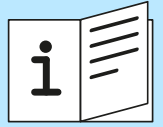


# Anleitung zum CO<sub>2</sub>-Kulturrechner

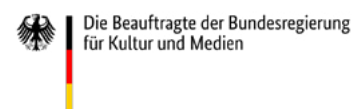


Hilfestellung zur Nutzung des excelbasierten  
CO<sub>2</sub>-Kulturrechners zur Bilanzierung von  
Treibhausgasemissionen von Kultureinrichtungen

Auf Grundlage des Ergebnispapiers der  
Expertengruppe CO<sub>2</sub>-Bilanzierung in  
Kultureinrichtungen vom 26. April 2023

von Stephan Schunkert, Georg Smolka  
KlimAktiv gGmbH, Tübingen  
Jacob Bilabel, Melinda Weidenmüller  
THEMA1 GmbH, Berlin

Im Auftrag von:



# 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>

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

Erstellt durch:  
KlimAktiv gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des Klimaschutzes mbH  
Nauklerstraße 60  
72074 Tübingen  
<https://www.klimaktiv.de>

THEMA1 GmbH  
Torstraße 154  
10115 Berlin  
<http://www.thema1.de>

Abschlussdatum:  
August 2023

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

Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM)  
Dr. Sebastian Saad, Dr. Thorsten Heimann

Stuttgart/Berlin, 11. Oktober 2023

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Bundesweiter CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsstandard für die Kultur</b>	<b>5</b>
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Schritt für Schritt durch den CO<sub>2</sub>-Kulturrechner</b>	<b>7</b>
<hr/>		
3.1	Anleitung	7
<hr/>		
3.2	Stammdaten	8
<hr/>		
3.3	Gliederung der Bilanz	8
<hr/>		
3.4	Datenerfassung	9
<hr/>		
3.5	Datensammlung KlimaBilanzKultur	10
3.5.1	Wärme	12
3.5.2	Strom	14
3.5.3	Kühl- und Kältemittel	15
3.5.4	Fuhrpark	16
3.5.5	Geschäftsreisen	17
3.5.6	Pendeln der Mitarbeitenden	18
3.5.7	Externe	19
3.5.8	Warentransporte	20
<hr/>		
3.6	Datensammlung: KlimaBilanzKultur+	21
3.6.1	Anreise der Besuchenden	22
3.6.2	Medien	24
3.6.3	IT-Dienstleistungen	25
3.6.4	Relevante Stoffströme	26
<hr/>		
3.7	Beyond Carbon	27
<hr/>		
3.8	Ergebnisse	28
3.8.1	Zusammenfassung und Kennzahlen	28
3.8.2	Emissionen nach Themenbereich	30
3.8.3	Emissionen nach Scope	31
<hr/>		
3.9	Übersicht Emissionsfaktoren	33
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Glossar</b>	<b>34</b>

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, dass Sie aktiv Schritte in Richtung Klimaschutz unternehmen und eine eigene Klimabilanz erstellen möchten. Eine CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Bilanz und erläutert Ihnen die Funktionsweise des CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Kulturrechners, und orientiert sich an den Tabellenblättern des Excel-Tools. Am Ende des Dokuments finden Sie Hinweise zu den aktuellen Emissionsfaktoren des CO<sub>2</sub>-Kulturstandards sowie ein Glossar der wichtigsten Begriffe.

Der CO<sub>2</sub>-Kulturrechner basiert auf dem CO<sub>2</sub>-Kulturstandard, der im Auftrag der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur 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 Kulturministerkonferenz auf Basis des Greenhouse Gas Protocol erarbeitet wurde. In der Gruppe waren vertreten: Deutscher Museumsbund, Deutscher Bühnenverein, Deutscher Bibliotheksverband, Verband deutscher Archivarinnen und Archivare, unisono – Deutsche Musik- und Orchestervereinigung, Bundesverband Soziokultur, Kulturstiftung des Bundes, Projekt Elf zu Null der Hamburger Museen, Klimaschutzstiftung Baden-Württemberg, KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH, Stadt Dresden, Stadt Leipzig, Arbeitskreis Green Shooting und das Umweltbundesamt. Sie wurde moderiert von Herrn Jakob Bilabel (Thema 1 GmbH und Aktionsnetzwerk Nachhaltigkeit) sowie Herrn Stephan Schunkert (KlimAktiv gGmbH). Mit diesem Regelwerk können kleine und große Kultureinrichtungen aller Sparten bundesweit ihre Klimabilanzen nach einheitlichen Vorgaben erstellen. Der Rechner stellt zudem Anwenderinnen und Anwendern, Programmiererinnen und Programmierern sowie Interessierten jährlich aktualisierte Emissionsfaktoren zur Umrechnung von Aktivitäten in CO<sub>2</sub>-Äquivalente zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Befüllen des Tools.  
Ihr KlimAktiv und Thema1 Team

## Übersicht der Dokumente zum CO<sub>2</sub>-Kulturstandard:

Dokument	Abrufbar unter
CO <sub>2</sub> -Kulturstandard	<a href="#">Link</a>
CO <sub>2</sub> -Kulturrechner	<a href="#">Link</a>
Anleitung zum CO <sub>2</sub> -Kulturrechner	<a href="#">Link</a>

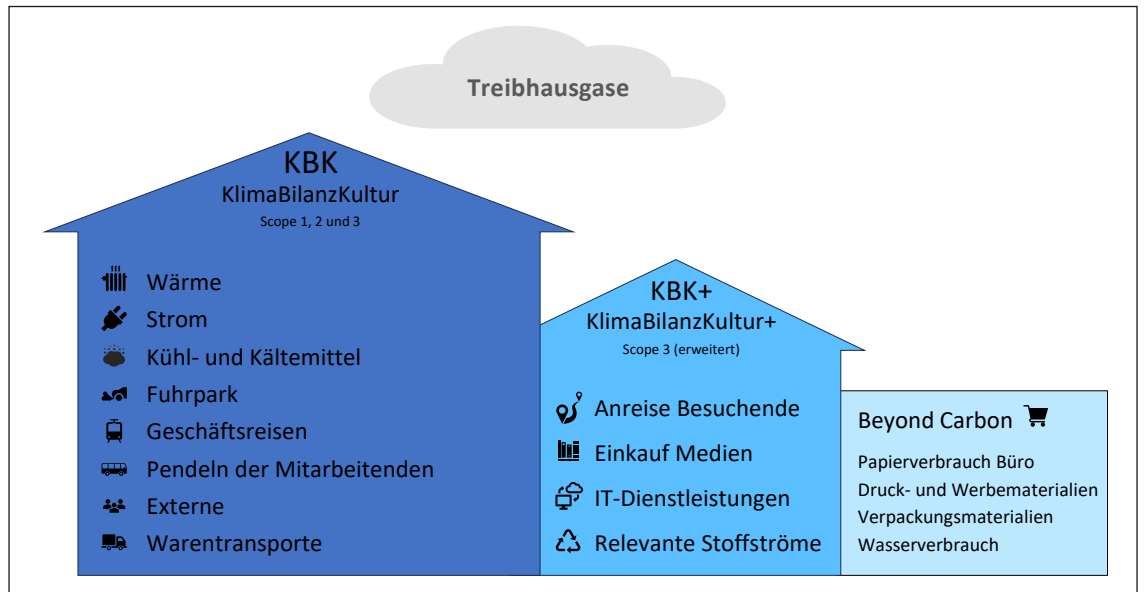
Der hier empfohlene CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsstandard für Kultureinrichtungen – der **CO<sub>2</sub>-Kulturstandard** – basiert auf dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) und wurde für die Bedarfe der Kultur spezifiziert, da das GHG Protocol als Rahmenwerk für unterschiedlichste Organisationen 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 CO<sub>2</sub>-Kulturstandards kurz zusammengefasst. Weitere Detailinformationen entnehmen Sie bei Interesse dem vollumfänglichen Standard, der hier herunterzuladen ist.

Der Standard definiert die operative Systemgrenze für die Treibhausgasbilanz, das heißt er definiert, das, 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 CO<sub>2</sub>-Kulturstandards und bietet einen niederschweligen Einstieg in die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung. Die KlimaBilanzKultur erfasst Aktivitätsdaten aus Scope 1, 2 und 3 (siehe Glossar). Dabei werden Bereiche wie Wärme, Strombezug, Verflüchtigungen von Kühlmitteln, Fuhrpark sowie Geschäftsreisen, Anfahrt der Mitarbeitenden, Künstlerinnen- und Künstler-Anreise, Warentransporte, 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 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) 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 CO<sub>2</sub>-Kulturrechner. Das Tool kann [hier](#) heruntergeladen werden. Es enthält zudem die für den Standard relevanten Emissionsfaktoren, die jährlich aktualisiert werden.








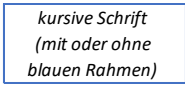


Die folgenden Kapitel sollen Sie dabei unterstützen, Schritt für Schritt die erste CO<sub>2</sub>-Bilanz mithilfe des Tools zu erstellen. Die Reihenfolge der Kapitel entspricht dabei der Reihenfolge der Tabellenblätter des CO<sub>2</sub>-Kulturrechners.

Im Tabellenblatt „Anleitung“ finden Sie eine kurze Beschreibung des CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Kulturrechners

Allgemeine Hinweise zur Verwendung des Tools	
<b>Farb- und Formatierungscode</b>	
<b>1. Navigation Tabellenblätter</b> - 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
	Emissionsfaktoren
<b>2. Datenerfassung</b> - 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Bilanzierung angeben. Bei der Kultureinrichtung werden Name, Kultursparte und Anzahl der Mitarbeitenden abgefragt. Bitte wählen Sie bei der Kultursparte eine der Auswahlmöglichkeiten des Dropdown-Menüs aus.

Abbildung 3: Beispiel Stammdaten mit Auswahl der Kultursparte

Daten zur Einrichtung	
Name der Einrichtung	Mustereinrichtung "Green Museum"
Kultursparte	Bitte auswählen <span style="float: right;">▼</span>
Anzahl der Mitarbeitenden (Personen)	250
Daten zur CO <sub>2</sub> -Bilanz	
Bilanzjahr	2022

Die Daten zur CO<sub>2</sub>-Bilanz können Sie manuell eintragen. Bitte tragen Sie das Bilanzjahr sowie die Namen der Personen ein, die die Bilanz erstellt haben.

## 3.3 Gliederung der Bilanz

Gemäß dem CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 Auswertung der Ergebnisse die Emissionen der jeweiligen Gliederungselemente untereinander besser vergleichen. Bei der Datenerfassung müssen Sie unter „Zuordnung Gliederungselement“ für jede 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.

siehe Beispiel, Abbildung 4



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 <sup>2</sup> )	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 (Personen, nicht Vollzeitäquivalente) ist eine optionale Angabe. Sollten Sie jedoch später mit der Kennzahl „Treibhausgasemissionen je Mitarbeitenden“ 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 CO<sub>2</sub>-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 Bilanzierungsstandard **CO<sub>2</sub>-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 vielleicht 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 CO<sub>2</sub>-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.

siehe auch Abbildung 1

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.

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

Die KlimaBilanzKultur gliedert sich in mehrere Themenbereiche, die gemäß dem CO<sub>2</sub>-Kulturstandard erfasst werden sollen. Im ersten Abschnitt der Erfassungstabelle findet sich eine Übersicht der Daten zu den verschiedenen Themenbereichen und deren Bearbeitungsstand, die erfasst werden können.

Abbildung 5: Übersicht Datenerfassung

	Sektor	Themenbereich	Werte vorhanden? (vorausgefüllt)	Vollständig erfasst? (Bitte ankreuzen)
KBK	Liegenschaften	<a href="#">Wärme</a>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>
	Liegenschaften	<a href="#">Strom</a>	ja	<input type="checkbox"/>
	Liegenschaften	<a href="#">Kühl- und Kältemittel</a>	ja	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	<a href="#">Fuhrpark</a>	ja	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	<a href="#">Geschäftsreisen</a>	nein	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	<a href="#">Pendeln der Mitarbeitenden</a>	nein	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	<a href="#">Externe</a>	nein	<input type="checkbox"/>
	Mobilität	<a href="#">Warentransporte</a>	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 Kreuz bei „Vollständig erfasst?“ anklicken. Dies dient Ihnen zur eigenen Übersicht über den Stand der Datenerfassung.

Im Folgenden werden die verschiedenen **Themenbereiche** der KlimaBilanz-Kultur – 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Bilanz.

In der letzten Spalte werden die Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanz ausgewiesen. Je Themenbereich werden die Gesamtergebnisse zusätzlich angegeben.

## 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. Dabei können Sie alle wärmebezogenen Emissionsquellen in dem Themenbereich eintragen. Wichtig ist, dass Sie die Emissionsquelle auch dem jeweiligen Gliederungselement zuordnen. Sie können die möglichen Emissionsquellen in der zweiten Spalte im Dropdown Menü auswählen. Achten Sie hierbei auch auf die passende Erfassungseinheit.

### Mögliche Emissionsquellen

Folgende Emissionsquellen können über das Dropdown-Menü ausgewählt werden:

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Erdgas (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Erdgas (in m <sup>3</sup> )	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Biomethan (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Biomethan (in m <sup>3</sup> )	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Heizöl (in kWh)	Kilowattstunde (kWh)
Heizöl (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
<b>Erdgas</b>	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 <sup>3</sup> ) vor, verwenden Sie alternativ diesen.
<b>Biomethan</b>	Bei „Biogas“, das Sie über das Gasnetz beziehen, handelt es sich um Biogas, das auf Erdgasqualität aufbereitet wurde – sog. Biomethan. Bei „Biogas“-Tarifen ist oft nur ein Teil des bezogenen Gases tatsächlich Biomethan, der andere Teil Erdgas. Erfassen Sie in diesem Fall bitte die Erdgas- und Biogasannteile separat. Die Informationen zum Biomethan-Anteil entnehmen Sie bitte Ihrem Tarif des Gasversorgers. Die Eingabe der Gasmenge erfolgt bezogen auf den Brennwert in der Einheit Kilowattstunde (kWh). Liegt Ihnen lediglich der Wert für den Gasverbrauch in Kubikmetern (m <sup>3</sup> ) vor, verwenden Sie alternativ diesen.
<b>Fernwärme</b>	Bei Fernwärmebezug gibt es die Möglichkeit, den spezifischen Emissionsfaktor der bereitgestellten Fernwärme durch Ihren Energieversorgers 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.
<b>Solarthermie</b>	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.

## Beispiel

Wie in den spezifischen Hinweisen beschrieben, gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten, die Menge der bezogenen Fernwärme einzutragen. Bei der Fernwärme (Wert Eigenfaktor) ist die Zelle beim Eigenfaktor (in Abbildung 6 grün markiert) nicht ausschraffiert, so dass Sie dort den spezifischen Emissionsfaktor eintragen können.

Abbildung 6:  
Beispiel Datenerfassung  
Fernwärme

Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)	Datenqualität Wert (Dropdown)	Fernwärme Eigenfaktor Scope 2 [kg CO <sub>2</sub> e/kWh] (falls zutreffend)
Fernwärme (Durchschnitt)	420.000	kWh	hoch (Messung)	
Fernwärme (Wert Energieversorger)	160.000	kWh	hoch (Messung)	

## Hinweise zur Datenqualität

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

## 3.5.2 Strom

Beim Themenbereich Strom können Sie die strombezogenen Emissionsquellen in den Liegenschaften erfassen. Dabei gibt es drei mögliche Emissionsquellen. Gemäß dem CO<sub>2</sub>-Kulturstandard werden die Emissionen des Strombezugs nach dem deutschen Strommix bewertet (auch bei Bezug von Grünstrom/Ökostrom).

### Mögliche Emissionsquellen

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

### Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Informationen über Ihren Stromverbrauch und Ihre Stromerzeugung können Sie bei Ihrem Versorger und in den Abrechnungen finden. Wichtig ist, den Gesamtverbrauch des gesamten Jahres zu erfassen.

### Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
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 verbraucht wird oder ins Netz eingespeist wird.

### 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 <sup>2</sup> 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 CO<sub>2</sub>-Äquivalente fluorierter Treibhausgase bzw. 10 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Falle hermetisch geschlossener Einrichtungen enthalten. Dies entspricht beispielweise 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 werden 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, soll der Emissionsfaktor gemäß dem CO<sub>2</sub>-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
<b>Hohe Datenqualität</b>	Der Gesamtverbrauch basiert auf Primärdaten durch Wartungsprotokolle.
<b>Mittlere Datenqualität</b>	Der Gesamtverbrauch wurde ermittelt, indem Daten eines vergangenen Jahres oder ähnliche Gebäude bei der Berechnung des Verbrauchs pro m <sup>2</sup> herangezogen wurden.
<b>Niedrige Datenqualität</b>	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)	Kilowattstunde (kWh)

### Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Erfassen Sie die Verbräuche Ihrer Fahrzeuge, d.h. Firmenwagen und Fuhrpark.

### Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
Strom (externes Laden)	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.

### 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 Hotelübernachtungen ist hier zu erfassen.

### Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
PKW	Personenkilometer (Pkm)
ÖPNV	Personenkilometer (Pkm)
Reisebus	Personenkilometer (Pkm)
Bahn Fernverkehr	Personenkilometer (Pkm)
Flug (Inland)	Personenkilometer (Pkm)
Flug (innereuropäisch)	Personenkilometer (Pkm)
Flug (international)	Personenkilometer (Pkm)
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	Anzahl Übernachtungen
Hotel (Durchschnitt, International)	Anzahl Übernachtungen
Extern ermittelte Emissionen	Kilogramm CO <sub>2</sub> -Äquivalente (kg CO <sub>2</sub> e)

### Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Die Erfassungseinheit „Personenkilometer“ lässt sich durch Multiplikation der Personenanzahl und der jeweiligen Distanz berechnen. Bitte geben Sie den Wert der gesamten Geschäftsreisen mit dem jeweiligen Verkehrsmittel an. Bei den Geschäftsreisen sollten in der Regel Reisekostenabrechnungen vorliegen. Ist keine Entfernung angegeben, können Sie diese mittels eines Routenplaners ermitteln. Zudem können Sie auch durch externe Dienstleister, wie beispielsweise Ihr Reisebüro, ermittelte Emissionen eintragen. Bitte achten Sie darauf, die Emissionen in der korrekten Einheit (kg CO<sub>2</sub>e) einzutragen.

### Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
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.

## Beispiel

Abbildung 7:  
Beispiel Geschäftsreisen  
und Extern ermittelte  
Emissionen

Zuordnung Gliederungselement (Dropdown)	Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)	Datenqualität Wert (Dropdown)
übergeordnete Aktivitäten	PKW		90.000 Pkm	mittel (Berechnung)
übergeordnete Aktivitäten	Flug (Inland)		10.000 Pkm	mittel (Berechnung)
übergeordnete Aktivitäten	Bahn Fernverkehr		100.000 Pkm	mittel (Berechnung)
übergeordnete Aktivitäten	Hotel (Durchschnitt, Deutschland)		100 Übernachtungen	niedrig (Schätzung)
übergeordnete Aktivitäten	Extern ermittelte Emissionen		1.000 kg CO <sub>2</sub> e	hoch (Messung)

## Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
<b>Hohe Datenqualität</b>	Es wurden Primärdaten anhand von Reisekostenabrechnungen mit Personenkilometern (Pkm) angegeben.
<b>Mittlere Datenqualität</b>	Es wurden die Entfernungen in Kilometer mittels Routenplaner ermittelt und/oder Verkehrsmittel geschätzt.
<b>Niedrige Datenqualität</b>	Die Entfernungen und das Verkehrsmittel sowie 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.

### Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
zu Fuß/Fahrrad	Personenkilometer (Pkm)
ÖPNV	Personenkilometer (Pkm)
PKW	Personenkilometer (Pkm)
Bahn Fernverkehr	Personenkilometer (Pkm)
Anfahrtswegpauschale	Anzahl Mitarbeitende

### 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.

## Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
<b>Hohe Datenqualität</b>	Es wurden Primärdaten angegeben.
<b>Mittlere Datenqualität</b>	Mittels einer aussagekräftigen Umfrage wurde die Mobilität der Mitarbeitenden erfasst.
<b>Niedrige Datenqualität</b>	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, beispielsweise die Anreise von Reinigungs- oder Sicherheitspersonal.

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

### Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
<b>PKW</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>ÖPNV</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>Reisebus</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>Bahn Fernverkehr</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>Flug (Inland)</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>Flug (innereuropäisch)</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>Flug (international)</b>	Personenkilometer (Pkm)
<b>Hotel (Durchschnitt, Deutschland)</b>	Anzahl der 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.

## Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
Hotel (Durchschnitt, Deutschland)	Wählen Sie „Hotel (Durchschnitt, Deutschland)“ für Übernachtungen in Hotels in Deutschland.

## Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
Hohe Datenqualität	Die Geschäftsreisen wurden auf Grundlage von Verträgen oder Reisekostenabrechnungen 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 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen von Externen 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 <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 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 <sub>2</sub> -Äquivalente (kg CO <sub>2</sub> e)

## Allgemeine Hinweise zur Datenerfassung

Nutzen Sie die Abrechnungen der Speditionsfirma. Viele Speditionsdienstleister weisen die CO<sub>2</sub>e-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 CO<sub>2</sub>e).

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.

## Spezifische Hinweise für ausgewählte Emissionsquellen

Emissionsquelle	Hinweis
<b>Luft: Frachtflugzeug oder Luft: Belly-Fracht</b>	Wählen Sie „Luft: Frachtflugzeug“ für Warentransporte in reinen Frachtflugzeugen (ohne parallele Personenbeförderung) und „Luft: Belly-Fracht“ bei Warentransporten im Rumpf eines Passagierflugzeugs.

## Hinweise zur Datenqualität

Datenqualität	Hinweis
<b>Hohe Datenqualität</b>	Die Warentransporte wurden mittels Abrechnungen o.Ä. angegeben.
<b>Mittlere Datenqualität</b>	Das Gewicht/die Verkehrsmittel der Warentransporte wurde so anhand vorhandener Dokumente (Verträge, Abrechnungen o.Ä.) angenommen und/oder extern ermittelte Emissionen wurden eingetragen.
<b>Niedrige Datenqualität</b>	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 Kreuz 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

Ermitteln Sie die Anreise (einfache Strecke) der Besuchenden mit dem jeweiligen Verkehrsmittel, der durchschnittlichen Distanz und jeweiligen Besuchendenanzahl. Hierbei werden die Distanz und die Besuchendenanzahl pro Verkehrsmittel aufgegliedert. Achten Sie darauf, dass die Besuchendenanzahl pro Verkehrsmittel nicht die Gesamtbesuchendenanzahl überschreitet. Die Datengrundlage sollte aussagekräftig sein, da dieser Bereich bei den meisten Kultureinrichtungen erfahrungsgemäß den größten CO<sub>2</sub>-Anteil ausmacht.

#### Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
zu Fuß/Fahrrad	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)
ÖPNV	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)
PKW	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)
Bahn Fernverkehr	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)
Flug (Inland)	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)
Flug (innereuropäisch)	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)
Flug (international)	Besuchendenanzahl, durchschnittliche Anreisedistanz (km)

#### Allgemeine Hinweise zur Datensammlung

Für die Berechnung der Emissionen durch die Anreise der Besuchenden im CO<sub>2</sub>-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 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 CO<sub>2</sub>-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 in die dafür vorgesehenen Spalten der Erfassungstabelle ein. Bei der Anreisedistanz ist die einfache Wegstrecke einzutragen, da im CO<sub>2</sub>-Kulturrechner die Distanzen verdoppelt werden und so auf An- und Abreise geschlossen wird.

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“ im Dropdown-Menü, tragen unter „Besuchendenzahl“ 40.000 ein (40 % von 100.000), sowie die durchschnittliche Distanz von 10 km.

### Hinweise zur Datenqualität

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

## 3.6.2 Medien

Zudem wird der Einkauf von Büchern und Datenträgern erfasst. Dies ist besonders relevant für Bibliotheken und Archive, aber auch für andere Kulturinstitutionen. Geben Sie hierbei das Gewicht oder die Anzahl der gekauften Waren ein. Alternativ können Sie auch die Stückzahl angeben. Wenn Sie mit der Stückzahl rechnen, ist ein Pauschalwert pro Buch, CD und DVD für das Gewicht angegeben. Wählen Sie hierfür bei der Emissionsquelle die richtige Bezeichnung aus. Die Einheit können Sie nicht in der Spalte „Einheit“ ändern.

### 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 eingekauften Medien idealerweise durch Abrechnungen.

### Beispiel

Abbildung 8: Beispiel Einkauf Medien

Zuordnung Gliederungselement (Dropdown)	Emissionsquelle/Aktivität (Dropdown)	Wert (Zahl)	Einheit (vorausgefüllt)
Green Museum Haupthaus	Bücher (kg)	400.000	kg
Green Museum Haupthaus	CDs (Stück)	5.000	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 der Medien wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.



### 3.6.3 IT-Dienstleistungen

Bitte erfassen Sie hier die Emissionen durch die eingekaufte IT-Dienstleistung „Cloud-Storage“. Die Eingabe erfolgt in Gigabyte (GB) gebuchten Cloud-Speicherplatz unabhängig davon, ob dieser auch vollumfänglich genutzt wird. 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.

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

#### Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Cloud Storage	Gigabyte (GB)
Extern ermittelte Emissionen	Kilogramm CO <sub>2</sub> -Äquivalente (kg CO <sub>2</sub> 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. 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, teilen Sie den gebuchten Speicherplatz (GB).

#### 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 von für das Kerngeschäft der jeweiligen Kultureinrichtung relevanten Materialien 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 die entsprechende Abfallart aus und tragen Sie die zugehörige Abfallmenge in Kubikmetern ein.

### Mögliche Emissionsquellen

Bezeichnung	Erfassungseinheit
Altholz	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Metallschrott	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Baumischabfall	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Sperrmüll	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Papiermüll	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Plastikmüll	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Restmüll	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Biomüll	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )
Altglas	Kubikmeter (m <sup>3</sup> )

### Allgemeine Hinweise zur Datenerfassung

Die Emissionsberechnung für relevante Stoffströme erfolgt über die Erfassung der Abfallmengen in Kubikmetern (m<sup>3</sup>). Diese können Sie der Abrechnung Ihres Abfallentsorgers entnehmen. Dabei wird stets das Container- oder Mülltonnenvolumen berücksichtigt, 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 m<sup>3</sup> = 1000 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
<b>Hohe Datenqualität</b>	Durch Primärdaten wie Abrechnungen o. Ä. mit Angabe zu Abfallart und Volumen wurden die relevanten Stoffströme erfasst.
<b>Mittlere Datenqualität</b>	Durch vorhandene Dokumente wurde das Gewicht der relevanten Stoffströme bestimmt und in Kubikmeter umgerechnet.
<b>Niedrige Datenqualität</b>	Die relevanten Stoffströme wurden geschätzt. Bitte nutzen Sie die Notiz-Spalte zur Erläuterung Ihrer Annahmen.

## 3.7 Beyond Carbon

In Beyond Carbon werden Aktivitäten mit relevanter Umweltwirkung, aber geringen CO<sub>2</sub>e-Emissionen abgebildet, wie zum Beispiel der Trinkwasserverbrauch. Die Klimawirkung, also der Treibhausgasausstoß, ist beim Trinkwasser sehr gering, da nur die Pumpenergie CO<sub>2</sub>e-relevant ist. In Bezug auf die Knappheit der Ressource Wasser ist der Wasserverbrauch jedoch eine relevante Größe.

Solche Stoffströme werden daher nicht anhand ihrer CO<sub>2</sub>e-Emissionen bewertet, sondern in relevanten Einheiten neben der CO<sub>2</sub>e-Bilanz ausgewiesen. Gemäß dem CO<sub>2</sub>-Kulturstandard werden in Beyond Carbon vier verschiedene Aktivitäten berücksichtigt:

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

### 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. Im oberen Teil des jeweiligen Tabellenblatts wählen Sie für die korrekte Ergebnisdarstellung bitte im Dropdown-Menü, 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 9

Es gibt zwei Ebenen der Ergebnisausweisung:

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

Abbildung 9:  
Beispiel Fragen auf der  
Ergebnis-Seite

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

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 10 Beispiel:  
Auswahl Teilergebnis

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

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

### 3.8.1 Zusammenfassung und Kennzahlen

siehe Abbildung 11

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

Neben den Gesamtemissionen wird der CO<sub>2</sub>-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:

- KlimaBilanzKultur pro Mitarbeitenden
- KlimaBilanzKultur pro Quadratmeter

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 erweiterten Bilanz sowie die Summe aus der KlimaBilanzKultur und KlimaBilanzKultur+ angezeigt. Bei der KlimaBilanzKultur+ werden zusätzlich die Emissionen pro Besucher/in ausgewiesen. Die Gesamtemissionen werden in Tonnen CO<sub>2</sub>e angegeben, die Kennzahlen in Kilogramm CO<sub>2</sub>e.

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 11: Beispiel Zusammenfassung und Kennzahlen

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

## 3.8.2 Emissionen nach Themenbereich

siehe Kapitel 3.8.3

Im Gesamtergebnis werden die Emissionen nach Themenbereich aufgeschlüsselt. Zudem gibt es eine Aufschlüsselung in die verschiedenen Scopes.

### Beispiel

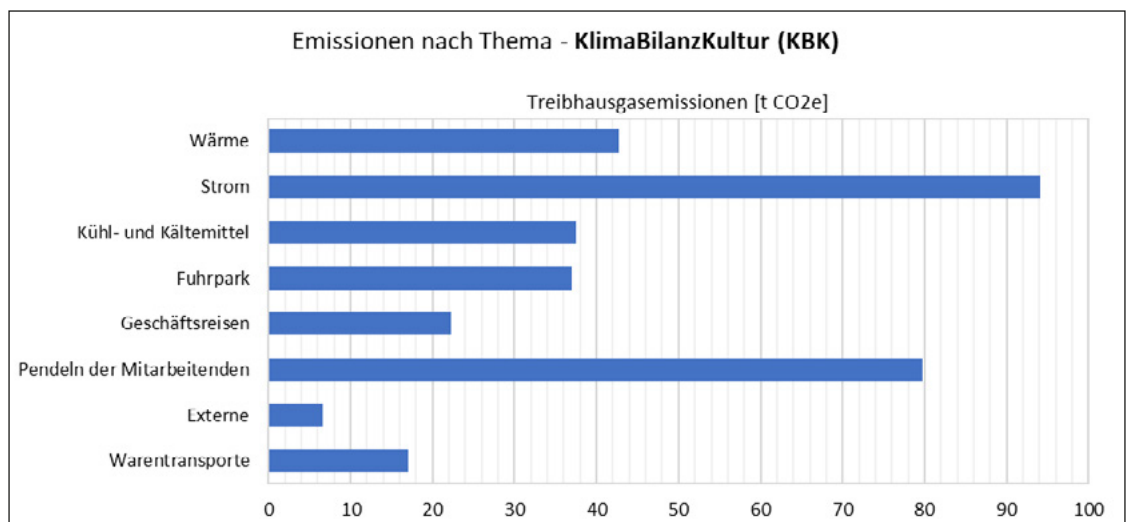
Abbildung 12:  
Beispiel Ergebnisse  
nach Themenbereich

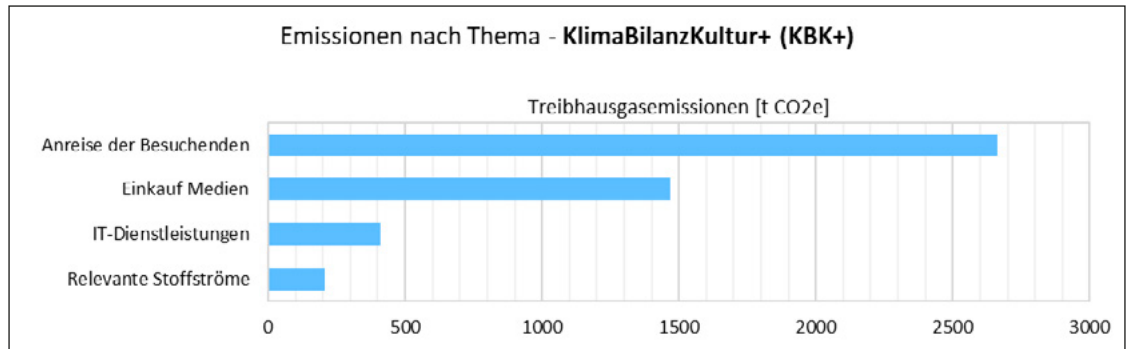
	Themenbereich	Emissionen Scope 1 [t CO <sub>2</sub> e]	Emissionen Scope 2 [t CO <sub>2</sub> e]	Emissionen Scope 3 [t CO <sub>2</sub> e]	Summe Scope 1-3 [t CO <sub>2</sub> e]
KBK	Wärme	6,7	0,0	8,1	14,9
	Strom	3,7	87,5	2,9	94,1
	Kühl- und Kältemittel	37,5	0,0	0,0	37,5
	Fuhrpark	17,8	14,0	5,2	37,0
	Geschäftsreisen	0,0	0,0	23,3	23,3
	Pendeln der Mitarbeitenden	0,0	0,0	79,7	79,7
	Externe	0,0	0,0	6,6	6,6
	Warentransporte	0,0	0,0	17,0	17,0
	<b>Summe KBK</b>	<b>65,7</b>	<b>101,5</b>	<b>142,8</b>	<b>310,0</b>
KBK+	Anreise der Besuchenden	0,0	0,0	2.662,4	2.662,4
	Einkauf Medien	0,0	0,0	1.467,4	1.467,4
	IT-Dienstleistungen	0,0	0,0	410,1	410,1
	Relevante Stoffströme	0,0	0,0	206,8	206,8
	<b>Summe KBK+</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4.746,5</b>	<b>4.746,5</b>
<b>Summe: KBK und KBK+</b>		<b>65,7</b>	<b>101,5</b>	<b>4.889,4</b>	<b>5.056,6</b>

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.

### Beispiel

Abbildung 13: Beispiel  
Balkendiagramm nach  
Thema





### 3.8.3 Emissionen nach Scope

Hier werden die Ergebnisse nach Scopes dargestellt. Diese werden sowohl tabellarisch (siehe Abbildung 14) als auch grafisch in Form von Balkendiagrammen (siehe Abbildung 15) und Kreisdiagrammen (siehe Abbildung 16) dargestellt. Sie können sich die Grafiken auch als Bild abspeichern und herunterladen.

#### Beispiel

Abbildung 14: Beispiel Gesamtergebnis nach Scopes

		Emissionen KlimaBilanzKultur [t CO <sub>2</sub> e]	Emissionen KlimaBilanzKultur+ [t CO <sub>2</sub> e]	Summe: KBK und KBK+ [t CO <sub>2</sub> e]
<b>Scope 1: Direkte Emissionen</b>				
Kat. 1	Emissionen aus stationärer Verbrennung	10,4	0,0	10,4
Kat. 2	Emissionen aus mobiler Verbrennung	17,8	0,0	17,8
Kat. 4	Emissionen aus Verflüchtigungen	37,5	0,0	37,5
<b>Summe</b>	<b>Scope 1</b>	<b>65,7</b>	<b>0,0</b>	<b>65,7</b>
<b>Scope 2: Indirekte Emissionen aus bereitgestellter Energie</b>				
Kat. 1	Emissionen aus zugekauftem und verbrauchtem Strom	101,5	0,0	101,5
Kat. 2	Emissionen aus weiterer zugekaufter Energie (Wärme, Kälte, Dampf, Wasser)	0,0	0,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>Scope 2</b>	<b>101,5</b>	<b>0,0</b>	<b>101,5</b>
<b>Scope 3: Weitere indirekte Emissionen</b>				
Kat. 1	Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	0,0	1.671,1	1.671,1
Kat. 3	Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)	16,2	0,0	16,2
Kat. 4	Transport und Verteilung (vorgelagert)	17,0	0,0	17,0
Kat. 5	Abfall	0,0	3,1	3,1
Kat. 6	Geschäftsreisen	23,3	0,0	23,3
Kat. 7	Pendeln der Mitarbeitenden	79,7	0,0	79,7
Kat. 9	Transport und Verteilung (nachgelagert)	0,0	2.662,4	2.662,4
<b>Summe</b>	<b>Scope 3</b>	<b>136,2</b>	<b>4.336,5</b>	<b>4.472,7</b>
<b>Gesamtergebnis</b>		<b>303,4</b>	<b>4.336,5</b>	<b>4.639,9</b>

Abbildung 15: Beispiel Gesamtemissionen nach Scopes Balkendiagramm

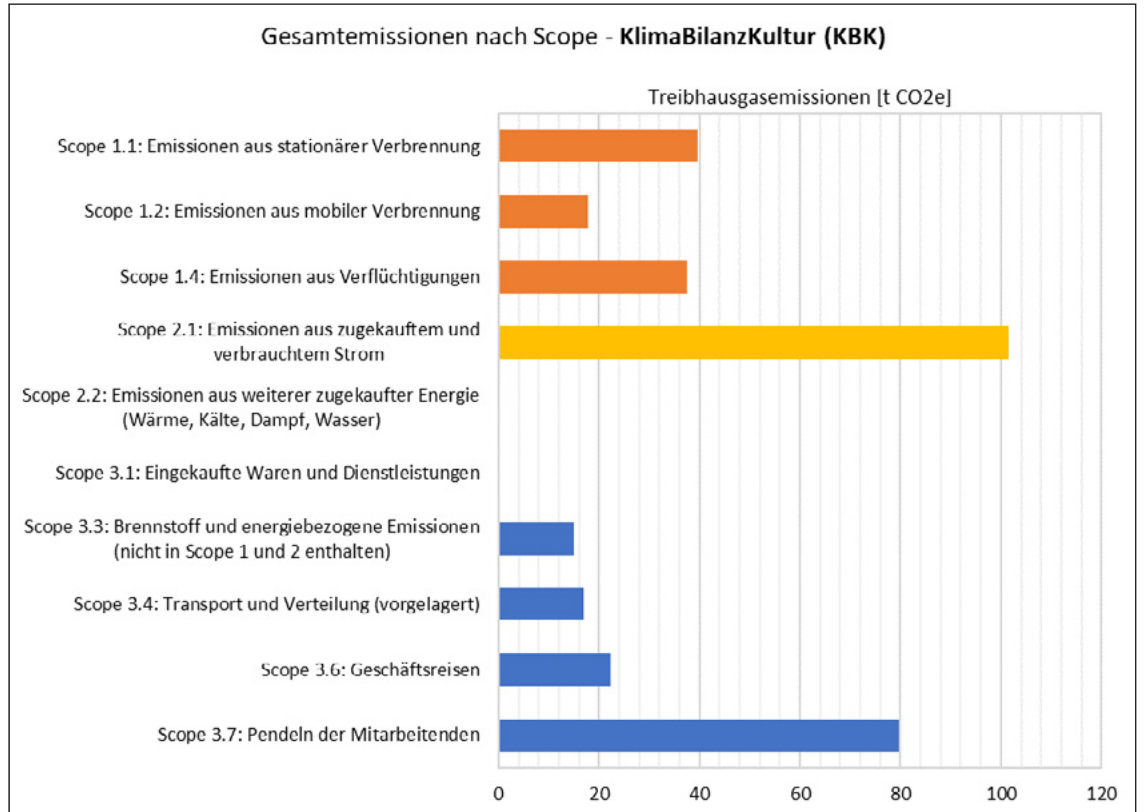
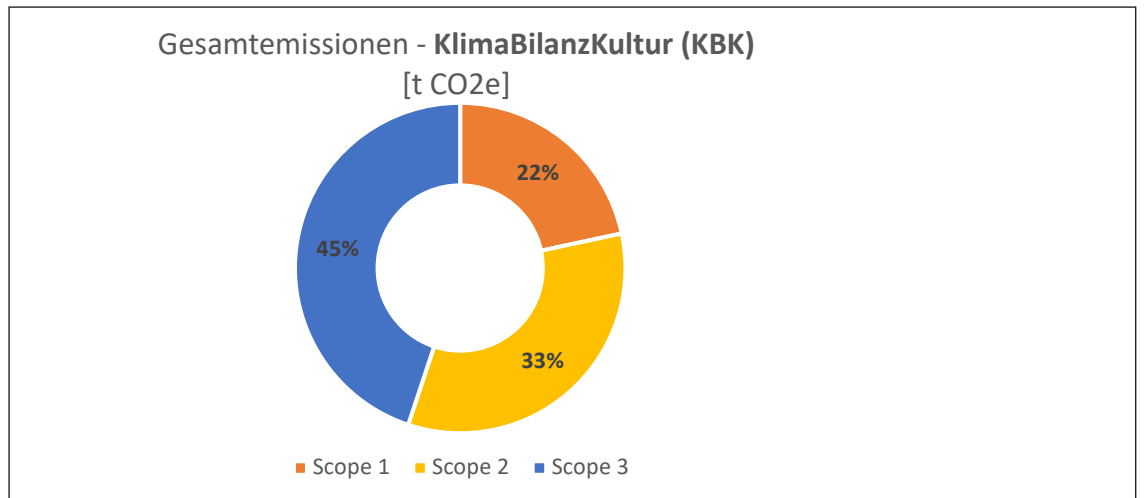


Abbildung 16: Beispiel Gesamtemissionen Kreisdiagramm





---

## 3.9 Übersicht Emissionsfaktoren

---

Im letzten Tabellenblatt sind alle Emissionsfaktoren aufgelistet, die für den CO<sub>2</sub>-Kulturstandard relevant sind. Auf dem letzten Tabellenblatt können Sie die Emissionsfaktoren transparent einsehen. Für Programmiererinnen und Programmierer anderer Tools dient diese Seite zudem als Datenbasis der jeweils aktuellen Emissionsfaktoren. Diese werden regelmäßig aktualisiert.

Die Emissionsfaktoren wurden aus öffentlich verfügbaren Quellen bezogen bzw. daraus abgeleitet. Die Quellenangaben sind im Detail im CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 fünf leere Zeilen vorhanden, Sie können jedoch weitere Zeilen einfügen).
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 (Spalten G-I), bei Kühlmitteln ist hier lediglich das Treibhausgaspotential (GWP-100 bzw. CO<sub>2</sub>-Äquivalente) des Kühlmittels selbst in Scope 1 einzutragen.
5. Tragen Sie die Quelle(n) für den Emissionsfaktor je Scope ein (Spalten J-L).

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

---

## 4 Glossar

---

**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:** Definiertes Bereich der → operativen Systemgrenze gemäß dem CO<sub>2</sub>-Kulturstandard. In Beyond Carbon werden Aktivitäten betrachtet, deren → Klimawirkung gemessen in → CO<sub>2</sub>-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.

**CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e):** Einheit zur Beschreibung der Höhe von Treibhausgasemissionen bzw. deren → Klimawirkung. Neben Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) 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 CO<sub>2</sub>-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. kgCO<sub>2</sub>e/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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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.

**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.