Kopierpapier, Toilettenpapier, Papierhandtücher, Druckerzeugnisse) ist die im Bilanzjahr angeschaffte Menge zu ermitteln (in kg). "Druckerzeugnisse" umfassen Folder, Plakate, Einladungen, Jahresberichte, Magazine, usw.

58. Woher bekomme ich die notwendigen Daten für Papier?

Die Daten zu den angeschafften Mengen an Kopierpapier, Toilettenpapier und Papierhandtüchern erhält man in der Regel von der für das Umweltmanagement zuständigen Abteilung (z.B. als Bestandteil der EMAS-Erklärung), von der Beschaffungsabteilung und/oder vom Facility Management. Erfahrungsgemäß können diese Daten relativ zuverlässig und ohne allzu großen Aufwand ermittelt werden. Bei den Drucksorten hängt die Datenquelle davon ab, ob der Druck hausintern erfolgte oder extern vergeben wurde: Bei interner Produktion dürfte das eingesetzte Papier im Beschaffungswesen dokumentiert sein; bei externer Produktion hingegen gilt es die Papiermenge anhand der Stückzahlen und des Stückgewichts (gemessen oder notfalls geschätzt) zu ermitteln.

59. Warum werden Papierhandtücher, Kopier- u. Toilettenpapier berücksichtigt?

Die Emissionen aus dem Verbrauch von Kopierpapier, Toilettenpapier und Papierhandtüchern dürften wohl weniger als ein Prozent der Bilanzsumme ausmachen. Sie werden dennoch in der Bilanz dennoch erfasst, weil der Papierverbrauch im Alltag der Bediensteten und Studierenden sehr präsent ist und seine Bedeutung für den Umweltschutz daher besonders hoch eingeschätzt wird. Eine Bilanzierung der genannten Papierverbräuche kann ggf. exemplarisch verdeutlichen, dass die größten Hebel in punkto Klimaschutz oftmals nicht unbedingt im Bereich des individuellen Verbrauchs (*"Wie viele Papierhandtücher benutze ich?"*) liegen, sondern eher dort, wo es um strukturelle Rahmenbedingungen geht (Energieversorgung, betriebliche Anreize für umweltfreundliche Anfahrt etc.).

60. Welche Daten sind in der Kategorie "IT-Geräte" zu erfassen?

In der Kategorie "IT-Geräte" ist die Anzahl der im Bilanzjahr angeschafften IT-Geräte zu erfassen. Dabei wird zwischen verschiedenen Arten von Geräten unterschieden (Multifunktionsgeräte, Notebooks, etc.).

61. Ist auch der Bestand an IT-Geräten zu erfassen?

Achtung: Wie oben erwähnt, sind bei den IT-Geräten nur Neuanschaffungen zu berücksichtigen; der Gesamtbestand spielt keine Rolle. Diese methodische Herangehensweise hat zur Folge, dass die Emissionen in Jahren mit größeren Anschaffungen überdurchschnittlich und in Jahren ohne größere Anschaffungen unterdurchschnittlich hoch ausfallen können. Dies ist bei der Festlegung von Emissionsreduktionszielen und Klimaschutzstrategien auf Basis der Bilanz jedenfalls zu berücksichtigen.

62. Wie wird der Stromverbrauch von IT-Geräten berücksichtigt?

Der Stromverbrauch der IT-Geräte im laufenden Betrieb ist über den Posten „Strom“ bereits abgedeckt und findet daher in der Kategorie "IT-Geräte" keine Berücksichtigung.

63. Woher bekomme ich Daten zu den IT-Geräten?

Für die Datenbeschaffung zur IT-Infrastruktur ist etwas mehr Aufwand nötig. Interne Server sind am besten bei der IT-Abteilung zu erfragen. Beamer und Drucker können in der Beschaffungsabteilung erfragt werden. Dies gilt auch für Laptops, Bildschirme und PCs sowie Mobiltelefone. Von der Bilanz der BOKU wissen wir, dass nicht immer alle beschafften Laptops zentral eingetragen oder bezahlt werden. Beispielsweise kann an der BOKU ein Institut selbst Laptops beschaffen, die dann nicht in der allgemeinen Liste auftauchen. Sollte dies in größerem Umfang der Fall sein, kann auch eine Schätzung basierend auf der Anzahl der Beschäftigten erfolgen. An der BOKU haben wir damit gute Erfahrungen gemacht. Ggf. kann auch eine Beschaffungsliste aus dem SAP gezogen werden.

64. Welche Elemente des Mensabetriebs werden bilanziert?

Bilanziert wird zum einen der Energieverbrauch der Mensa: Strom, Wärme und Fernkälte - analog zur Bilanzierung der Hochschule in den Reitern "Strom" und "Wärme". Hierbei ist darauf zu achten, dass der Verbrauch nicht doppelt erfasst wird: Im Teil zur Mensa darf nur jener Verbrauch erfasst werden, der nicht schon anderswo erfasst wurde. (Eine Miterfassung des Mensa-Energieverbrauchs an anderer Stelle kann dann vorliegen, wenn die Mensa über keine eigenen Zählerstellen verfügt.)

Zusätzlich zum Energieverbrauch werden Kältemittel und der Verbrauch der verarbeiteten Lebensmittel bilanziert. Erfasst wird dafür die im Bilanzjahr verarbeitete Menge (in kg) an Rind-, Schweine- und Geflügelfleisch, Fisch und Fetten & Ölen.

65. Woher bekomme ich die Daten zum Mensabetrieb?

Am besten fragt man den Betreiber der Mensa direkt nach den benötigten Daten, sofern sie nicht intern vorliegen. Bei den Lebensmitteln liegen die benötigten Informationen zu den Mengen in Kilogramm beim Betreiber vermutlich nicht direkt vor. In diesem Fall kann das Fachpersonal erfahrungsgemäß eine gute Mengenschätzung abgeben, z.B. anhand eines Wochen- oder Monatsplans.

66. Warum ist die Errichtung bzw. Sanierung von Gebäuden klimarelevant?

Mit der Errichtung neuer Gebäude und der Sanierung bestehender Gebäude sind erhebliche (vorgelagerte, „graue“, und nachgelagerte, mit der Entsorgung verbundene) Treibhausgasemissionen verbunden. Sie entstehen beispielsweise bei der Produktion von Baumaterialien und Bauteilen entlang der gesamten Wertschöpfungskette - beginnend bei der Rohstoffgewinnung über die Transporte bis zur Errichtung der Neubauten bzw. bei der Sanierung bestehender Gebäude, oder etwa bei der thermischen Verwertung von Abfällen. Diese Treibhausgasemissionen können mithilfe einer umfassenden Lebenszyklusanalyse (Lebenszyklus-Module A bis D) ermittelt werden.

67. Welche Rolle spielen diese Emissionen im Treibhausgasbilanzierungstool ClimCalc?

Ab der ClimCalc-Version für das Jahr 2022 soll auch ein wesentlicher Teil der in der vorigen Frage genannten Emissionen – nämlich jene, die bis zur Fertigstellung eines Gebäudes entstanden sind – in der THG-Bilanz einer Hochschule/einer Universität dargestellt werden. Davor (bis einschließlich ClimCalc 2021) wurden nur die mit der Nutzung universitärer Gebäude verbundenen direkten oder indirekten Emissionen, etwa durch Beheizung oder Kühlung der Gebäude, in der ClimCalc-Treibhausgasbilanz berücksichtigt.

68. Wie werden die „grauen“ Gebäude-Emissionen errechnet?

Ab dem Bilanzjahr 2022 gibt es in ClimCalc grundsätzlich zwei alternative Berechnungsmethoden: Der ersten Methode ist dabei – die Verfügbarkeit der dafür nötigen Daten vorausgesetzt – der Vorzug zu geben, da deren Ergebnisse die tatsächlichen „grauen“ Emissionen besser abbilden:

- (1) Künftig sind Unternehmen, die Gebäude errichten oder sanieren, gemäß EU-Gebäuderichtlinie (EPBD 2024/1274) verpflichtet, die mit der Errichtung der Gebäude verbundenen THG-Emissionen umfassend (= Lebenszyklus- Treibhauspotenzial) transparent zu machen (Anm.: Das gilt für Neubauten oder Zubauten ab 5.000 m² Nutzfläche). Im Rahmen der universitären THG-Bilanz mittels ClimCalc ist also an jenes Unternehmen, das ein von der Universität/Hochschule genutztes Gebäude errichtet/saniert hat (= Bauherr, Eigentümer des Gebäudes⁸), die Anfrage zu richten, wie hoch die mit der Errichtung bzw. Sanierung des Gebäudes verbundenen THG-Emissionen waren. Die gemeldete Emissionsmenge ist dann in ClimCalc einzutragen. Es ist darauf zu

⁸ Bei Universitäten handelt es sich dabei meistens um die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG).

achten, dass nur die Summe der THG-Emissionen, die der Herstellungs- und der Bauphase des Lebenszyklus des Bauwerks (= Phasen A1 bis A3) zuzurechnen sind, in die universitäre THG-Bilanz eingeht.

- (2) Falls das errichtende Unternehmen (Bauherr, Gebäudeeigentümer) diese Daten nicht zur Verfügung stellen kann, ist in ClimCalc alternativ eine näherungsweise Berechnung der mit der Errichtung bzw. Sanierung verbundenen THG-Emissionen vorgesehen: Zu diesem Zweck müssen bei den bauausführenden Unternehmen die verbauten Massen (in Tonnen) der für die THG-Bilanz wichtigsten Baumaterialien (welche das sind, gibt das ClimCalc-Tool konkret vor) erhoben und in ClimCalc eingetragen werden. Mit Hilfe der im ClimCalc-Tool für diese Materialien hinterlegten und spezifisch für das jeweilige Bilanzjahr gültigen Emissionsfaktoren werden die mit diesen Baumaterialien verbundenen THG-Emissionen errechnet. Die so berechnete Emissionsmenge ist eine gute Näherung an die tatsächlichen mit der Errichtung bzw. Sanierung dieses Gebäudes verbundenen THG-Emissionen.

69. Welchem Bilanzjahr werden die „grauen“ Gebäude-Emissionen in ClimCalc zugeordnet?

Die mit der Errichtung bzw. Sanierung eines Gebäudes verbundenen THG-Emissionen sind in ClimCalc zur Gänze der THG-Bilanz jenes Jahres zuzuordnen, in dem das Gebäude in die universitäre Nutzung übernommen wird. Dies erfolgt unabhängig von der Dauer der Bauphase und von der erwarteten Lebensdauer des Gebäudes.

70. Ab welchem Jahr sind die „grauen“ Gebäudeemissionen zu bilanzieren?

Die grauen Gebäudeemissionen sind grundsätzlich ab dem Bilanzjahr 2022 zu bilanzieren.

71. Was sind Kennzahlen?

Oft sind absolute Zahlen beim Vergleichen von THG-Bilanzen trügerisch: So kann eine klimafreundliche, aber große Hochschule insgesamt mehr THG ausstoßen als eine klimaschädliche kleine Hochschule. Außerdem könnte eine Hochschule, die starkes Wachstum hinter sich hat, rückblickend den falschen Eindruck bekommen, dass die internen Klimaschutz-Maßnahmen nicht wirken.

Um dieses Problem zu lösen, werden Kennzahlen verwendet: die Gesamtemissionen, der Wärmebedarf oder der Stromverbrauch werden durch die Nettogeschoßfläche, die Anzahl an Studierenden oder Bedienstete dividiert und bringen so Maßeinheiten hervor, die für Vergleiche sinnvoll sind.

3. Fragen zum Roadmapping: Maßnahmen auf dem Weg zur Klimaneutralität Ihrer Hochschule

72. Was ist das Grundprinzip auf dem Weg zur Klimaneutralität?

Die wichtigste Grundregel ist: Zuerst ist das Potential von Verbrauchsreduktion und Effizienzmaßnahmen auszuschöpfen, ehe der verbleibende Rest (die Entstehung von THG-Emissionen kann nicht gänzlich verhindert werden) mittels Kompensation auf eine Netto-Null oder sogar klimapositive Bilanz gebracht wird.

73. Welches Jahr sollte meine Hochschule sich als Ziel für die Klimaneutralität setzen?

Grundsätzlich so früh wie möglich, da uns die Zeit davonläuft. Realistischerweise sollten die Einsparungen auch erreichbar sein. Hochschulen mit ihrem Vorbildcharakter sollten sich aber ehrgeizigere Ziele als andere vergleichbare klimaschädliche Institutionen (z.B. in der Stahlproduktion) setzen, zumindest mit den Klimazielen der Gemeinde gleich gehen und früher die Klimaneutralität als das Heimatbundesland, die Bundesrepublik oder die EU erreichen.

Aus unserer Sicht ist es besser, sich ambitionierte Ziele zu setzen, die vielleicht nicht vollständig erreicht werden, als weniger ehrgeizige Ziele, die erreicht werden. Auch wenn sich das womöglich schlechter "verkaufen" lässt, wenn Ziele nicht erreicht werden, kann der Gesamteinsparungseffekt im Sinne des Klimaschutzes, um den es ja eigentlich geht, um einiges höher sein.