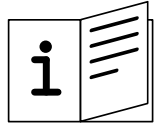


Anleitung zum CO₂-Kulturrechner



Version 1.1

2025

aktualisiert

Hilfestellung zur Nutzung des excelbasierten
CO₂-Kulturrechners zur Bilanzierung von
Treibhausgasemissionen von Kultureinrichtungen

Weiterentwicklung auf Grundlage des
Ergebnispapiers der Expertengruppe
CO₂-Bilanzierung in Kultureinrichtungen
vom 18. Juni 2025 und des dahingehend
aktualisierten CO₂-Kulturrechners

von Georg Smolka, Stefan Goldbach
KlimAktiv gGmbH, Tübingen

Im Auftrag von:



Der Beauftragte der Bundesregierung
für Kultur und Medien



Baden-Württemberg
Ministerium für Wissenschaft,
Forschung und Kunst

Impressum

Herausgeber und verantwortlich im Sinne des Presserechts:
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
Königstraße 46
70173 Stuttgart
<https://mwk.baden-wuerttemberg.de>

Der Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien
Köthener Str. 2
10963 Berlin
<https://www.kulturstatsminister.de>

Erstellt durch:
KlimAktiv gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des Klimaschutzes mbH
Gartenstr. 235
72074 Tübingen
<https://www.klimaktiv.de>

Abschlussdatum:
Dezember 2025

Redaktion:
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK)
Marc Grün, Tessa Kazmeier, Friederike Bülig

Der Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM)
Dr. Sebastian Saad, Dr. Sophie Pfaff

Stuttgart/Berlin, 5. Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Bundesweiter CO₂-Bilanzierungsstandard für die Kultur	5
3	Schritt für Schritt durch den CO₂-Kulturrechner	7
3.1	Anleitung	7
3.2	Stammdaten	8
3.3	Gliederung der Bilanz	8
3.4	Datenerfassung	10
3.5	Datensammlung KlimaBilanzKultur	11
3.5.1	Wärme	13
3.5.2	Strom	15
3.5.3	Kühl- und Kältemittel	16
3.5.4	Fuhrpark	17
3.5.5	Geschäftsreisen	18
3.5.6	Pendeln der Mitarbeitenden	21
3.5.7	Externe	22
3.5.8	Warentransporte	25
3.6	Datensammlung: KlimaBilanzKultur+	26
3.6.1	Anreise der Besuchenden	27
3.6.2	Einkauf Medien	30
3.6.3	IT-Dienstleistungen	31
3.6.4	Relevante Stoffströme	32
3.7	Beyond Carbon	33
3.8	Ergebnisse	34
3.8.1	Zusammenfassung und Kennzahlen	35
3.8.2	Emissionen nach Themenbereich	36
3.8.3	Emissionen nach Scope	37
3.8.4.	Emissionen einzelner Treibhausgase in Scope 1 und 2	39
3.8.5.	Energieverbrauch und -erzeugung	39
3.9	Zertifikat	41
3.10.	Emissionsfaktoren	41
3.10.1.	Übersicht der Emissionsfaktoren	42
3.10.2.	Emissionsfaktoränderungen zum Vorjahr	42
4	Glossar	43

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, dass Sie aktiv Schritte in Richtung Klimaschutz unternehmen und eine eigene Klimabilanz erstellen möchten. Eine CO₂-Bilanzierung ermöglicht, die Emissionen und den Ressourcenverbrauch der eigenen Einrichtung zu quantifizieren und zu bewerten. Sie bildet die Grundlage, um anschließend Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen abzuleiten.

Diese Anleitung unterstützt Sie bei der Erstellung Ihrer CO₂-Bilanz und erläutert Ihnen die Funktionsweise des CO₂-Kulturrechners Schritt für Schritt. Dadurch soll Ihnen ein unkomplizierter Einstieg in die Erstellung einer Klimabilanz Ihrer Kultureinrichtung ermöglicht werden – auch ohne umfassende Vorkenntnisse. Die Anleitung beginnt mit einer kurzen Einführung in die Grundlagen der Treibhausgasbilanzierung, gefolgt von einer detaillierten Anleitung zur Befüllung des CO₂-Kulturrechners, und orientiert sich an den Tabellenblättern des Excel-Tools. Am Ende des Dokuments finden Sie Hinweise zu den aktuellen Emissionsfaktoren des CO₂-Kulturstandards sowie ein Glossar der wichtigsten Begriffe.

Der CO₂-Kulturrechner basiert auf dem CO₂-Kulturstandard, der im Jahr 2023 im Auftrag der Beauftragten der Bundesregierung für Kunst und Medien und des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg von einer Gruppe von Expertinnen und Experten in engem Austausch mit den zuständigen Gremien der Kulturminister-Konferenz auf Basis des Greenhouse Gas Protocol erstmalig erarbeitet und veröffentlicht wurde. Der CO₂-Kulturstandard wurde im Jahr 2025 in einem erneuten Prozess der Stakeholder-Beteiligung überprüft und weiterentwickelt. Dabei flossen auch die Erfahrungen der Anwenderinnen und Anwender des Standards ein. Der CO₂-Kulturstandard ist ein Regelwerk, mit dem kleine und große Kultureinrichtungen aller Sparten bundesweit ihre Klimabilanzen nach einheitlichen Vorgaben erstellen können. Der CO₂-Kulturrechner setzt die Anforderungen des Standards in Form eines anwendungsorientierten und frei zugänglichen Excel-Tools um und stellt Anwenderinnen und Anwendern, sowie allen Interessierten jährlich aktualisierte Emissionsfaktoren zur Umrechnung von Aktivitäten in CO₂-Äquivalente zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Befüllen des Tools!

Ihr KlimAktiv-Team

Übersicht der Dokumente zum CO₂-Kulturstandard:

Dokument	Abrufbar unter
CO ₂ -Kulturstandard	https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/kunst-kultur/kulturpolitik/green-culture
CO ₂ -Kulturrechner	https://www.kmk.org/themen/kultur/oekologische-nachhaltigkeit.html
Anleitung zum CO ₂ -Kulturrechner	

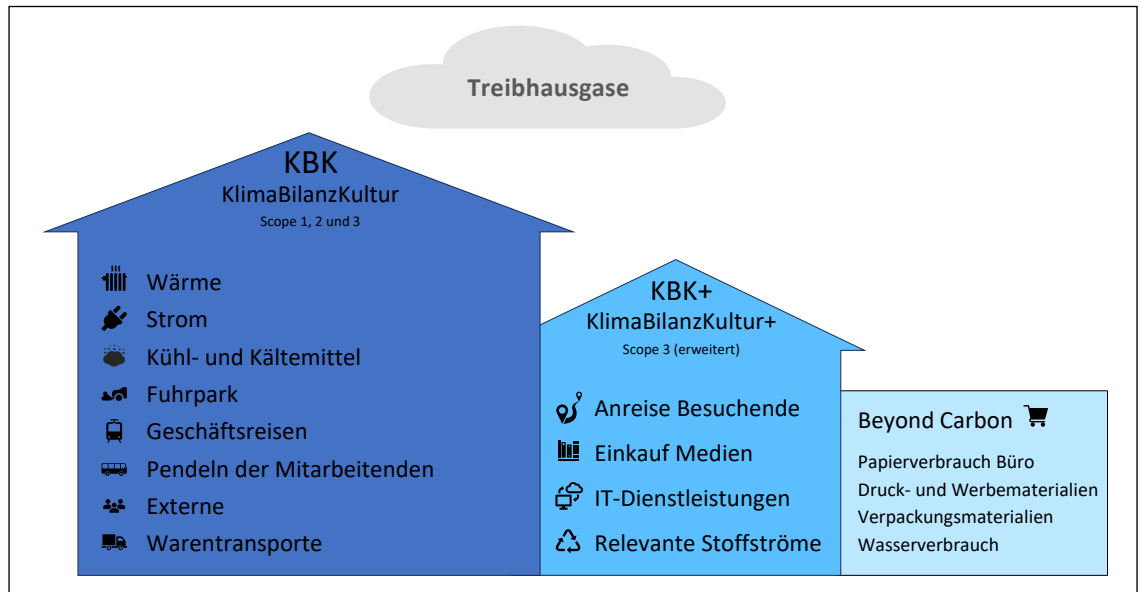
Der hier empfohlene **CO₂-Bilanzierungsstandard für Kultureinrichtungen** – der CO₂-Kulturstandard – basiert auf dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) und wurde für die Bedarfe der Kultur spezifiziert, da das GHG Protocol als Rahmenwerk für unterschiedlichste Organisationen eher allgemein gehalten ist. Klimabilanzen von Kultureinrichtungen waren daher bislang kaum vergleichbar und führten zu unterschiedlichen Ergebnissen. Zum Einstieg in die Erstellung Ihrer Treibhausgasbilanz werden im Folgenden die Kernaspekte des CO₂-Kulturstandards kurz zusammengefasst. Weitere Detailinformationen entnehmen Sie bei Interesse dem vollumfänglichen Standard.

Der Standard definiert die operative Systemgrenze für die Treibhausgasbilanz, das heißt, er definiert, was zu bilanzieren ist. Er unterscheidet dabei zwischen drei unterschiedlichen Bilanzierungstiefen, deren Ergebnisse separat ausgewiesen werden:

siehe auch Abbildung 1

1. **KlimaBilanzKultur:** Die KlimaBilanzKultur (KBK) ist der verpflichtende Teil des CO₂-Kulturstandards und bietet einen niederschweligen Einstieg in die CO₂-Bilanzierung. Die KlimaBilanzKultur umfasst Aktivitätsdaten aus Scope 1, 2 und 3 (siehe Glossar). Dabei werden Bereiche wie Wärme, Strombezug, Verflüchtigungen von Kühl- und Kältemitteln, Fuhrpark sowie Geschäftsreisen, Pendeln der Mitarbeitenden, Reisetätigkeiten Externer, Warentransporte (einschließlich Kurierdienste) und Vorketten aus dem Strombezug erfasst.
2. **KlimaBilanzKultur+:** Die Systemgrenze ist bei der KlimaBilanzKultur+ um ausgewählte relevante Emissionsquellen aus Scope 3 ergänzt, deren Erhebung jedoch oftmals recht aufwändig ist. Es werden relevante Stoffströme (also bezogene Güter, die am Ende ihrer Nutzung entsorgt werden), IT-Dienstleistungen, der Einkauf von Medien und die Anreise der Besuchenden bilanziert. Die Erfassung von Daten im Bereich der KlimaBilanzKultur+ ist optional, wird aber empfohlen.
3. **Beyond Carbon:** Im Bereich von Beyond Carbon werden ausgewählte Güter wie beispielsweise Papier- oder Wasserverbrauch betrachtet, die durch die Einrichtung bezogen werden, deren Klimawirkung gemessen in CO₂-Äquivalenten (CO₂e) jedoch oft vernachlässigbar ist, da sie nur bedingt die tatsächliche Umweltwirkung abbilden. Daher werden in diesem Bereich zur Bewusstseinsbildung lediglich absolute Verbrauchswerte erfasst, jedoch nicht die damit verbundenen Emissionen berechnet. Die Erfassung von Daten im Bereich Beyond Carbon ist optional.

Abbildung 1. Abgedeckte Themenbereiche in KlimaBilanzKultur, KlimaBilanzKultur+ und Beyond Carbon.



Damit die Kultureinrichtungen den Bilanzierungsstandard anwenden können, steht für sie ein kostenfrei verfügbares **Excel-Tool** zur Erfassung und zur Berechnung des Corporate Carbon Footprint bereit – der CO₂-Kulturrechner. Der Rechner enthält zudem die für den Standard relevanten Emissionsfaktoren, die jährlich aktualisiert werden.


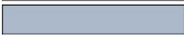


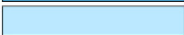

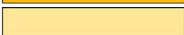

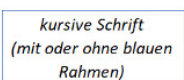


Die folgenden Kapitel sollen Sie dabei unterstützen, Schritt für Schritt die erste CO₂-Bilanz mithilfe des Tools zu erstellen. Die Reihenfolge der Kapitel entspricht dabei der Reihenfolge der Tabellenblätter des CO₂-Kulturrechners.

Im Tabellenblatt „Anleitung“ finden Sie eine kurze Beschreibung des CO₂-Bilanzierungsstandards für Kultureinrichtungen sowie allgemeine Hinweise zur Verwendung des Tools. Das Tool arbeitet mit einem Farb- und Formatierungscode für die einzelnen Tabellenblätter zur leichteren Wiedererkennung und Bedienung.

siehe Abbildung 2

Bei den Tabellenblättern zur Datenerfassung finden Sie zusätzliche Infokästen und Erfassungshinweise in schwarzer kursiver Schrift, meist mit blauem Rahmen. Zudem gibt es in den Tabellenblättern zur Datenerfassung schraffierte Zellen, bei denen keine Werte eingetragen werden sollen. Zur einfacheren Navigation innerhalb des Tools wird stellenweise mit Verlinkungen gearbeitet. Diese sind durch orangefarbene, unterstrichene Schrift erkennbar.

Abbildung 2: Farb- und Formatierungscode des CO₂-Kulturrechners

Allgemeine Hinweise zur Verwendung des Tools	
Farb- und Formatierungscode	
1. Navigation Tabellenblätter - Die einzelnen Tabellenblätter (Reiter) dieser Excel-Datei sind farblich codiert:	
	Anleitung
	Datenerfassung Basisdaten (Stammdaten, Gliederung der Bilanz)
	Datenerfassung KlimaBilanzKultur
	Datenerfassung KlimaBilanzKultur+
	Datenerfassung Beyond Carbon
	Ergebnisse
	Zertifikat
	Emissionsfaktoren
2. Datenerfassung - Insbesondere im Bereich der Datenerfassung gibt es Infokästen und Erfassungshinweise:	
	Infokästen und Erfassungshinweise
	Schraffierte Zellen und Flächen sind bei der Erfassung zu ignorieren. Tragen Sie hier keine Werte ein.
	Verlinkungen innerhalb des Tools sind in unterstrichener orangefarbener Schrift markiert. Durch einfaches Klicken auf den Text gelangen Sie an die entsprechende Stelle in der Datei.


Zudem findet sich eine Kurzeinleitung zum schnellen Einstieg in das Tool. Das Tool ist so aufgebaut, dass Sie zur Erstellung der Treibhausgasbilanz Ihrer Einrichtung **Tabellenblatt für Tabellenblatt von links nach rechts durchgehen**. Die Schritte zur Erstellung Ihrer CO₂-Bilanz sind somit:

1. Erfassung der „Stammdaten“ Ihrer Einrichtung
2. Definition von „Gliederungselementen“ (z. B. Standorte, Gebäude) für die Möglichkeit einer separaten Ergebnisauswertung
3. Erfassung der Daten für die KlimaBilanzKultur
4. Optional: Erfassung Daten für die KlimaBilanzKultur+
5. Optional: Erfassung Daten für den Bereich Beyond Carbon
6. Auswertung der Ergebnisse

3.2 Stammdaten

Bei den Stammdaten können Sie Daten zu Ihrer Kultureinrichtung sowie zur CO₂-Bilanzierung angeben. Bei den „Daten zur Einrichtung“ werden Name, Kultursparte und Anzahl der Mitarbeitenden abgefragt. Bitte wählen Sie bei der Kultursparte eine der Auswahlmöglichkeiten des Dropdown-Menüs aus. Die Anzahl der Mitarbeitenden bezieht sich auf die Personenzahl im Jahresdurchschnitt und sollte sich auf denselben Zeitraum beziehen wie die Aktivitätsdaten der Treibhausgasbilanz, d. h. auf das Bilanzjahr.

Abbildung 3: Beispiel Stammdaten mit Auswahl der Kultursparte

Daten zur Einrichtung	
Name der Einrichtung	Mustereinrichtung "Green Museum"
Kultursparte	Bitte auswählen 
Anzahl der Mitarbeitenden (Personen)	250
Daten zur CO ₂ -Bilanz	
Bilanzjahr	2022

Die „Daten zur CO₂-Bilanz“ können Sie manuell eintragen. Bitte tragen Sie das Bilanzjahr sowie die Namen der Personen ein, die die CO₂-Bilanz erstellt haben.

3.3 Gliederung der Bilanz

Gemäß dem CO₂-Kulturstandard ist im Hinblick auf die organisatorische Systemgrenze der **operative Kontrollansatz** anzuwenden. Das bedeutet, dass in die Bilanz grundsätzlich 100 % der Emissionen aus Geschäftsbereichen bzw. Beteiligungen einbezogen werden, über die das Unternehmen/die Einrichtung die Kontrolle hat. Wenn Ihre Kultureinrichtung beispielsweise mehrere Standorte bespielt, dann sind diese Standorte immer dann Teil Ihrer organisatorischen Systemgrenze und somit in Ihrer CO₂-Bilanz vollumfänglich zu berücksichtigen, wenn Sie die operative Kontrolle über diesen Standort haben.

Das Tool bietet Ihnen die Möglichkeit, mehrere Gliederungselemente anzulegen, also verschiedene Standorte, Gebäude oder Ähnliches. Durch eine separate Erfassung können Sie bei der Auswertung der Ergebnisse die Emissionen der jeweiligen Gliederungselemente untereinander besser vergleichen. Bei der Datenerfassung müssen Sie unter „Zuordnung Gliederungselement“ für jede

siehe Beispiel,
Abbildung 4

Emissionsquelle das Gliederungselement auswählen, für das ein Wert eingetragen wird. Emissionsquellen, die sich nicht einem bestimmten Gliederungselement zuordnen lassen, können Sie beispielsweise in einem Gliederungselement „übergeordnete Aktivitäten“ zusammenfassen.

Die Treibhausgasemissionen werden im Tabellenblatt „Ergebnisse“ je Gliederungselement (also zum Beispiel je Standort) berechnet und ausgewiesen. Besteht Ihre Einrichtung nur aus einem Standort, ist i.d.R. ein Gliederungselement ausreichend.

In der Excel-Liste gibt es die Möglichkeit, bis zu 20 Gliederungselemente hinzuzufügen. Falls Sie noch weitere Gliederungselemente hinzufügen möchten, markieren Sie die gesamte letzte Tabellenzeile und fügen Sie weitere Zeilen ein.

Abbildung 4: Beispiel
Gliederung der Bilanz,
Beispiel Museum

Lfd. Nr.	Bezeichnung Gliederungselement	Nettogrundfläche (m ²)	Anzahl der Mitarbeitenden (Personen) (optional)	Adresse (optional)
1	Green Museum Haupthaus	4.000	200	
2	Green Museum Nebenstandort	1.000	50	
3	Depot 1	500		
4	Depot 2	200		
5	übergeordnete Aktivitäten			

Als Beispiel wurde in Abbildung 4 ein Museum aufgeführt, das sich in Haupthaus, Nebenstandort sowie Depot 1 und Depot 2 aufteilt. Zusätzlich wurde das Gliederungselement „übergeordnete Emissionen“ angelegt, da in diesem Beispiel die Mobilitätsdaten nicht einem der anderen Gliederungselemente zugeordnet werden können.

Zu jedem Gliederungselement können Sie die Nettogrundfläche sowie die Anzahl der Mitarbeitenden und die Adresse eintragen. Die Anzahl der Mitarbeitenden (Personenzahl im Jahresdurchschnitt, siehe [3.2 Stammdaten](#)) ist eine optionale Angabe. Sollten Sie jedoch später mit der Kennzahl „mitarbeiterbezogene Treibhausgasintensität“ arbeiten, empfiehlt sich die Angabe, da die Kennzahl sonst nicht berechnet werden kann.

Bei den drei Tabellenblättern der Datenerfassung ist es wichtig, dass Sie für jede Emissionsquelle jeweils das passende Gliederungselement auswählen. Die Namen der Gliederungselemente werden in das entsprechende Dropdown-Menü übernommen und Sie können die Gliederungselemente unter der Spalte „Zuordnung Gliederungselement“ auswählen.

3.4 Datenerfassung

Der Kern der Treibhausgasbilanzierung ist die Sammlung und Erfassung, also die Eingabe, von Daten. Zunächst ist es hilfreich, zu überlegen, welche operative Systemgrenze Sie für Ihre CO₂-Bilanz definieren möchten, um von Anfang an den Aufwand der Datensammlung und -erfassung möglichst effizient zu gestalten. Selbstverständlich ist es jedoch möglich, die operative Systemgrenze auch zu einem späteren Zeitpunkt zu erweitern. Folgende Möglichkeiten haben Sie:

1. **KlimaBilanzKultur (KBK)**
2. **KlimaBilanzKultur (KBK)** + **KlimaBilanzKultur+ (KBK+)**
3. **KlimaBilanzKultur (KBK)** + **Beyond Carbon**
4. **KlimaBilanzKultur (KBK)** + **KlimaBilanzKultur+ (KBK+)** + **Beyond Carbon**

Damit Sie die Konformität mit dem **CO₂-Kulturstandard** nachweisen können, ist **mindestens die KlimaBilanzKultur vollständig zu erstellen**. Die KlimaBilanzKultur+ und der Umfang darin abgebildeter Emissionsquellen sind optional, es wird empfohlen, sie mit zu berücksichtigen. Durch die Erweiterung der Systemgrenze steigt der Aufwand für die Datenerhebung. Je nach aktuellen Ressourcen kann es für Ihre Einrichtung daher sinnvoll sein, im ersten Jahr zunächst lediglich die KlimaBilanzKultur zu erstellen. Nach den ersten Erfahrungen können dann für die Folgejahre auch die Kapazitäten für eine Erweiterung um KlimaBilanzKultur+ sowie Beyond Carbon aufgebaut werden.

Der CO₂-Kulturrechner ist analog zu der Systemgrenze dreigeteilt. Sie können alle Daten zur KlimaBilanzKultur im Tabellenblatt „Datenerfassung KlimaBilanzKultur“ eintragen. Weitere Tabellenblätter sind für die KlimaBilanzKultur+ und Beyond Carbon angelegt.

Um die Erfassung so intuitiv wie möglich zu gestalten, wurden die Emissionsquellen in unterschiedliche **Themenbereiche** kategorisiert. Die Zuordnung der Emissionen zu den einzelnen Scopes und Kategorien des GHG Protocol erfolgt im Hintergrund, sodass die Ergebnisse anschließend nach Themenbereich und nach Scope/Kategorie dargestellt und ausgewertet werden können.

siehe auch Abbildung 1

In den folgenden Unterkapiteln werden systematisch jeweils für KlimaBilanzKultur, KlimaBilanzKultur+ und Beyond Carbon die einzelnen Themenbereiche in Hinblick auf die Datensammlung detailliert betrachtet. Dabei werden die jeweiligen Emissionsquellen sowie allgemeine und spezifische Hinweise zur Datensammlung und Datenqualität aufgeführt.

Grundsätzlich sind nur solche Emissionsquellen zu erfassen, die bei Ihrer Einrichtung auch tatsächlich vorhanden sind. Sollten bei Ihrer Einrichtung beispielsweise keine Kühlmittelverflüchtigungen im Bilanzjahr angefallen sein, müssen Sie im Themenbereich „Kühl- und Kältemittel“ selbstverständlich auch keine Emissionsquelle erfassen.

3.5 Datensammlung KlimaBilanzKultur

siehe Abbildung 5

Abbildung 5: Übersicht Datenerfassung

Die KlimaBilanzKultur gliedert sich in mehrere Themenbereiche, die gemäß dem CO₂-Kulturstandard erfasst werden sollen. Im ersten Abschnitt der Erfassungstabelle findet sich eine **Übersicht der Daten** zu den verschiedenen Themenbereichen, die erfasst werden können, sowie deren jeweiliger Bearbeitungsstand.

	Sektor	Themenbereich	Werte vorhanden? (vorausgefüllt)	Vollständig erfasst? (Bitte ankreuzen)
KBK	Liegenschaften	Wärme	ja	<input checked="" type="checkbox"/>
	Liegenschaften	Strom	ja	<input type="checkbox"/>
	Liegenschaften	Kühl- und Kältemittel	ja	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	Fuhrpark	ja	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	Geschäftsreisen	nein	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	Pendeln der Mitarbeitenden	nein	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	Externe	nein	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	Warentransporte	nein	<input type="checkbox"/>

Die Themenbereiche sind verlinkt, so dass Sie beim Anklicken an die jeweilige Stelle des Tabellenblatts springen können, an der sich die zugehörige Erfassungstabelle befindet. Alternativ können Sie auch das Tabellenblatt herunterscrollen, um zu den einzelnen Themenbereichen zu gelangen. Neben der Navigation dient die Übersicht als Information über den Bearbeitungsstand. Sobald Sie bei dem jeweiligen Themenbereich Werte eingetragen haben, erscheint bei der Spalte „Werte vorhanden“ ein „ja“. Wenn Sie die Daten vollständig eingetragen haben, können Sie zusätzlich das Kästchen bei „Vollständig erfasst?“ anklicken. Dies dient Ihnen zur eigenen Übersicht über den Stand der Datenerfassung.

Im Folgenden werden die verschiedenen **Themenbereiche** der KlimaBilanzKultur – Wärme, Strom, Kühl- und Kältemittel, Fuhrpark, Geschäftsreisen, Pendeln der Mitarbeitenden, Externe und Warentransporte – vorgestellt. Im jeweiligen Themenbereich haben Sie jederzeit die Möglichkeit, über den Button „zurück zur Übersicht“ auf die „Übersicht Datenerfassung“ der KlimaBilanzKultur zu gelangen.

Zusammengefasst besteht die Erfassung einer Emissionsquelle/Aktivität aus fünf Schritten:

1. Auswahl eines **Gliederungselements**
2. Auswahl der **Emissionsquelle/Aktivität**
3. Eingabe des **Werts** der Aktivität in der vorgegebenen Einheit
4. Auswahl der **Datenqualität**
5. Ggf. Dokumentation der **Datenquelle** und weiterer Notizen.

In den jeweiligen Themenbereichen ist in der ersten Spalte „**Zuordnung Gliederungselement**“ ein Gliederungselement auszuwählen, für das eine Emissionsquelle erfasst werden soll. Bitte wählen Sie jeweils das passende Gliederungselement aus, das Sie im Tabellenblatt „Gliederung der Bilanz“ definiert haben.

In der nächsten Spalte wird die **Emissionsquelle** per Dropdown abgefragt. Bitte achten Sie auf die passende Einheit, da die Einheiten vorgegeben sind. Hilfestellungen zur Umrechnung finden Sie in den folgenden Kapiteln.

Zudem haben Sie die Möglichkeit, die **Datenqualität** des eingetragenen Werts anzugeben. Dies hat keine Auswirkung auf die Berechnung, dient jedoch der Dokumentation und Ihnen als Anhaltspunkt zur Verbesserung der Datenqualität und somit der Genauigkeit Ihrer CO₂-Bilanz. Schätzungen sollten nur vorgenommen werden, wenn tatsächlich keine genaueren Daten zur Verfügung stehen.

Nutzen Sie die Spalten zu den **Notizen** zur Datenquelle, um zu dokumentieren, woher die Daten der jeweiligen Aktivität stammen sowie die Kommentarspalte für Sie als Gedächtnisstütze. Dies hilft im Folgejahr bei der erneuten Aufstellung der CO₂-Bilanz.

In einigen Themenbereichen gibt es darüber hinaus **zusätzliche Erfassungsmöglichkeiten**, z. B. zur Eingabe eines vertragsspezifischen Emissionsfaktors im Themenbereich Strom oder zur optionalen Angabe der Auslastung bei PKW-Fahrten in Themenbereichen der Mobilität.

In der letzten Spalte werden die Ergebnisse der Aktivität ausgewiesen. Je Themenbereich werden zusätzlich die Gesamtergebnisse angegeben. Für die Themenbereiche „Strom“ und „Fuhrpark“ gibt es zwei Ergebnisspalten, jeweils eine für das Ergebnis nach Netzansatz (location-based Methode) und Vertragsansatz (market-based Methode). Für die Themenbereiche „Geschäftsreisen“, „Externe“, „Warentransporte“ sowie „Anreise Besuchende“ gibt es ebenfalls zwei Ergebnisspalten, da jeweils das Ergebnis der Treibhausgasemissionen und der Nicht-CO₂-Effekte durch Flugreisen separat ausgewiesen werden. Dabei handelt es sich um zusätzliche klimawirksame Effekte des Flugverkehrs (d. h. über die reinen Treibhausgasemissionen der Treibstoffverbrennung hinaus), insbesondere in höheren Atmosphärenschichten, beispielsweise durch Bildung von Cirrus-Wolken (Kondensstreifen), Rußpartikel, NO_x-Emissionen, etc. Nicht-CO₂-Effekte durch Flugreisen werden gemäß CO₂-Kulturstandard separat berechnet und im Ergebnis ausgewiesen, jedoch nicht in die Gesamtemissionen nach KlimaBilanzKultur bzw. KlimaBilanzKultur+ einbezogen (siehe Kapitel 3.8.3).

3.5.1 Wärme

Im Themenbereich Wärme wird der Einsatz von fossilen und biogenen Brennstoffen zu Wärmeerzeugung (Heizung, Warmwasseraufbereitung) sowie der Verbrauch von Wärmeträgern (Fernwärme) berichtet. Auch der Verbrauch von Brennstoffen zur Eigenenergieerzeugung in KWK (Kraft-Wärme-Kopplung)-Anlagen wird hier erfasst. Sie können die möglichen Emissionsquellen in der zweiten Spalte im Dropdown-Menü auswählen. Achten Sie hierbei auf die passende Erfassungseinheit.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Erdgas (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Erdgas (in m ³)	Kubikmeter (m ³)
Biogas (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Biogas (in m ³)	Kubikmeter (m ³)
Biomethan (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Biomethan (in m ³)	Kubikmeter (m ³)
Heizöl (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Heizöl (in L)	Liter (L)
Flüssiggas (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Flüssiggas (in L)	Liter (L)
Fernwärme (fossiler Mix DE)	Kilowattstunde (kWh)
Fernwärme (Wert Energieversorger)	Kilowattstunde (kWh)
Holzpellets	Kilogramm (kg)
Solarthermie	Kilowattstunde (kWh)

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Die relevanten Aktivitätsdaten für den Themenbereich Wärme finden Sie in der Regel in den Abrechnungen Ihres Energieversorgers. Beachten Sie, die Gesamtverbräuche des gesamten Jahres zu erfassen und diese korrekt dem jeweiligen Gliederungselement zuzurechnen.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
Erdgas	Die Eingabe der Gasmenge erfolgt bezogen auf den Brennwert in der Einheit Kilowattstunde (kWh), da i.d.R. die Abrechnung des Gasversorgers über die Energiemenge erfolgt. Liegt Ihnen lediglich der Wert für den Gasverbrauch in Kubikmetern (m ³) vor, verwenden Sie alternativ diesen.

Biomethan	<p>Bei „Biogas“, das Sie über das Gasnetz beziehen, handelt es sich i.d.R. um Biogas, das auf Erdgasqualität aufbereitet wurde – sog. Biomethan.</p> <p>Bei „Biogas“-Tarifen ist oft nur ein Teil des bezogenen Gases tatsächlich Biomethan, der andere Teil ist Erdgas. Erfassen Sie in diesem Fall bitte die Erdgas- und Biogasanteile separat. Die Informationen zum Biomethan-Anteil entnehmen Sie bitte Ihrem Tarif des Gasversorgers.</p> <p>Die Eingabe der Gasmenge erfolgt bezogen auf den Brennwert in der Einheit Kilowattstunde (kWh). Liegt Ihnen lediglich der Wert für den Gasverbrauch in Kubikmetern (m³) vor, verwenden Sie alternativ diesen.</p>
Fernwärme	<p>Bei Fernwärmebezug gibt es die Möglichkeit, den spezifischen Emissionsfaktor der bereitgestellten Fernwärme durch Ihren Energieversorger einzutragen (siehe Abbildung 6). Bitte prüfen Sie Ihre Abrechnungen für den spezifischen Fernwärmewert oder fragen Sie bei Ihrem Versorger nach. Hierbei ist der Emissionsfaktor, berechnet nach Carnotmethode gemäß AGFW FW 309 Teil 6 zu verwenden. Liegt dieser nicht vor, soll alternativ der Emissionsfaktor berechnet nach Stromgutschriftmethode gemäß AGFW FW 309 Teil 1, verwendet werden. Liegt kein Emissionsfaktor des Fernwärmeversorgers vor, ist der Faktor „Fernwärme (fossiler Mix)“ zu verwenden.</p>
Solarthermie	<p>Bei Wärmeerzeugung aus Solarthermie wird in Scope 2 zwar mit „0“ Emissionen gerechnet, jedoch werden die Emissionen der Vorkette (Herstellung der Anlage, etc.) in Scope 3 berücksichtigt.</p>

Beispiel

Wie in den spezifischen Hinweisen beschrieben, gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten, die Menge der bezogenen Fernwärme einzutragen. Bei der Fernwärme (Wert Energieversorger) ist die Zelle beim Eigenfaktor (in Abbildung 6 orange markiert) nicht ausschraffiert, so dass Sie dort den spezifischen Emissionsfaktor eintragen können. Wenn Sie keinen Wert eintragen, wird ersatzweise automatisch mit dem Scope-2-Emissionsfaktor von „Fernwärme (fossiler Mix DE)“ gerechnet.

Abbildung 6:
Beispiel Datenerfassung
Fernwärme

Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)	Datenqualität Wert (Dropdown)	Fernwärme Eigenfaktor Scope 2 [g CO ₂ e/kWh] (falls zutreffend)
Fernwärme (fossiler Mix DE)	420.000 kWh			
Fernwärme (Wert Energieversorger)	160.000 kWh			

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Der Gesamtverbrauch basiert auf Daten aus Abrechnungen.
Mittlere Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde ermittelt, indem Daten eines vergangenen Jahres oder ähnliche Gebäude bei der Berechnung des Verbrauchs pro m² herangezogen wurden.
Niedrige Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.2 Strom

Beim Themenbereich Strom werden die strombezogenen Emissionsquellen in den Liegenschaften der Kultureinrichtung erfasst. Gemäß dem CO₂-Kulturstandard sind die Emissionen des Strombezugs nach dem Vertragsansatz (market-based Methode) und dem Netzansatz (location-based Methode) zu berechnen und parallel auszuweisen. Dafür ist es erforderlich, dass Sie den Scope-2-Emissionsfaktor des von Ihnen bezogenen Stromprodukts eintragen.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Strombezug (Deutschland)	Kilowattstunde (kWh)
Strom Eigenerzeugung (Photovoltaik)	Kilowattstunde (kWh)
Diesel-Notstromaggregat	Liter (L)

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Informationen über Ihren Stromverbrauch und Ihre Stromerzeugung erhalten Sie bei Ihrem Versorger bzw. in Ihren Stromabrechnungen. Wichtig ist, den Gesamtverbrauch des gesamten Jahres zu erfassen.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
Strombezug (Deutschland)	Bei Strombezug müssen Sie den spezifischen Scope-2-Emissionsfaktor des von Ihnen bezogenen Stromprodukts eintragen (siehe Beispiel Abbildung 7). Liegt Ihnen die Stromrechnung Ihres Stromversorgers vor, können Sie den darin aufgeführten CO ₂ -Emissionsfaktor von Ihrem vertraglich bezogenen Stromprodukt in die Erfassungstabelle im CO ₂ -Rechner eintragen (bei Grünstromprodukten ist dieser Wert i.d.R. gleich 0). Stromversorger in Deutschland sind gemäß §42 EnWG verpflichtet die entsprechende Information als Teil der sog. Stromkennzeichnung zu übermitteln. Liegen Ihnen keine entsprechenden Informationen vor (wenn Sie z. B. keinen direkten Stromvertrag mit einem Versorger haben), versuchen Sie die erforderlichen Informationen zu ermitteln. Sollten Sie dennoch keinen vertragsspezifischen Scope-2-Emissionsfaktor in Erfahrung bringen können, lassen Sie das entsprechende Eingabefeld im CO ₂ -Rechner leer. Es wird dann ersatzweise auch im Vertragsansatz automatisch mit dem durchschnittlichen Emissionsfaktor des deutschen Strommixes gerechnet.
Strom Eigenerzeugung (Photovoltaik)	Falls Sie selbst Strom erzeugen, können Sie dies hier eintragen. Bitte tragen Sie den gesamten eigenerzeugten Strom ein, unabhängig davon, ob dieser vor Ort von Ihrer Einrichtung verbraucht wird oder in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Beispiel

Wie in den spezifischen Hinweisen beschrieben, ist es bei Strombezug erforderlich, den vertraglichen Scope-2-Emissionsfaktor im CO₂-Rechner einzutragen. Wählen Sie als Emissionsquelle „Strombezug (Deutschland)“, wird das Eingabefeld für den Scope-2-Emissionsfaktor orangefarben umrandet, bei

der Auswahl von anderen Emissionsquellen/Aktivitäten wird dieses Eingabefeld ausschraffiert. Die Umrandung verschwindet, sobald Sie einen Wert eingetragen haben.

Abbildung 7: Beispiel
Datenerfassung Strom

Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)	Datenqualität Wert (Dropdown)	Scope-2-Emissionsfaktor Vertragsstrommix [g CO ₂ e/kWh] (falls verfügbar)
Strombezug (Deutschland)	45.000	kWh	hoch (Messung)	
Strom Eigenerzeugung (Photovoltaik)	200.000	kWh	hoch (Messung)	

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Der Gesamtverbrauch basiert auf Daten aus Abrechnungen.
Mittlere Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde ermittelt, indem Daten eines vergangenen Jahres oder ähnliche Gebäude bei der Berechnung des Verbrauchs pro m ² herangezogen wurden.
Niedrige Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.3

Kühl- und Kältemittel

Es werden Verflüchtigungen aus Kühl- und Kältemitteln von wartungspflichtigen Anlagen (Dichtheitskontrollen), zum Beispiel Klimaanlage oder Wärmepumpen angegeben. Die Verpflichtung zu Dichtheitskontrollen liegt in der Regel bei Anlagen vor, die mindestens 5 Tonnen CO₂-Äquivalente fluorierter Treibhausgase bzw. 10 t CO₂-Äquivalente im Falle hermetisch geschlossener Einrichtungen enthalten. Dies entspricht beispielsweise ca. 5 kg R410A bei Klimaanlage.

Mögliche Emissionsquellen

Im Tool gibt es eine Auswahl aller gängigen Kühl- und Kältemittel. Bei allen Mitteln erfolgt die Erfassung in der Einheit Kilogramm. Sollte das bei Ihnen verwendete Kühlmittel nicht in der Auswahl zur Verfügung stehen, können Sie den Emissionsfaktor manuell im Tabellenblatt „Emissionsfaktoren“ hinzufügen. Dieser wird anschließend automatisch im Dropdown-Menü angezeigt. Die entsprechende Anleitung hierzu finden Sie im Tabellenblatt „Emissionsfaktoren“ des Excel-Tools.

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Tragen Sie in dem Bereich der Kühl- und Kältemittel den Namen sowie die Nachfüllmenge ein. Sie können die Daten aus dem Protokoll der Dichtheitskontrolle der Anlagen entnehmen. Hierbei wird nur der Verlust, zum Beispiel bei Leckagen, bzw. das Nachfüllen des Kälte- oder Kühlmittels erfasst, nicht der Wechsel des Kühl- und Kältemittels. Nicht wartungspflichtige Kleinanlagen können vernachlässigt werden.

Wenn das von Ihnen verwendete Kühlmittel nicht im Dropdown-Menü enthalten ist und Sie selbst den Emissionsfaktor hinzufügen (eine entsprechende Anleitung finden Sie in Kapitel 3.9), soll der Emissionsfaktor gemäß dem CO₂-Kulturstandard auf Basis des Global Warming Potentials bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren (GWP-100) der einzelnen Komponenten des Kühlmittels verwendet werden. Meist findet sich dieser Emissionsfaktor auch im Wartungsprotokoll.

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Der Gesamtverbrauch basiert auf Primärdaten durch Wartungsprotokolle.
Mittlere Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde ermittelt, indem Daten eines vergangenen Jahres oder ähnliche Gebäude bei der Berechnung des Verbrauchs pro m ² herangezogen wurden.
Niedrige Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.4 Fuhrpark

Erfassen Sie hier die Jahresverbräuche von Fahrzeugen in Verantwortung Ihrer Einrichtung (Eigentum und Leasing). Fahrten mit privaten, temporär angemieteten oder Carsharing-Fahrzeugen werden unter „Geschäftsfahrten“ bzw. „Pendeln der Mitarbeitenden“ erfasst.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Benzin	Liter (L)
Diesel	Liter (L)
Autogas (LPG)	Liter (L)
Erdgas (CNG)	Kilogramm (kg)
Strom (externes Laden, Deutschland)	Kilowattstunde (kWh)

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Erfassen Sie die Gesamtjahresverbräuche Ihrer Fahrzeuge, d. h. Firmenwagen und Fuhrpark. Die entsprechenden Informationen können Sie z. B. über Fuhrparkmanagementsystem (sofern vorhanden), Tankbelege oder Fahrtenbücher ermitteln.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
Strom (externes Laden)	<p>Umfasst Ihr Fuhrpark auch Elektrofahrzeuge, erfassen Sie bitte nur den extern geladenen Strom. Strom aus Ladevorgängen an eigenen Ladesäulen wird bereits über den Themenbereich „Strom“ erfasst.</p> <p>Beim extern geladenen Strom müssen Sie den spezifischen Scope-2-Emissionsfaktor des bezogenen Stromprodukts eintragen. Liegt Ihnen kein spezifischer Emissionsfaktor vor, versuchen Sie die erforderlichen Informationen zu ermitteln. Wenn Ihnen z. B. vertraglich zugesichert ist, dass Sie lediglich Grünstrom tanken, können Sie als beste Näherung einen Scope-2-Emissionsfaktor von „0“ annehmen.</p> <p>Sollten Sie keinerlei Informationen in Erfahrung bringen können, lassen Sie das entsprechende Eingabefeld im Rechner leer. Es wird dann ersatzweise auch im Vertragsansatz automatisch mit dem durchschnittlichen Emissionsfaktor des deutschen Strommixes gerechnet.</p>

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Es wurden Primärdaten anhand von Fahrtenbüchern und Tankquittungen im Tool eingegeben.
Mittlere Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde durch eine repräsentative Zeitspanne ermittelt.
Niedrige Datenqualität	Der Gesamtverbrauch wurde geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.5 Geschäftsreisen

Bitte erfassen Sie hier die Jahresfahrleistungen durch Geschäftsreisen/ Geschäftsfahrten mit privaten, temporär angemieteten oder Carsharing-Fahrzeugen sowie mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Flugreisen. Auch die Anzahl der geschäftlichen Übernachtungen der eigenen Mitarbeitenden in Hotels oder Privatunterkünften ist hier zu erfassen.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
PKW (Durchschnitt)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (Verbrennungsmotor)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (elektrisch)	Personenkilometer (Pkm)
ÖPNV	Personenkilometer (Pkm)
Reisebus	Personenkilometer (Pkm)
Bahn Fernverkehr	Personenkilometer (Pkm)
Flug (Inland) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)

Flug (innereuropäisch) – Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) – Economy	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) – Business	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) – Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) – Economy	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) – Business	Personenkilometer (Pkm)
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	Anzahl Übernachtungen
Hotel (Durchschnitt, International)	Anzahl Übernachtungen
Übernachtung in Privatwohnung (Durchschnitt, Deutschland)	Anzahl Übernachtungen
Extern ermittelte Emissionen	Kilogramm CO ₂ -Äquivalente (kg CO ₂ e)
Extern ermittelte Nicht-CO ₂ -Effekte	Kilogramm CO ₂ -Äquivalente (kg CO ₂ e)

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Die Erfassungseinheit „Personenkilometer“ lässt sich durch Multiplikation der Personenanzahl und der jeweiligen Distanz berechnen. Geben Sie die Daten differenziert nach Verkehrsmittel ein. Grundsätzlich können Sie im Tool einzelne Fahrten erfassen (z. B. eine Fahrt je Zeile), übersichtlicher ist jedoch die Eingabe der jährlichen Gesamtsumme an Personenkilometern je Verkehrsmittel.

Die Daten sollten in der Regel über Reisekostenabrechnungen vorliegen. Ist darin keine Entfernung angegeben, können Sie diese mittels eines Routenplaners oder dem speziell für den CO₂-Kulturrechner entwickelten Distanz-Checker ermitteln. Zudem können Sie auch durch externe Dienstleister, wie beispielsweise Ihrem Reisebüro, ermittelte Emissionen eintragen. Bitte achten Sie darauf, die Emissionen in der korrekten Einheit (kg CO₂e) einzutragen.

Bei PKW-Fahrten können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Antriebsart (Verbrennungsmotor, elektrisch) differenzieren. Sollten Ihnen keine Informationen vorliegen, wählen Sie „PKW (Durchschnitt)“. Sie haben zudem die Option die Auslastung bzw. PKW-Belegung (Personenzahl/PKW) einzugeben. Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, lassen Sie das entsprechende Eingabefeld bitte leer. Es wird dann mit einem Durchschnittswert der PKW-Belegung in Deutschland gerechnet. Bei Eingabe einer spezifischen PKW-Belegung sind Ganzzahlen oder Dezimalwerte zwischen 1 und 9 erlaubt. Wenn Sie im Rechner nicht einzelne Fahrten, sondern die Gesamtsumme der Personenkilometer eintragen, können Sie eine durchschnittliche Auslastung berechnen und eintragen.

Bei Flugreisen können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren (für innereuropäische und internationale Flüge). Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, wählen Sie die jeweilige Option „Durchschnitt“.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
PKW (Durchschnitt)	Wählen Sie „PKW (Durchschnitt)“, wenn Sie nicht nach Antriebsart differenzieren möchten oder Ihnen keine Informationen zur Antriebsart vorliegen. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (Verbrennungsmotor)	Wählen Sie optional „PKW (Verbrennungsmotor)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Verbrennungsmotor (z. B. Diesel, Benzin). Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (elektrisch)	Wählen Sie optional „PKW (elektrisch)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Elektroantrieb. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
Flug (Inland)	Es wird immer mit dem Durchschnittswert gerechnet, keine Differenzierung in Sitzklassen möglich.
Flug (innereuropäisch)	Sie können optional nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren. Andernfalls wählen Sie „Flug (innereuropäisch) – Durchschnitt“.
Flug (international)	Sie können optional nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren. Andernfalls wählen Sie „Flug (international) – Durchschnitt“.
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	Wählen Sie „Hotel (Durchschnitt, Deutschland)“ für Übernachtungen in Hotels in Deutschland.
Hotel (Durchschnitt, International)	Wählen Sie „Hotel (Durchschnitt, International)“ für Hotelübernachtungen im Ausland.
Übernachtung in Privatwohnung (Durchschnitt, Deutschland)	Wählen Sie „Übernachtung in Privatwohnung (Durchschnitt, Deutschland)“ für Übernachtungen in privaten Unterkünften (z. B. Ferienwohnungen).
Extern ermittelte Emissionen	Wählen Sie „Extern ermittelte Emission“, wenn Ihnen THG-Emissionen der Geschäftsreisen bereits als Ergebnis in CO ₂ e vorliegen (z. B. durch ein Reisebüro berechnet).
Extern ermittelte Nicht-CO₂-Effekte	Wählen Sie „Extern ermittelte Emission“, um separat von den extern ermittelten THG-Emissionen die Nicht-CO ₂ -Effekte durch Flugreisen in CO ₂ e zu erfassen.

Beispiel

Abbildung 8:
Beispiel Geschäftsreisen
und Extern ermittelte
Emissionen

Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)	Datenqualität Wert (Dropdown)	PKW-Auslastung: Personenzahl/ PKW (optionale Angabe)
PKW (Durchschnitt)	90.000	Pkm	mittel (Berechnung)	1,2
Bahn Fernverkehr	120.000	Pkm	mittel (Berechnung)	
Flug (Inland) - Durchschnitt	3.000	Pkm	mittel (Berechnung)	
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	100	Übernachtungen	mittel (Berechnung)	
Extern ermittelte Emissionen	1.237	kg CO ₂ e	mittel (Berechnung)	

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Es wurden Primärdaten anhand von Reisekostenabrechnungen mit Personenkilometern (Pkm) angegeben.
Mittlere Datenqualität	Es wurden die Entfernungen in Kilometer mittels Routenplaner ermittelt und/oder Verkehrsmittel geschätzt.
Niedrige Datenqualität	Die Entfernungen und das Verkehrsmittel bzw. die Hotelübernachtungen wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.6 Pendeln der Mitarbeitenden

Hier ist der tägliche Hin- und Rückweg zum Arbeitsplatz der Mitarbeitenden zu erfassen. Alternativ können Sie für eine Relevanzabschätzung die Anfahrtswegpauschale nutzen, bei der ein Durchschnittswert je Mitarbeitenden abgebildet wird. Darüber hinaus besteht optional die Möglichkeit mobiles Arbeiten, in Form von Personenarbeitstagen, in diesem Themengebiet zu erfassen.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
zu Fuß/Fahrrad	Personenkilometer (Pkm)
ÖPNV	Personenkilometer (Pkm)
PKW (Durchschnitt)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (Verbrennungsmotor)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (elektrisch)	Personenkilometer (Pkm)
Bahn Fernverkehr	Personenkilometer (Pkm)
Anfahrtswegpauschale	Anzahl Mitarbeitende
mobiles Arbeiten	Personenarbeitstage

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Die Erfassungseinheit „Personenkilometer“ lässt sich durch Multiplikation der Personenanzahl und der jeweiligen Distanz berechnen. Falls Sie keine Daten zur Anfahrt Ihrer Mitarbeitenden haben, können Sie dies mittels einer Umfrage ermitteln. Für eine erste Einordnung der Relevanz können Sie unter Angabe der Anzahl der Mitarbeitenden die Pendelemissionen über die „Anfahrtswegpauschale“ grob abschätzen.

Bei PKW-Fahrten können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Antriebsart (Verbrennungsmotor, elektrisch) differenzieren. Wählen Sie ansonsten „PKW (Durchschnitt)“. Sie haben zudem die Option die Auslastung bzw. PKW-Belegung (Personenzahl/PKW) einzugeben. Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, lassen Sie das entsprechende Eingabefeld bitte leer. Es wird dann mit einem Durchschnittswert der PKW-Belegung in Deutschland gerechnet. Bei Eingabe einer spezifischen PKW-Belegung sind Ganzzahlen oder Dezimalwerte zwischen 1 und 9 erlaubt. Wenn Sie im Rechner nicht einzelne Fahrten, sondern die Gesamtsumme der Personenkilometer eintragen, können Sie eine durchschnittliche Auslastung berechnen und eintragen.

Sie haben zudem die Möglichkeit, die Emissionen durch mobiles Arbeiten (z. B. Homeoffice) zu erfassen. Dies ist gemäß CO₂-Kulturstandard nicht erforderlich, vervollständigt jedoch das Bild zum Pendelverhalten der Mitarbeitenden. Die erforderlichen Daten können beispielsweise mittels Umfrage ermittelt werden, idealerweise gemeinsam mit den Anfahrtswegen.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
PKW (Durchschnitt)	Wählen Sie „PKW (Durchschnitt)“, wenn Sie nicht nach Antriebsart differenzieren möchten oder Ihnen keine Informationen zur Antriebsart vorliegen. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (Verbrennungsmotor)	Wählen Sie optional „PKW (Verbrennungsmotor)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Verbrennungsmotor (z. B. Diesel, Benzin). Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (elektrisch)	Wählen Sie optional „PKW (elektrisch)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Elektroantrieb. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
mobiles Arbeiten	Wählen Sie „mobiles Arbeiten“ um optional die Summe der Personenarbeitstage zu erfassen, an denen Ihre Mitarbeitenden von Büroarbeitsplätzen außerhalb der Geschäftsräume Ihrer Einrichtung gearbeitet aus gearbeitet haben (z. B. Homeoffice, Coworking-Space).

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Es wurden Primärdaten angegeben.
Mittlere Datenqualität	Mittels einer aussagekräftigen Umfrage wurde die Mobilität der Mitarbeitenden erfasst.
Niedrige Datenqualität	Die Anfahrtswegpauschale wurde angegeben. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.7 Externe

Es sind alle Reisen inkl. Übernachtungen von Personen zu erfassen, die nicht fest bei der Kultureinrichtung angestellt sind, jedoch direkt von der Kultureinrichtung für eine Dienstleistung beauftragt werden und in diesem Zusammenhang reisen. Dies umfasst z. B. die Reisetätigkeiten von Künstlerinnen und Künstlern, freien Mitarbeitenden oder Kurieren. Nicht betroffen sind Reisen des Personals von Drittfirmen, die durch die Kultureinrichtung beauftragt werden und keinen Bezug zum Kerngeschäft der Einrichtung haben.

Geben Sie bitte bei der Eingabe das Verkehrsmittel und die zurückgelegte Strecke an. Zudem werden analog zu den Geschäftsreisen auch hier Hotelübernachtungen bzw. Übernachtungen in Privatunterkünften erfasst.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
PKW (Durchschnitt)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (Verbrennungsmotor)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (elektrisch)	Personenkilometer (Pkm)

ÖPNV	Personenkilometer (Pkm)
Reisebus	Personenkilometer (Pkm)
Bahn Fernverkehr	Personenkilometer (Pkm)
Flug (Inland) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) - Economy	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) - Business	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) - Economy	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) - Business	Personenkilometer (Pkm)
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	Anzahl Übernachtungen
Übernachtung in Privatwohnung (Durchschnitt, Deutschland)	Anzahl Übernachtungen

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Je nach Vertragsform mit externen Dienstleistern können relevante Daten mittels Reisekostenabrechnungen, Verträgen oder Umfragen ermittelt werden. Die Erfassungseinheit „Personenkilometer“ lässt sich durch Multiplikation der Personenanzahl und der jeweiligen Distanz berechnen. Liegen Ihnen keine Informationen zu den zurückgelegten Distanzen vor, können Sie diese mittels eines Routenplaners oder dem speziell für den CO₂-Kulturrechner entwickelten DistanzChecker ermitteln.

Bei PKW-Fahrten können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Antriebsart (Verbrennungsmotor, elektrisch) differenzieren. Wählen Sie ansonsten „PKW (Durchschnitt)“. Sie haben zudem die Option die Auslastung bzw. PKW-Belegung (Personenzahl/PKW) einzugeben. Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, lassen Sie das entsprechende Eingabefeld bitte leer. Es wird dann mit einem Durchschnittswert der PKW-Belegung in Deutschland gerechnet. Bei Eingabe einer spezifischen PKW-Belegung sind Ganzzahlen oder Dezimalwerte zwischen 1 und 9 erlaubt. Wenn Sie im Rechner nicht einzelne Fahrten, sondern die Gesamtsumme der Personenkilometer eintragen, können Sie eine durchschnittliche Auslastung berechnen und eintragen.

Bei Flugreisen können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren (für innereuropäische und internationale Flüge). Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, wählen Sie die jeweilige Option „Durchschnitt“.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
PKW (Durchschnitt)	Wählen Sie „PKW (Durchschnitt)“, wenn Sie nicht nach Antriebsart differenzieren möchten oder Ihnen keine Informationen zur Antriebsart vorliegen. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (Verbrennungsmotor)	Wählen Sie optional „PKW (Verbrennungsmotor)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Verbrennungsmotor (z. B. Diesel, Benzin). Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (elektrisch)	Wählen Sie optional „PKW (elektrisch)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Elektroantrieb. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
Flug (Inland)	Es wird immer mit dem Durchschnittswert gerechnet, keine Differenzierung in Sitzklassen möglich.
Flug (innereuropäisch)	Sie können optional nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren. Andernfalls wählen Sie „Flug (innereuropäisch) – Durchschnitt“.
Flug (international)	Sie können optional nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren. Andernfalls wählen Sie „Flug (international) – Durchschnitt“.
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	Wählen Sie „Hotel (Durchschnitt, Deutschland)“ für Übernachtungen in Hotels in Deutschland.
Übernachtung in Privatwohnung (Durchschnitt, Deutschland)	Wählen Sie „Übernachtung in Privatwohnung (Durchschnitt, Deutschland)“ für Übernachtungen in privaten Unterkünften (z. B. Ferienwohnungen).

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Die Reisetätigkeiten Externer wurden auf Grundlage von Verträgen, Reisekostenabrechnungen oder Abfragen angegeben.
Mittlere Datenqualität	Die zurückgelegten Entfernungen in Kilometer wurden mittels Routenplaner angegeben. Verkehrsmittel wurden anhand von anderen Indikatoren (Adressen, Verträgen o. Ä.) angenommen.
Niedrige Datenqualität	Die Reisetätigkeiten Externer wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.5.8 Warentransporte

Erfassen Sie hier die Emissionen aus beauftragten Speditionsleistungen, die nicht in eigenen Fahrzeugen durchgeführt wurden und für die die bilanzierende Einrichtung finanziell aufgekommen ist.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Straße: LKW Durchschnitt	Tonnenkilometer (tkm)
Straße: LKW <7,5 t	Tonnenkilometer (tkm)
Straße: LKW 7,5–12 t	Tonnenkilometer (tkm)
Straße: LKW 12–24 t	Tonnenkilometer (tkm)
Straße: Last-/Sattelzug 24–40 t	Tonnenkilometer (tkm)
Schiene: Zug Durchschnitt	Tonnenkilometer (tkm)
Schiene: Zug mit Elektrotraktion	Tonnenkilometer (tkm)
Schiene: Zug mit Dieseltraktion	Tonnenkilometer (tkm)
See: Containerschiff	Tonnenkilometer (tkm)
See: Massengutfrachter	Tonnenkilometer (tkm)
See: Binnenschiff	Tonnenkilometer (tkm)
Luft: Frachtflugzeug	Tonnenkilometer (tkm)
Luft: Belly-Fracht	Tonnenkilometer (tkm)
Extern ermittelte Emissionen	Kilogramm CO ₂ -Äquivalente (kg CO ₂ e)
Extern ermittelte Nicht-CO ₂ -Effekte	Kilogramm CO ₂ -Äquivalente (kg CO ₂ e)

Allgemeine Hinweise zur Datenerfassung

Nutzen Sie die Abrechnungen der Speditionsfirma. Viele Speditionsdienstleister weisen die CO₂e-Emissionen des Transports direkt aus. Alternativ können Sie die Emissionen auch selbst berechnen: Die Eingabe erfolgt dann in Tonnenkilometern (tkm) in Verbindung mit dem jeweiligen Verkehrsmittel.

Beispiel: Eine Ladung mit Gewicht von 3 t wurde über eine Strecke von 300 km in einem LKW 7,5–12 t transportiert. Die Berechnung der Tonnenkilometer ist in diesem Fall: 3 t * 300 km = 900 tkm.

Zudem haben Sie auch hier die Möglichkeit, extern ermittelte Emissionen einzutragen. Bitte achten Sie dann auf die korrekte Einheit (kg CO₂e).

Falls Ihnen keine Informationen zur Distanz vorliegen, können Sie diese mittels eines Routenplaners ermitteln. Liegen Ihnen keine Informationen zum Transportgewicht vor, treffen Sie eine plausible Annahme je nach Transportgut und dokumentieren Sie Ihre Annahmen.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
Straße: LKW Durchschnitt	Wählen Sie „Straße: LKW Durchschnitt“, wenn Ihnen keine spezifischen Informationen zur LKW-Klasse vorliegen.
Schiene: Zug Durchschnitt	Wählen Sie „Schiene: Zug Durchschnitt“, wenn Ihnen keine spezifischen Informationen zur Antriebsart des Güterzugs vorliegen.
Luft: Frachtflugzeug oder Luft: Belly-Fracht	Wählen Sie „Luft: Frachtflugzeug“ für Warentransporte in reinen Frachtflugzeugen (ohne parallele Personenbeförderung) und „Luft: Belly-Fracht“ bei Warentransporten im Rumpf eines Passagierflugzeugs.
Extern ermittelte Emissionen	Wählen Sie „Extern ermittelte Emission“, wenn Ihnen THG-Emissionen der Warentransporte bereits als Ergebnis in CO ₂ e vorliegen (z. B. durch Speditionsdienstleister berechnet).
Extern ermittelte Nicht-CO₂-Effekte	Wählen Sie „Extern ermittelte Emission“, um separat von den extern ermittelten THG-Emissionen die Nicht-CO ₂ -Effekte durch Lufttransporte in CO ₂ e zu erfassen.

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Die Warentransporte wurden mittels Abrechnungen o. Ä. angegeben.
Mittlere Datenqualität	Das Gewicht/die Verkehrsmittel der Warentransporte wurde so anhand vorhandener Dokumente (Verträge, Abrechnungen o. Ä.) angenommen und/oder extern ermittelte Emissionen wurden eingetragen.
Niedrige Datenqualität	Die Warentransporte wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.6

Datensammlung: KlimaBilanzKultur+

Die KlimaBilanzKultur+ ist **optional** und als Ergänzung der KlimaBilanzKultur um weitere Bereiche zu verstehen. Bei der Datenerfassung der KlimaBilanzKultur+ werden die Themenbereiche Besuchenden-Anreise, Einkauf Medien, IT-Dienstleistungen und relevante Stoffströme abgefragt.

Analog zum Tabellenblatt „Datenerfassung KlimaBilanzKultur“ gibt es im ersten Abschnitt eine Übersicht zu den verschiedenen Themenbereichen und deren Bearbeitungsstand. Die Themenbereiche sind verlinkt, so dass Sie an die jeweilige Datenerfassungstabelle navigiert werden, falls sie nicht die untenliegende Liste herunterscrollen möchten. Neben der Navigation dient die Übersicht als Information über den Bearbeitungsstand. Sobald Sie bei dem jeweiligen Themenbereich Werte eingetragen haben, erscheint bei der Spalte „Werte vorhanden“ ein „ja“. Wenn Sie die Daten vollständig eingetragen haben, können

Sie außerdem das Kästchen bei „vollständig“ anklicken. Dies erleichtert Ihnen den Überblick bei der Bearbeitung. Im jeweiligen Themenbereich haben Sie jederzeit die Möglichkeit, über die Schaltfläche „Zurück zur Übersicht“ auf die „Übersicht Datenerfassung“ der KlimaBilanzKultur+ zu gelangen.

3.6.1 Anreise der Besuchenden

Im Themenbereich Anreise der Besuchenden sind die Emissionen durch die An- und Abreise von Besucherinnen und Besuchern der Kultureinrichtung (einschließlich Tagungsteilnehmenden) zu bilanzieren.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
zu Fuß/Fahrrad	Personenkilometer (Pkm)
ÖPNV	Personenkilometer (Pkm)
PKW (Durchschnitt)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (Verbrennungsmotor)	Personenkilometer (Pkm)
PKW (elektrisch)	Personenkilometer (Pkm)
Bahn Fernverkehr	Personenkilometer (Pkm)
Flug (Inland) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) - Economy	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch) - Business	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) - Durchschnitt	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) - Economy	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international) - Business	Personenkilometer (Pkm)

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Für die Berechnung der Emissionen durch die Anreise der Besuchenden im CO₂-Kulturrechner benötigen Sie drei unterschiedliche Aktivitätsdaten:

1. Gesamtanzahl der Besuchenden im Bezugsjahr
2. Anteil der Besuchenden je Verkehrsmittel (sog. Modal Split)
3. Durchschnittliche Anreisedistanz (einfache Strecke) der Besuchenden je Verkehrsmittel.

Die Datengrundlage sollte aussagekräftig sein, da die Anreise der Besuchenden bei den meisten Kultureinrichtungen erfahrungsgemäß den größten CO₂-Anteil ausmacht.

Die Gesamtanzahl der Besuchenden können Sie beispielsweise über die

Anzahl der verkauften Tickets ermitteln. Der Anteil der Besuchenden je Verkehrsmittel sowie die durchschnittliche Anreisedistanz je Verkehrsmittel lassen sich hingegen am besten mittels Befragungen ermitteln. Hierbei können Sie beispielsweise nach dem für die jeweilige Anreise verwendeten Verkehrsmittel und der darin zurückgelegten Strecke fragen. Aus den Umfragedaten können dann der Modal Split und die durchschnittliche Distanz je Verkehrsmittel berechnet werden.

Je nach Kultureinrichtung bieten sich für die Befragung unterschiedliche Möglichkeiten an. Ein Weg ist beispielsweise, QR-Codes an den Sitzplätzen anzubringen, die die Besuchenden auf eine Online-Umfrage leiten. Auch beim Ticketverkauf oder Einlass könnten Daten abgefragt werden (z. B. direkt durch das Verkaufspersonal oder ebenfalls durch einen Aufsteller mit QR-Code). Achten Sie darauf, dass Stichprobenauswahl und -größe sachgerecht vorgenommen werden, damit valide Schlüsse möglich werden. Hierzu können zum Beispiel Erfahrungen anderer Kultureinrichtungen genutzt werden. Es stehen auch eigene Agenturen oder Marktforschungsunternehmen bereit und Kooperationen mit Hochschuleinrichtungen sind denkbar.

Zur Eingabe der Daten in den CO₂-Kulturrechner ermitteln Sie auf Basis der Gesamtanzahl der Besuchenden und des Modal Split die Anzahl der Besuchenden je Verkehrsmittel und tragen diese zusammen mit der durchschnittlichen Anreisedistanz je Verkehrsmittel in die dafür vorgesehenen Spalten der Erfassungstabelle ein. Bei der Anreisedistanz ist die einfache Wegstrecke einzutragen, da im CO₂-Kulturrechner die Distanzen verdoppelt werden und so auf An- und Abreise geschlossen wird. Achten Sie bei der Eingabe zudem darauf, dass die Besuchendenanzahl je Verkehrsmittel nicht die Gesamtbesuchendenanzahl überschreitet. Der CO₂-Kulturrechner berechnet aus diesen Eingaben automatisch die Personenkilometer je Verkehrsmittel sowie die daraus resultierenden Emissionen.

Beispiel: Die Umfrage hat ergeben, dass 40 % der Befragten mit dem PKW angereist sind, wobei die durchschnittliche Wegstrecke 10 km betrug. Die Einrichtung hat eine Gesamtbesuchendenanzahl von 100.000 Besuchenden im Jahr. In der Erfassungstabelle im Tool wählen Sie dann das Verkehrsmittel „PKW (Durchschnitt)“ im Dropdown-Menü, tragen unter „Besuchendenanzahl“ 40.000 ein (40 % von 100.000), sowie die durchschnittliche Distanz von 10 km.

Für einen höheren Detaillierungsgrad bei PKW-Fahrten können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Antriebsart (Verbrennungsmotor, elektrisch) differenzieren. Wählen Sie ansonsten „PKW (Durchschnitt)“. Sie können zudem optional die spezifische Auslastung bzw. PKW-Belegung (Personenzahl/PKW) berücksichtigen. Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, lassen Sie das entsprechende Eingabefeld zur PKW-Belegung leer. Es wird dann mit einem Durchschnittswert der PKW-Belegung in Deutschland gerechnet. Bei Eingabe einer spezifischen PKW-Belegung sind Ganzzahlen oder

Dezimalwerte zwischen 1 und 9 erlaubt. Wenn Sie im Rechner nicht einzelne Fahrten, sondern die Gesamtsumme der Personenkilometer eintragen, können Sie eine durchschnittliche Auslastung berechnen und eintragen.

Bei Flugreisen können Sie, je nach Datenlage und optional, durch Wahl der entsprechenden Emissionsquelle nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren (für innereuropäische und internationale Flüge). Wenn Sie dies nicht möchten bzw. keine Informationen darüber vorliegen, wählen Sie die jeweilige Option „Durchschnitt“.

Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
PKW (Durchschnitt)	Wählen Sie „PKW (Durchschnitt)“, wenn Sie nicht nach Antriebsart differenzieren möchten oder Ihnen keine Informationen zur Antriebsart vorliegen. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (Verbrennungsmotor)	Wählen Sie optional „PKW (Verbrennungsmotor)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Verbrennungsmotor (z. B. Diesel, Benzin). Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
PKW (elektrisch)	Wählen Sie optional „PKW (elektrisch)“ für PKW-Fahrten in PKWs mit Elektroantrieb. Tragen Sie optional die spezifische Auslastung (Personenzahl/PKW) ein.
Flug (Inland)	Es wird immer mit dem Durchschnittswert gerechnet, keine Differenzierung in Sitzklassen möglich.
Flug (innereuropäisch)	Sie können optional nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren. Andernfalls wählen Sie „Flug (innereuropäisch) – Durchschnitt“.
Flug (international)	Sie können optional nach Sitzklasse (Economy, Business) differenzieren. Andernfalls wählen Sie „Flug (international) – Durchschnitt“.

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Es wurde eine Vollerhebung im Bilanzierungszeitraum mit genauen Angaben der Anreise aller Besuchenden durchgeführt.
Mittlere Datenqualität	Es wurden Daten auf Grundlage einer oder mehrerer repräsentativer Befragungen angegeben.
Niedrige Datenqualität	Die Anreise von Besuchenden wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.6.2 Einkauf Medien

Im Themenbereich Medien ist der Einkauf von neuen Büchern und Datenträgern zu erfassen. Dies ist besonders relevant für Bibliotheken und Archive, aber auch für andere Kulturinstitutionen.

Die Dateneingabe ist über das Gewicht oder die Anzahl der jeweiligen Medien möglich. Bei Erfassung über die Stückzahl, wird mit einem Pauschalwert für das Gewicht pro Buch, CD und DVD gerechnet.

Sonstige Waren des Einkaufs können über die Erfassung der Abfallvolumina indirekt über den Themenbereich „Relevante Stoffströme“ berücksichtigt werden.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Bücher (kg)	Kilogramm (kg)
Bücher (Stück)	Stück
CDs (kg)	Kilogramm (kg)
CDs (Stück)	Stück
DVDs (kg)	Kilogramm (kg)
DVDs (Stück)	Stück

Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Ermitteln Sie die Gewichte oder Stückzahl eingekauften Medien idealerweise durch Abrechnungen.

Beispiel

Abbildung 9: Beispiel Einkauf Medien

Zuordnung Gliederungselement (Dropdown)	Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)
Green Museum Haupthaus	Bücher (kg)	19.000	kg
Green Museum Haupthaus	Bücher (Stück)	2.450	Stück
Green Museum Haupthaus	CDs (Stück)	800	Stück

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Beispiel
Hohe Datenqualität	Es wurden Primärdaten mittels Abrechnungen o. Ä. angegeben.
Mittlere Datenqualität	Es wurde die Stückzahl der jeweiligen Ware angegeben.
Niedrige Datenqualität	Die Anzahl oder das Gewicht der Medien wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.6.3 IT-Dienstleistungen

Erfassen Sie hier die Emissionen durch die eingekaufte IT-Dienstleistung „Cloud-Storage“. Sollte Ihnen der Cloud-Speicherplatz durch Dritte kostenfrei zur Verfügung gestellt werden (z. B. als staatliche Einrichtung), können Sie den zur Verfügung gestellten Speicherplatz dennoch hier erfassen.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Cloud Storage	Gigabyte (GB)
Extern ermittelte Emissionen	Kilogramm CO ₂ -Äquivalente (kg CO ₂ e)

Allgemeine Hinweise zur Datenerfassung

Schauen Sie bei Abrechnungen oder Ihren Cloud-Servern nach dem verwendeten Cloud-Speicherplatz bzw. den damit verbundenen Emissionen oder fragen Sie bei Ihrem Cloud-Dienstleister nach. Die Eingabe erfolgt in Gigabyte (GB) gebuchten Cloud-Speicherplatz unabhängig davon, ob dieser auch vollumfänglich genutzt wird.

Bitte beachten Sie, dass bei der Berechnung von der ganzjährigen Buchung des Cloud-Speicherplatzes ausgegangen wird. Sollten Sie beispielsweise einen Teil des Cloud-Speicherplatzes nur für ein halbes Jahr buchen, halbieren Sie den Wert (in GB) des gebuchten Speicherplatzes und tragen diesen in den Rechner ein.

Sie können auch direkt den Emissionswert als „Extern ermittelte Emissionen“ eintragen, wenn Ihnen diese Information durch Ihren Cloud-Dienstleister bereitgestellt wird.

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	
Hohe Datenqualität	Es wurden Primärdaten anhand von Abrechnungen o. Ä. angegeben.
Mittlere Datenqualität	Die Cloud Storage wurde anhand von Berechnungen oder extern ermittelter Emissionen angegeben.
Niedrige Datenqualität	Die Cloud Storage wurde geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.6.4 Relevante Stoffströme

Bei den relevanten Stoffströmen werden die Emissionen der Herstellung und Entsorgung von Materialien berechnet und über die jährlichen Abfallmengen der entsprechenden Abfallkategorie erfasst (z. B. Altholz, Metallschrott, Baumischabfall oder Sperrmüll).

Darüber hinaus sind die Abfallmengen weiterer haushaltsüblicher Abfallkategorien (Mülltonnen) zu erfassen. Wählen Sie als Emissionsquelle die entsprechende Abfallart und Erfassungseinheit aus und tragen Sie die zugehörige Abfallmenge ein.

Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Altholz (t)	Tonnen (t)
Altholz (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Metallschrott (t)	Tonnen (t)
Metallschrott (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Baumischabfall (t)	Tonnen (t)
Baumischabfall (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Sperrmüll (t)	Tonnen (t)
Sperrmüll (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Elektroschrott (IT-Hardware, t)	Tonnen (t)
Elektroschrott (ohne IT-Hardware, t)	Tonnen (t)
Sonder- und Gefahrenstoffabfall (t)	Tonnen (t)
Sonder- und Gefahrenstoffabfall (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Papiermüll (t)	Tonnen (t)
Papiermüll (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Plastikmüll (t)	Tonnen (t)
Plastikmüll (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Restmüll (t)	Tonnen (t)
Restmüll (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Biomüll (t)	Tonnen (t)
Biomüll (m ³)	Kubikmeter (m ³)
Altglas (t)	Tonnen (t)
Altglas (m ³)	Kubikmeter (m ³)

Allgemeine Hinweise zur Datenerfassung

Die Emissionsberechnung für relevante Stoffströme erfolgt über die Erfassung der Abfallmengen in Tonnen (t) oder Kubikmetern (m³). Diese Daten können Sie der Abrechnung Ihres Abfallentsorgers entnehmen. Die gewichtsbasierte Erfassung über Tonnen führt zu genaueren Ergebnissen, da für die volumenbasierte Erfassung durchschnittliche Abfalldichten angenommen werden.

Berücksichtigen Sie bei der volumenbasierten Erfassung stets das Container- oder Mülltonnenvolumen, unabhängig von der tatsächlichen Füllmenge. Die haushaltsüblichen Abfallkategorien werden in der Regel durch die Abholung von Mülltonnen erfasst. Rechnen Sie hier das Fassungsvermögen in Kubikmeter um ($1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$).

Beispiel: Sie haben zwei Restmülltonnen mit einem Fassungsvermögen von 1.100 Litern, welche wöchentlich abgeholt werden. Insgesamt wurden die Mülltonnen im Bilanzjahr 40-mal abgeholt. Berechnung: $2 \times 1.100 \text{ L} \times 40 = 2 \times 1,1 \text{ m}^3 \times 40 = 88 \text{ m}^3$.

Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Durch Primärdaten wie Abrechnungen o. Ä. mit Angabe zu Abfallart und Gewicht wurden die relevanten Stoffströme erfasst.
Mittlere Datenqualität	Durch Primärdaten wie Abrechnungen o. Ä. mit Angabe zu Abfallart und Volumen wurden die relevanten Stoffströme erfasst.
Niedrige Datenqualität	Die relevanten Stoffströme wurden geschätzt (z. B. anhand von Container-/Tonnenvolumen und Anzahl der Abholungen). Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

3.7

Beyond Carbon

In Beyond Carbon werden Aktivitäten mit relevanter Umweltwirkung, aber geringen CO₂e-Emissionen abgebildet, wie zum Beispiel der Trinkwasserverbrauch. Die Klimawirkung, also der Treibhausgasausstoß, ist beim Trinkwasser sehr gering, da nur die Pumpenergie CO₂e-relevant ist. In Bezug auf die Knappheit der Ressource Wasser ist der Wasserverbrauch jedoch eine relevante Größe.

Solche Stoffströme werden daher nicht anhand ihrer CO₂e-Emissionen bewertet, sondern in relevanten Einheiten neben der CO₂e-Bilanz ausgewiesen. Gemäß dem CO₂-Kulturstandard werden in Beyond Carbon vier verschiedene Aktivitäten berücksichtigt:

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Papierverbrauch Büro	Anzahl Blatt Papier (DIN A4)
Druck- und Werbematerialien	Kilogramm (kg)
Verpackungsmaterialien	Kilogramm (kg)
Wasserverbrauch	Kubikmeter (m ³)

Allgemeine Hinweise zur Datenerfassung

Die Aktivitätsdaten zu den Themenbereichen aus Beyond Carbon werden idealerweise mittels Abrechnungen ermittelt. Achten Sie hierbei auf die korrekte Angabe der Einheiten und rechnen Sie diese gegebenenfalls um.

3.8 Ergebnisse

Die Ergebnisse Ihrer Klimabilanz werden im gelb markierten Reiter der Excel-Tabelle abgebildet. Beachten Sie bitte, dass die Ergebnisse jeweils separat für die Scope-2-Berechnungsmethoden **location-based** (linke Seite des Tabellenblatts) und **market-based** (rechte Seite des Tabellenblatts) dargestellt werden. **Gemäß Co₂-Kulturstandard sind die Ergebnisse beider Methoden parallel auszuweisen.** Im oberen Teil des Tabellenblatts finden Sie ein Navigationsfenster, um schnell und einfach zwischen den Gesamt- bzw. Teilergebnissen der jeweiligen Berechnungsmethode navigieren zu können.

Wählen Sie anschließend für die korrekte bzw. übersichtlichere Ergebnisdarstellung bitte im Dropdown-Menü am oberen Rand des Tabellenblatts, ob Sie Daten für die **KlimaBilanzKultur+** bzw. **Beyond Carbon** erfasst haben. Wählen Sie jeweils „ja“ oder „nein“ aus. Die Bereiche werden dann abhängig von Ihrer Auswahl jeweils ein- bzw. ausgeblendet.

siehe Abbildung 10

Abbildung 10: Beispiel
Fragen auf der
Ergebnis-Seite

Ergebnisse location-based <i>Anpassung der Ergebnisanzeige</i>	Bitte auswählen (Dropdown)
Haben Sie Daten für die KBK+ erfasst?	ja
Haben Sie Daten zu Beyond Carbon erfasst?	ja

Es gibt zwei Ebenen der Ergebnisausweisung (bei beiden Scope-2-Berechnungsmethoden):

- **Gesamtergebnis:** Gesamtergebnis aller Gliederungselemente
- **Teilergebnis:** Ergebnis des jeweils ausgewählten Gliederungselements

Im Bereich des **Teilergebnisses** kann im orangefarbenen Feld jeweils ein erstelltes Gliederungselement ausgewählt werden, um so die Ergebnisse pro Gliederungselement einsehen zu können. Wählen Sie hierzu im Dropdown-Menü eines Ihrer Gliederungselemente aus. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt analog zu den Gesamtergebnissen.

Abbildung 11 Beispiel:
Auswahl Teilergebnis

Teilergebnis:	Green Museum Haupthaus
---------------	------------------------

Gesamtergebnis und Teilergebnis sind wiederum in jeweils fünf Bereiche gegliedert, die im Folgenden näher erläutert werden.

3.8.1 Zusammenfassung und Kennzahlen

siehe Abbildung 12

Wenn Sie die KlimaBilanzKultur erstellt haben, erscheinen unter „Zusammenfassung und Kennzahlen“ Ihre Gesamtemissionen der KlimaBilanzKultur.

Neben den Gesamtemissionen wird der CO₂-Fußabdruck auch anhand von Kennzahlen ausgewiesen, die das Ergebnis noch besser vergleichbar machen. Die Kennzahlen werden unter Verwendung der Daten berechnet, die Sie bei den Stammdaten eingegeben haben:

- mitarbeiterbezogene Treibhausgasintensität [kg CO₂/Person]
- flächenbezogene Treibhausgasintensität [kg CO₂e/m²]

Die Gesamtemissionen werden in Tonnen CO₂e angegeben, die Kennzahlen in Kilogramm CO₂e.

Falls Sie Daten zur KlimaBilanzKultur+ gesammelt (und im oberen Bereich der Ergebnis-Seite die Frage, ob Sie Daten für die KlimaBilanzKultur+ erfasst haben, mit „ja“ beantwortet haben), werden die Ergebnisse der KlimaBilanzKultur+ sowie die Summe aus der KlimaBilanzKultur und KlimaBilanzKultur+ angezeigt. Bei der KlimaBilanzKultur+ wird zusätzlich die Kennzahl

- besucherbezogene Treibhausgasintensität [kg CO₂e/Person]

ausgewiesen.

Falls Angaben bei Beyond Carbon getätigt wurden, werden die Ergebnisse ebenfalls tabellarisch aufgelistet. Hierbei erfolgt keine Ausweisung der Treibhausgasemissionen, sondern die Ausweisung in der jeweiligen Erfassungseinheit.

Beispiel

Abbildung 12: Beispiel Zusammenfassung und Kennzahlen

	Gesamtemissionen [t CO ₂ e]	Emissionen pro Mitarbeitenden [kg CO ₂ e]	Emissionen pro m ² [kg CO ₂ e]	Emissionen pro Besuchenden [kg CO ₂ e]
KlimaBilanzKultur (KBK)	310,0	1.240,1	54,4	
KlimaBilanzKultur+ (KBK+)	4.746,5	18.986,2	832,7	28,3
Summe: KBK und KBK+	5.056,6	20.226,2	887,1	30,2
Beyond Carbon	Thema		Summe	Einheit
	Papierverbrauch Büro		50.000	Blatt Papier
	Druck- und Werbematerialien		8	kg
	Verpackungsmaterialien		32	kg
	Wasserverbrauch		46.600	m ³

3.8.2 Emissionen nach Themenbereich

Im Gesamtergebnis werden die Emissionen nach Themenbereich aufgeschlüsselt. Zudem gibt es eine Aufschlüsselung in die verschiedenen Scopes (siehe Kapitel 3.8.3).

Beispiel

Abbildung 13: Beispiel
Ergebnisse nach
Themenbereich

	Themenbereich	Emissionen Scope 1 [t CO ₂ e]	Emissionen Scope 2 [t CO ₂ e]	Emissionen Scope 3 [t CO ₂ e]	Summe Scope 1-3 [t CO ₂ e]	Prozentualer Anteil (Summe Scope 1-3) [%]
KBK	Wärme	29,3	111,7	45,3	186,3	8,9%
	Strom	4,5	85,4	15,3	105,2	5,0%
	Kühl- und Kältemittel	9,8	0,0	0,0	9,8	0,5%
	Fuhrpark	18,9	15,5	8,0	42,4	2,0%
	Geschäftsreisen	0,0	0,0	20,1	20,1	1,0%
	Pendeln der Mitarbeitenden	0,0	0,0	70,9	70,9	3,4%
	Externe	0,0	0,0	9,6	9,6	0,5%
	Warentransporte	0,0	0,0	37,0	37,0	1,8%
	Summe KBK	62,5	212,7	206,2	481,3	22,9%
KBK+	Anreise der Besuchenden	0,0	0,0	1.457,0	1.457,0	69,4%
	Einkauf Medien	0,0	0,0	1,4	1,4	0,1%
	IT-Dienstleistungen	0,0	0,0	5,5	5,5	0,3%
	Relevante Stoffströme	0,0	0,0	154,0	154,0	7,3%
	Summe KBK+	0,0	0,0	1.617,9	1.617,9	77,1%
Summe: KBK und KBK+		62,5	212,7	1.824,1	2.099,2	100,0%

Neben der Tabelle befindet sich ebenfalls eine grafische Aufbereitung der Treibhausgasemissionen in Form eines Balkendiagramms unterteilt nach Themenbereichen. Sofern Sie die KlimaBilanzKultur und die KlimaBilanzKultur+ erstellt haben, erscheinen diese als einzelne Grafik und als Zusammenfassung. Die Skala der x-Achse ist variabel und passt sich Ihren Ergebnissen an. Daher ist ein direkter Vergleich der KlimaBilanzKultur und der KlimaBilanzKultur+ nur im zusammengeführten Balkendiagramm sinnvoll.

Sie können die Grafiken optisch anpassen. Markieren Sie hierzu die Grafik und klicken Sie auf das Plus-Symbol am rechten oberen Rand der Grafik, um z. B. Datenbeschriftung, Legende, Achsentitel, etc. anzupassen.

Beispiel

Abbildung 14 (1): Beispiel
Balkendiagramm nach
Thema

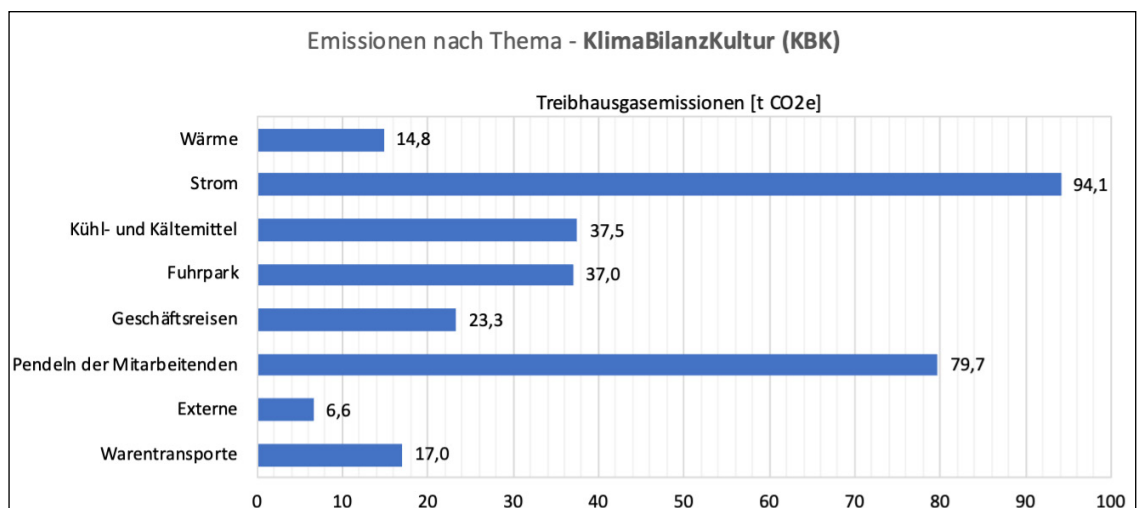
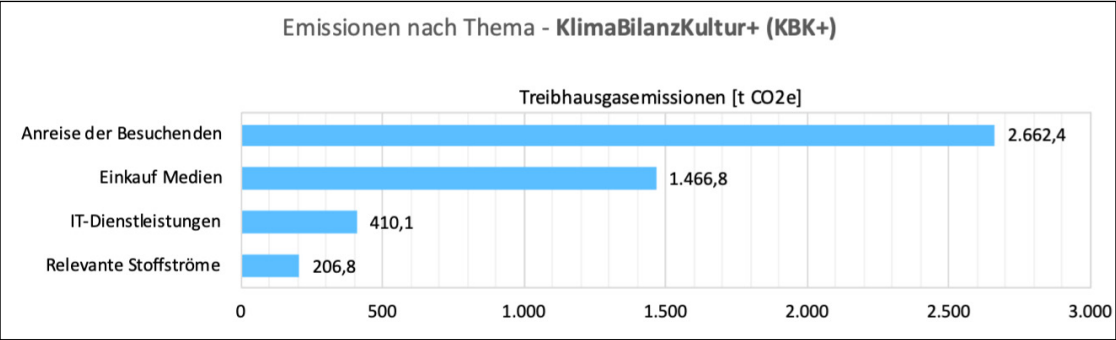


Abbildung 14 (2):
Beispiel Balkendiagramm
nach Thema



3.8.3 Emissionen nach Scope

siehe Abbildungen 15, 16
und 17

Hier werden die Ergebnisse nach Scopes dargestellt. Diese werden sowohl tabellarisch als auch grafisch in Form von Balkendiagrammen und Kreisdiagrammen dargestellt. Sie können sich die Grafiken auch als Bild abspeichern und herunterladen.

Biogene CO₂-Emissionen in Scope 1 sowie Nicht-CO₂-Effekte durch Flugreisen werden unterhalb der Haupttabelle in separaten Zeilen dargestellt. Bitte beachten Sie, dass diese Ergebnisse gemäß Bilanzierungsstandard nicht in die Ergebnisse nach Scopes mit einberechnet werden.

Beispiel

Abbildung 15: Beispiel
Gesamtergebnis nach
Scopes

		Emissionen KlimaBilanzKultur [t CO ₂ e]	Emissionen KlimaBilanzKultur+ [t CO ₂ e]	Summe: KBK und KBK+ [t CO ₂ e]	Prozentualer Anteil (KlimaBilanzKultur) [%]	Prozentualer Anteil (Summe: KBK und KBK+) [%]
Scope 1: Direkte Emissionen						
Kat. 1	Emissionen aus stationärer Verbrennung	33,8	0,0	33,8	7,0%	1,6%
Kat. 2	Emissionen aus mobiler Verbrennung	18,9	0,0	18,9	3,9%	0,9%
Kat. 4	Emissionen aus Verflüchtigungen	9,8	0,0	9,8	2,0%	0,5%
Summe Scope 1		62,5	0,0	62,5	13,0%	3,0%
Scope 2: Indirekte Emissionen aus bereitgestellter Energie						
Kat. 1	Emissionen aus zugekauftem und verbrauchtem Strom	100,9	0,0	100,9	21,0%	4,8%
Kat. 2	Emissionen aus weiterer zugekaufter Energie (Wärme, Kälte, Dampf, Wasser)	111,7	0,0	111,7	23,2%	5,3%
Summe Scope 2		212,7	0,0	212,7	44,2%	10,1%
Scope 3: Weitere indirekte Emissionen						
Kat. 1	Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	9,6	160,2	169,8	2,0%	8,1%
Kat. 3	Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)	68,6	0,0	68,6	14,3%	3,3%
Kat. 4	Transport und Verteilung (vorgelagert)	37,0	0,0	37,0	7,7%	1,8%
Kat. 5	Abfall	0,0	0,7	0,7	0,0%	0,0%
Kat. 6	Geschäftsreisen	20,1	0,0	20,1	4,2%	1,0%
Kat. 7	Pendeln der Mitarbeitenden	70,9	0,0	70,9	14,7%	3,4%
Kat. 9	Transport und Verteilung (nachgelagert)	0,0	1.457,0	1.457,0	0,0%	69,4%
Summe Scope 3		206,2	1.617,9	1.824,1	42,8%	86,9%
Gesamtergebnis Scope 1-3		481,3	1.617,9	2.099,2	100,0%	100,0%
Nicht-CO₂-Effekte durch Flugreisen		2,2	0,0	2,2	-	-
Biogene CO₂-Emissionen (nur Scope 1)		0,0	0,0	0,0	-	-

Abbildung 16: Beispiel
Gesamtemissionen nach
Scopes Balkendiagramm

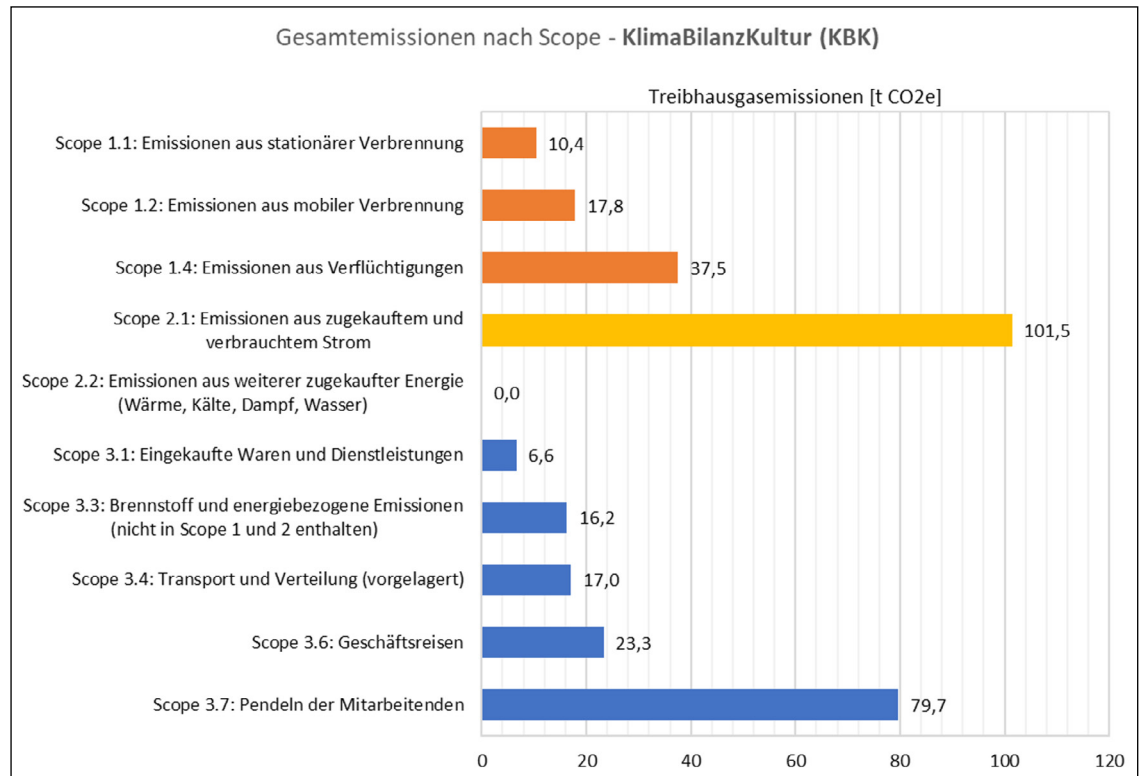
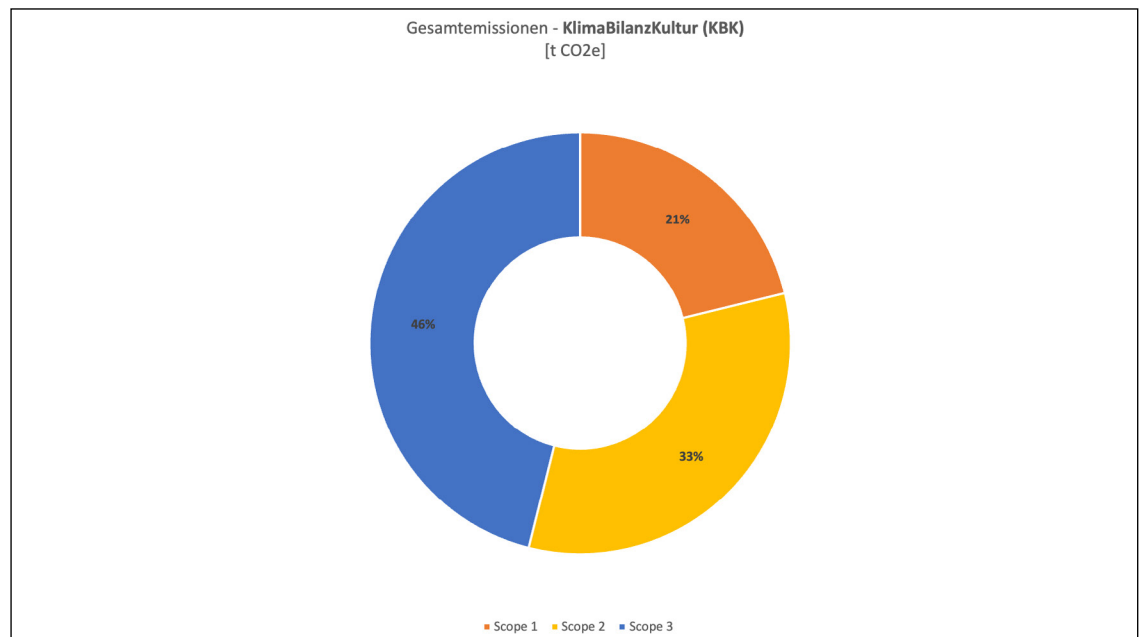


Abbildung 17: Beispiel
Gesamtemissionen
Kreisdiagramm



3.8.4 Emissionen einzelner Treibhausgase in Scope 1 und 2

In diesem Abschnitt werden für Scope 1 und 2 die Emissionen der einzelnen Treibhausgase tabellarisch dargestellt. Darüber wird der Beitrag der einzelnen Treibhausgase zu den Gesamtemissionen in Scope 1 und 2 transparent gemacht.

Die Tabelle umfasst die sieben „Kyoto-Gase“ (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃) sowie eine zusätzliche Zeile „Nicht-Kyoto-Gase“ für Treibhausgase, die nicht im Kyoto-Protokoll aufgeführt sind. Die Emissionen werden jeweils in Tonnen (z. B. t N₂O) sowie umgerechnet in CO₂e aufgeführt. Bitte beachten Sie, dass auch bei den Ergebnissen nach market-based Methode die Emissionen einzelner Treibhausgase in Scope 2 nach location-based Methode berechnet werden. Zudem ist bei Nutzung des Faktors „Fernwärme (Wert Energieversorger)“ eine Einzelgasausweisung nicht möglich.

Beispiel

Abbildung 18: Emissionen einzelner Treibhausgase in Scope 1 und 2

Treibhausgas	Scope 1		Scope 2	
	Emissionen [t THG]	Emissionen [t CO ₂ e]	Emissionen [t THG]	Emissionen [t CO ₂ e]
CO ₂	52,4	52,4	209,1	209,1
CH ₄	0,0	0,1	0,1	2,2
N ₂ O	0,0	0,1	0,0	1,4
HFCs	0,0	9,8	0,0	0,0
PFCs	0,0	0,0	0,0	0,0
SF ₆	0,0	0,0	0,0	0,0
NF ₃	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Treibhausgase	0,0	0,0	0,0	0,0

3.8.5 Energieverbrauch und -erzeugung

In diesem Abschnitt werden auf Basis der im Rechner eingetragenen Aktivitätsdaten die Energieverbräuche der Einrichtung tabellarisch dargestellt. Einerseits erfolgt die Darstellung der Wärmeverbräuche, differenziert nach Energieträger. Bitte beachten Sie hierbei, dass sich die dargestellten Energieverbräuche bei Brennstoffen auf den Heizwert beziehen. Andererseits erfolgt die Darstellung des Strombezugs sowie der Stromeigenerzeugung, jeweils in separaten Tabellen.

Es werden jeweils jährlicher Gesamtverbrauch bzw. jährliche Gesamterzeugung (MWh/a) sowie die flächenbezogene Intensität (kWh/m²a) berechnet.

Beispiel

Abbildung 19: Beispiel
Energieverbrauch und
-erzeugung

Wärme	absolut [MWh/a]	spezifisch [kWh/m²a]
Wärmeverbrauch (gesamt)	564,5	99,0
davon	absolut [MWh/a]	Anteil [%]
Erdgas	144,5	25,6%
Biogas	0,0	0,0%
Biomethan	0,0	0,0%
Heizöl	0,0	0,0%
Flüssiggas	0,0	0,0%
Fernwärme	420,0	74,4%
Holzpellets	0,0	0,0%
Solarthermie	0,0	0,0%
Strom	absolut [MWh/a]	spezifisch [kWh/m²a]
Strombezug (gesamt)	220,0	38,6
davon	absolut [MWh/a]	Anteil [%]
Strombezug (Deutschland) - Netzbezug	220,0	100,0%
Strom	absolut [MWh/a]	spezifisch [kWh/m²a]
Stromerzeugung (gesamt)	44,9	7,9
davon	absolut [MWh/a]	Anteil [%]
Diesel-Notstromaggregat	14,9	33,2%
Strom Eigenerzeugung (Photovoltaik)	30,0	66,8%

3.9 Zertifikat

Für die Kommunikation Ihrer mit dem CO₂-Kulturrechner erstellten Treibhausgasbilanz gemäß CO₂-Kulturstandard können Sie im Tool ein eigens zu diesem Zweck entwickeltes Zertifikat erzeugen. Dieses finden Sie im Tabellenblatt „Zertifikat“.

Das Zertifikat generiert sich automatisch auf Grundlage Ihrer Angaben zur Vollständigkeit in den Übersichtstabellen der Datenerfassung der KlimabilanzKultur und KlimaBilanzKultur+ (siehe Kapitel 3.5 und 3.6). Sobald für einen Themenbereich in der Spalte „Vollständig erfasst?“ das Häkchen gesetzt ist, wird unterhalb des entsprechenden Themenbereichs im Zertifikat „vollständig enthalten“ angezeigt (anstelle von „nicht enthalten“). Zudem ist es erforderlich, dass Sie in den Stammdaten (Kapitel 3.2) den Namen Ihrer Einrichtung und das Bilanzjahr ausfüllen.

Der Druckbereich für das Zertifikat ist vordefiniert. Um das Zertifikat auszu-drucken bzw. als PDF zu speichern, gehen Sie in der Menüleiste auf Datei → Drucken.

3.10 Emissionsfaktoren

3.10.1 Übersicht der Emissionsfaktoren

Im Tabellenblatt „Emissionsfaktoren“ sind alle Emissionsfaktoren aufgelistet, die für den CO₂-Kulturstandard und -rechner relevant sind und können dort transparent eingesehen werden. Diese werden regelmäßig aktualisiert.

Die Emissionsfaktoren werden ab 2026 so weit möglich von der Emissionsfaktorenliste des Umweltbundesamtes bezogen bzw. daraus abgeleitet. Die Quellenangaben sind im Detail im CO₂-Kulturrechner hinterlegt.

Sie haben grundsätzlich die Möglichkeit, das Tool im Tabellenblatt „Emissionsfaktoren“ um eigene Emissionsfaktoren zu erweitern. Bitte beachten Sie jedoch, dass bei Verwendung eigener Emissionsfaktoren in der Regel keine Konformität zum CO₂-Kulturstandard mehr gegeben ist. Die Ausnahme bilden selbst ergänzte Emissionsfaktoren im Themenbereich Kühl- und Kältemittel (siehe auch Kapitel 3.5.3), wenn das von Ihnen verwendete Kühlmittel nicht in der Emissionsfaktorenliste aufgeführt ist.

Um eigene Faktoren zu ergänzen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Scrollen Sie zu einer mit „Eigenfaktor →“ gekennzeichneten Zeile in der Emissionsfaktorentabelle des jeweiligen Themenbereichs, dem der Emissionsfaktor zugeordnet werden soll (je Tabelle sind zehn leere Zeilen vorhanden, Sie können jedoch weitere Zeilen einfügen: Markieren Sie hierzu die jeweils letzte Tabellenspalte und fügen Sie darüber eine Zeile ein).
2. Benennen Sie den Faktor (Spalte E), z. B. mit dem Namen des Kühlmittels.
3. Tragen Sie die Erfassungseinheit ein (Spalte F), beim Kühlmittel z. B. kg.
4. Tragen die Werte des Emissionsfaktors für Scope 1, 2 und 3 ein, sowie ggf. für die einzelnen Treibhausgase (Scope 1 und 2), biogene CO₂-Emissionen (Scope 1) und Nicht-CO₂-Effekte (bei Flügen). Bei Kühlmitteln ist das gesamte Treibhausgaspotential (GWP-100 bzw. CO₂-Äquivalente) des Kühlmittels in Scope 1 einzutragen.¹
5. Tragen Sie die Quelle(n) für den Emissionsfaktor je Scope ein.

Der Emissionsfaktor erscheint im Anschluss im Dropdown-Menü des jeweiligen Themenbereichs unter „Emissionsquelle/Aktivität“ und kann für die Berechnung verwendet werden.

3.10.2 Emissionsfaktoränderungen zum Vorjahr

Im Tabellenblatt „EF_Änderungen“ werden die aktuellen Werte der Emissionsfaktoren für Scope 1, 2 und 3 aller Themenbereiche mit den Werten des Vorjahres verglichen. So können Sie sich einen Überblick verschaffen, ob es Änderungen in den Werten gab, wie hoch die Änderungen ausgefallen sind und ob es ggf. methodische Änderungen gab (z. B. neue Datenquelle o. Ä.). Diese Informationen helfen Ihnen die Ergebnisse der Treibhausgasbilanz besser einzuordnen. Beispielsweise können Sie darüber nachvollziehen, in welchem Maß eine Emissionsreduktion im Vergleich zum Vorjahr durch Änderungen in Emissionsfaktoren bestimmt werden. Dies hilft auch zur Einordnung der Effektivität von eventuell getroffenen Reduktionsmaßnahmen.

¹ Handelt es sich um ein Kühlmittel-Blend (Gasgemisch) ist es für die korrekte Berechnung der Emissionen einzelner Treibhausgase in Scope 1 erforderlich, dass Sie das Kühlmittel ebenfalls in der Tabelle „Global Warming Potential (GWP-100) einzelner Treibhausgase und -gasgemische“ ergänzen (achten Sie auf die identische Benennung) und die GWP-100-Werte der einzelnen Komponenten an entsprechender Stelle eintragen.

Aktivitätsdaten: Informationen über die spezifischen Aktivitäten oder Prozesse, die Treibhausgasemissionen verursachen, z. B. Energieverbräuche, oder Informationen über die Pendeldistanzen der Mitarbeitenden und das verwendete Verkehrsmittel.

Beyond Carbon: Definierter Bereich der → operativen Systemgrenze gemäß dem CO₂-Kulturstandard. In Beyond Carbon werden Aktivitäten betrachtet, deren → Klimawirkung gemessen in → CO₂-Äquivalenten oft vernachlässigbar sind und nur bedingt die tatsächliche → Umweltwirkung abbilden (z. B. Wasser- und Papierverbrauch).

Bilanzjahr: Zeitraum eines Jahres, auf den sich die für die Berechnung des → Corporate Carbon Footprint verwendeten → Aktivitätsdaten beziehen. In den meisten Fällen bietet sich das Kalenderjahr als Bilanzjahr an, da die Abrechnungen meist auch für diesen Zeitraum gesammelt vorliegen.

CO₂-Äquivalente (CO₂e): Einheit zur Beschreibung der Höhe von Treibhausgasemissionen bzw. deren → Klimawirkung. Neben Kohlenstoffdioxid (CO₂) gibt es weitere Gase, die Einfluss auf die globalen Temperaturen haben (z. B. Methan). Die verschiedenen Treibhausgase unterscheiden sich in ihrer → Klimawirkung (sog. Global Warming Potential – GWP). Zur Vergleichbarkeit werden die Emissionen der einzelnen Treibhausgase in CO₂-Äquivalenten angegeben. Die Umrechnung erfolgt zumeist über das Global Warming Potential bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren (GWP-100).

Corporate Carbon Footprint (CCF): Treibhausgasbilanz eines Unternehmens oder einer anderen Institution. Der → Greenhouse Gas Protocol „Corporate Standard“ in Verbindung mit dem „Scope 3 Accounting and Reporting Standard“ ist der international meistverbreitete Standard zur Erstellung eines Corporate Carbon Footprint. Die Emissionen des Corporate Carbon Footprint werden in drei sog. → Scopes kategorisiert.

Emissionsfaktor: Kennzahl, die die Menge an Treibhausgasemissionen pro Einheit einer bestimmten Aktivität oder eines Produkts angibt (z. B. kgCO₂e/kWh Strom). Emissionsfaktoren werden verwendet, um Emissionen zu berechnen, indem sie mit den entsprechenden → Aktivitätsdaten multipliziert werden.

Emissionsquellen: Spezifischen Prozesse, Aktivitäten oder Quellen, die Treibhausgasemissionen verursachen.

Gliederungselement: Standort, Gebäude oder Ähnliches, für das im Rahmen der Erstellung einer Klimabilanz mit dem CO₂-Kulturrechner die Auswertung von Teilergebnissen ermöglicht werden soll. Voraussetzung dafür ist die Verfügbarkeit der → Aktivitätsdaten auf der Ebene des jeweiligen Gliederungselements.

Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol): Initiative zur Entwicklung von Standards zur → Treibhausgasbilanzierung. Sie besteht aus Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Regierungen und anderen Stakeholdern unter der Leitung des World Resources Institute (WRI) und des World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Das GHG Protocol bietet insbesondere Standards zum → Corporate Carbon Footprint und Product Carbon Footprint, also zur Erfassung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen auf der Ebene von Unternehmen oder Produkten.

KlimaBilanzKultur (KBK): Definierter Bereich der → operativen Systemgrenze gemäß dem CO₂-Kulturstandard. Die KlimaBilanzKultur ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Treibhausgasemissionen von Kultureinrichtungen. Sie umfasst die direkten Emissionen aus eigenen Aktivitäten (→ Scope 1) und die indirekten Emissionen aus bezogener Energie (Scope 2) sowie Teile von Scope 3 (Emissionen entlang der Wertschöpfungskette) und ist der verpflichtende Teil der Treibhausgasbilanzierung.

KlimaBilanzKultur+ (KBK+): Definierter Bereich der → operativen Systemgrenze gemäß dem CO₂-Kulturstandard. Neben der verpflichtenden → KlimaBilanzKultur, kann optional eine KlimaBilanzKultur+ erstellt werden. Die KlimaBilanzKultur+ ermöglicht eine umfassendere Darstellung der Treibhausgasemissionen und berücksichtigt über die → KlimaBilanzKultur hinaus weitere indirekte Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (→ Scope 3).

Klimawirkung: → Umweltwirkung bezogen auf die Auswirkungen von Treibhausgasemissionen auf das Klimasystem.

KWK (Kraft-Wärme-Kopplung): Technologie, bei der zugleich Strom und Wärme erzeugt werden. Dabei wird die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme genutzt, um Heiz- oder Prozesswärme bereitzustellen. KWK-Anlagen tragen zur Steigerung der Energieeffizienz bei und können die Treibhausgasemissionen im Vergleich zur getrennten Erzeugung von Strom und Wärme reduzieren.

Netzansatz (location-based Methode): Berechnungsmethode für Scope-2-Emissionen auf Basis der durchschnittlichen Treibhausgasemissionen der erzeugten Energie, die in ein Netz eingespeist wird (ggf. unter Berücksichtigung von physikalischen Im- und Exporten). Bei Strombezug aus dem Stromnetz wird demnach mit einem durchschnittlichen Emissionsfaktor des Stromnetzes gerechnet, aus dem der Strom bezogen wird.

Nicht-CO₂-Effekte durch Flugreisen: Zusätzliche klimawirksame Effekte des Flugverkehrs (d. h. über die reinen Treibhausgasemissionen der Treibstoffverbrennung hinaus), insbesondere in höheren Atmosphärensichten, beispielsweise durch Bildung von Cirrus-Wolken (Kondensstreifen), Rußpartikel, NO_x-Emissionen, etc. Diese Effekte werden i.d.R. über einen Multiplikator zu den Treibhausgasemissionen der Treibstoffverbrennung in Verhältnis gesetzt und so ebenfalls in → CO₂-Äquivalenten angegeben.

Operativer Kontrollansatz: Methode zur Definition der → organisatorischen Systemgrenze. Nach diesem Ansatz liegen grundsätzlich 100% der Emissionen aus Geschäftsbereichen bzw. Beteiligungen einer Organisation innerhalb der → organisatorischen Systemgrenze, über die sie die Kontrolle hat.

Operative Systemgrenze: Umfang, in welchem direkte und indirekte Emissionen aus Aktivitäten innerhalb der → organisatorischen Systemgrenze einer Organisation, in deren → Corporate Carbon Footprint berücksichtigt werden. Die operative Systemgrenze definiert insbesondere, welche → Scopes und Emissionskategorien in den → Corporate Carbon Footprint einbezogen werden.

Organisatorische Systemgrenze: Geschäftsbereiche, Tochterunternehmen, Standorte, etc. einer Organisation, die in deren → Corporate Carbon Footprint berücksichtigt werden.

Personenkilometer: Einheit zur Beschreibung von Personentransporten, dargestellt als Produkt aus Personenzahl sowie der Transportdistanz in Kilometern. Beispiel: Zu einer Veranstaltung reisen 100 Personen mit ÖPNV über eine Strecke von 5 km an. Die Berechnung der Personenkilometer ist in diesem Fall: $100 * 5 \text{ km} = 500 \text{ Pkm}$.

Scope: Bereich zur Kategorisierung von Emissionen bei der Erstellung eines → Corporate Carbon Footprint. Unterschieden wird nach → Greenhouse Gas Protocol zwischen Scope 1 (direkte Emissionen), Scope 2 (energiebezogene indirekte Emissionen) und Scope 3 (andere indirekte Emissionen). Diese Scopes werden wiederum in mehrere Kategorien unterteilt.

Stoffströme: Fluss von Materialien oder Substanzen in einem System oder Prozess. In Bezug auf die → Treibhausgasbilanzierung können Stoffströme die Bewegung von Rohstoffen, Produkten oder Abfallströmen umfassen, die mit Treibhausgasemissionen verbunden sind.

Systemgrenzen: Räumlicher, zeitlicher und inhaltlicher Umfang einer Treibhausgasbilanz. Die Systemgrenzen definieren, welche Prozesse, Aktivitäten oder Bereiche in die Bewertung einbezogen werden und welche außerhalb des Rahmens liegen. Bei einem → Corporate Carbon Footprint wird gewöhnlich zwischen der → organisatorischen und der → operativen Systemgrenze unterschieden.

Tonnenkilometer: Einheit zur Beschreibung von Warentransporten, dargestellt als Produkt aus Transportgewicht in Tonnen sowie der Transportdistanz in Kilometern. Beispiel: Eine Ladung mit Gewicht von 3 t wurde über eine Strecke von 300 km transportiert. Die Berechnung der Tonnenkilometer ist in diesem Fall: $3 \text{ t} * 300 \text{ km} = 900 \text{ tkm}$.

Treibhausgasbilanzierung: Prozess der Erfassung, Quantifizierung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen, die von einer Organisation, einem Produkt oder einem Prozess verursacht werden. Der Prozess umfasst

die Identifizierung von → Emissionsquellen, die Erfassung von → Aktivitätsdaten und die Anwendung von → Emissionsfaktoren, um die Gesamtemissionen zu berechnen.

Umweltwirkung: Auswirkungen einer bestimmten Aktivität, eines Produkts oder eines Prozesses auf die natürliche Umwelt. Im Rahmen einer Ökobilanz werden beispielsweise Umweltwirkungen in Bereichen wie Klima (→ Klimawirkung), Luftqualität, Wasserknappheit, Bodenverschmutzung, Ressourcenverbrauch und Biodiversität berücksichtigt.

Vertragsansatz (market-based Methode): Berechnungsmethode für Scope-2-Emissionen auf Basis der Treibhausgasemissionen der erzeugten Energie, die dem Energieverbraucher auf Grundlage entsprechender Marktinstrumente (z. B. Herkunftsnachweise) vertraglich zugesichert wird.