



# DGNB CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsrechner

Stand: 19.3.2020

<b>Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte.....	1
Farb-Konvention der Zellen.....	2
<b>Tabellarische Übersicht der Tabellenblätter .....</b>	<b>3</b>
<b>Schritt-für-Schritt durch die Tabellenblätter .....</b>	<b>4</b>
Blatt 1: Allgemein .....	4
Blatt 2: Projektdaten.....	4
Blatt 3: TEIL 1 Zustandsermittlung .....	6
Blatt 4: TEIL 2a KSFP Maßnahmen .....	9
Blatt 5: TEIL 2b KSFP Grafik.....	13
Blatt 6: TEIL 3 Klimaschutzausweis .....	14
Blatt 7: ANNEX 1 Emissionsfaktoren.....	14
Blatt 8: ANNEX 2 Spezifische Faktoren .....	15
Blatt 9: ANNEX 3 Teilenergiekennwerte.....	17
Blatt 10: ANNEX 4 Datenqualitätsindex .....	17
Blatt 11: ANNEX 5 Bilanzgrenze und Begriffe.....	18
<b>Danksagung .....</b>	<b>19</b>

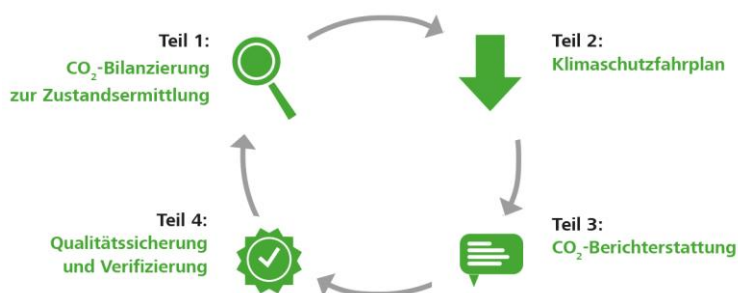


## GRUNDLAGEN

### Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte

Die DGNB-Publikation „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ (in den folgenden Ausführungen als „Rahmenwerk“ bezeichnet) ist die inhaltliche Grundlage für das Excel-Tool. Darin finden sich beispielsweise tiefere Erklärungen, das Regelwerk der CO<sub>2</sub>-Bilanzrechnung sowie die Darstellung einzelner Formeln. Das Rahmenwerk ist kostenfrei über die Webseite [www.dgnb.de/klimaschutz](http://www.dgnb.de/klimaschutz) erhältlich.

Die grundlegende Struktur des Excel-Tools folgt den Grundelementen des Rahmenwerks:



#### Teil 1: CO<sub>2</sub>-Bilanzierung zur Zustandsermittlung

„Die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung für Immobilien sowie das dazugehörige Regelwerk erlauben auf Grundlage der gemessenen Verbrauchsdaten eine exakte Bewertung des aktuellen Treibhausgasausstoßes von Gebäuden. Damit bietet sie die Grundlage, um konkrete Handlungsbedarfe auf dem Weg zur Klimaneutralität zu ermitteln. Um das Risiko von Fehlinvestitionen zu minimieren, braucht es eine solide Entscheidungsgrundlage. Deshalb muss die CO<sub>2</sub>-Bilanz hinreichend aussagekräftig sein und die tatsächlichen Treibhausgasemissionen möglichst vollständig abbilden.“



#### Teil 2: Klimaschutzfahrplan

„Klimaschutz und die dazugehörigen Investitionen müssen zielgerichtet geplant werden. Nur wer klare Ziele für seine Gebäude definiert, diese nachhält und Maßnahmen zukunftsorientiert umsetzt, kann Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit optimal zusammenbringen. Wichtig ist dabei, dass dies gebäudeindividuell erfolgt. Nur so können valide Maßnahmenpläne erarbeitet werden, die zielgerichtet auf die spezifischen Beschaffenheiten ausgerichtet sind.“



#### Teil 3: CO<sub>2</sub>-Berichterstattung

„Interesse an Kennzahlen zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Gebäuden haben viele Akteursgruppen: Eigner, Betreiber, Planer, Bauherren, Investoren, Finanzexperten, politische Entscheidungsträger genauso wie Kunden, Mitarbeiter und Anwohner. Die Informationen fließen in Miet- oder Kaufentscheidungen ein, wirken als Nachweis gegenüber Geldgebern oder belegen die Effektivität von durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen. Ein strukturiertes Format für die transparente, regelmäßige Kommunikation dieser Kennwerte bildet ein Klimaschutzausweis.“



#### Teil 4: Qualitätssicherung und Verifizierung

„Um verlässlich zu prüfen, ob die umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen tatsächlich wirksam sind und die gesetzten Ziele erreicht wurden, ist eine Verifizierung von einer unabhängigen Stelle notwendig. Je nachdem, ob es sich um Optimierungsmaßnahmen im Betrieb des Gebäudebestands, um einen kompletten Neubau oder eine umfassende Sanierung handelt, stehen verschiedene Methoden zur externen Qualitätssicherung zur Verfügung. Die damit verbundene Auszeichnung mit einem Zertifikat schafft Transparenz und stärkt die Glaubwürdigkeit der Kommunikation.“

#### Hinweis:

Teil 4 Qualitätssicherung und Verifizierung ist nicht explizit im Excel-Tool enthalten, allerdings ist ein vollständig ausgefülltes Excel-Tool Bestandteil der Qualitätssicherung.



## Farb-Konvention der Zellen

Die zahlreichen Zellen im Excel-Tool unterscheiden sich in ihrer Funktionalität. Daraus ergibt sich folgende Kategorisierung:

- **Eingabefeld:**  
Bei diesen Zellen ist eine Eingabe durch den Anwender erforderlich. Der einzugebende Inhalt bzw. dessen Einheit wird durch Informationsfelder definiert.
- **Automatische Berechnung:**  
Diese Zellen werden basierend auf Eingabefeldern und hinterlegten Formeln automatisch befüllt. Sie besitzen eine informative Relevanz und dienen überwiegend der Transparenz.
- **Ergebnisfeld:**  
In diesen Zellen werden bewertungsrelevante Ergebnisse dargestellt. Diese werden durch hinterlegte Formeln automatisch errechnet.
- **Informationsfeld:**  
Diese Zellen dienen der Information und Nutzerführung, z. B. beschreiben sie den geforderten Inhalt eines Eingabefelds.

Es gilt die Farb-Konvention entsprechend der folgenden Abbildung:

Eingabefeld
Automatische Berechnung
Ergebnisfeld
Informationsfeld



## TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER TABELLENBLÄTTER

Tabellenblatt	Inhalt
Allgemein	Informatives Tabellenblatt (Farb-Konvention, Hinweise zur Nutzung, Förderhinweis)
Projektdaten	Eingabe berechnungsrelevanter Projektdaten für Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' und 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen' sowie notwendiger bzw. optionaler Projektdaten für Tabellenblatt 'TEIL 3 Klimaschutz-ausweis'
TEIL 1 Zustandsermittlung	Eingabe der gemessenen Verbrauchsdaten vergangener Jahre und Berechnung der jährlichen Bilanz der THG-Emissionen (initiale Zustandsermittlung) – bildet den Startwert im Klimaschutzfahrplan
TEIL 2a KSFP Maßnahmen	Eingabe relevanter Informationen für den Klimaschutzfahrplan (Zielzeitpunkt, Maßnahmen etc.) und Projektion der geplanten Verbrauchsdaten in die Zukunft; in den folgenden Jahren erfolgt die jährliche Eingabe der gemessenen Verbrauchsdaten
TEIL 2b KSFP Grafik	Informatives Tabellenblatt Graphische Visualisierung des gebäudeindividuellen Klimaschutzfahrplans basierend auf dem Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen'
TEIL 3 Klimaschutzausweis	Kennzahlen: das Tabellenblatt zieht sich die jahresbezogenen Daten entsprechend der angegebenen Jahreszahl aus dem Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' bzw. 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen'
ANNEX 1 Emissionsfaktoren	Informatives Tabellenblatt Auflistung der hinterlegten Energieträger; diese werden für die Berechnung der jährlichen Bilanz der THG-Emissionen in Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' bzw. 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen' verwendet
ANNEX 2 Spezifische Faktoren	Eingabe individueller Energieträger bzw. Berechnung anbieterspezifischer Emissionsfaktoren; werden zusätzlich zu den hinterlegten Emissionsfaktoren in die Auflistung in Tabellenblatt 'ANNEX 1 Emissionsfaktoren' übertragen
ANNEX 3 Teilenergiekennwerte	Ermittlung der Verbrauchsdaten für Teilflächen/-verbräuche mit aktuell nicht verfügbaren Messdaten (z. B. Mietflächen); die ermittelten Verbrauchsdaten werden für die Berechnung der jährlichen Bilanz der THG-Emissionen in Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' übertragen
ANNEX 4 Datenqualitätsindex	Berechnung des Datenqualitätsindex für Bilanzrahmen Betrieb (Repräsentativität der Daten, Kompetenzen etc.); das Übertragen in Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' bzw. 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen' muss händisch erfolgen
ANNEX 5 Bilanzgrenze und Begriffe	Informatives Tabellenblatt (Darstellung der Bilanzgrenze, Begriffsdefinitionen nach DIN V 18599)



## SCHRITT-FÜR-SCHRITT DURCH DIE TABELLENBLÄTTER

### Blatt 1: Allgemein

Das Tabellenblatt 'Allgemein' dient als informatives Tabellenblatt. Es enthält allgemeine Informationen bezüglich:

- der Farb-Konvention der Zellen
- einiger Hinweise zur Nutzung des Excel-Tools
- des Förderhinweises

### Blatt 2: Projektdaten

Im Tabellenblatt 'Projektdaten' werden grundlegende Daten und Informationen Ihres Projekts eingetragen. Die Abfrage gliedert sich entsprechend der Notwendigkeit der Daten/Informationen in folgende Abschnitte:

- Notwendige Projektdaten für TEIL 1 Zustandsermittlung und TEIL 2 Klimaschutzfahrplan
- Notwendige Projektdaten für TEIL 3 Klimaschutzausweis
- Optionale Projektdaten für TEIL 3 Klimaschutzausweis

**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... damit das Excel-Tool rechenfähig ist?

Damit das Excel-Tool eine korrekte Bilanzrechnung ausführt, müssen Sie die Eingabefelder im Abschnitt

- Notwendige Projektdaten für TEIL 1 Zustandsermittlung und TEIL 2 Klimaschutzfahrplan

ausfüllen. Hierdurch wird der Rahmen für Ihre Bilanzrechnung gesteckt.

Um den Berechnungsprozess zu starten, müssen Sie die **Anwendung** wählen (Eingabe in Zelle E7; entweder *CO<sub>2</sub>-Bilanzierung* oder *DGNB-System Gebäude im Betrieb*) und den **Bilanzrahmen festlegen** (Eingabe in Zelle E8; entweder *Bilanzrahmen Betrieb* oder *Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion*).

Wählen Sie für Ihre Bilanzrechnung den *Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion*, so ist die Eingabe der initialen THG-Emissionen der Konstruktion (Eingabe in Zellen E12-E14) notwendig.

Diese Eingaben (Beispiel in folgender Abbildung) sind ausreichend, damit das Excel-Tool rechenfähig ist.

1. Notwendige Projektdateneingabe für TEIL 1 und TEIL 2		
<i>Auswahl der Anwendung und Bilanzrahmen sowie Angabe der Berichtsperiode</i>		
Anwendung	CO <sub>2</sub> -Bilanzierung (Betrachtung 1 Jahr)	Bitte auswählen
Bilanzrahmen	Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion	Bitte auswählen
Berichtsperiode	08.2018-12.2019	[MM.JJJJ - MM.JJJJ]
<i>Angaben wenn Bilanzrahmen "Betrieb und Konstruktion" (gemäß DIN EN 15978)</i>		
THG-Emissionen der Produktionsphase (A1-A3)	10.000	[kgCO <sub>2</sub> e q]
THG-Emissionen der Nutzung der Konstruktion (B1+B4)	10.000	[kgCO <sub>2</sub> e q]
THG-Emissionen aus dem Lebensende der Konstruktion (C3+C4+D)	10.000	[kgCO <sub>2</sub> e q]
Initiale Treibhausgasemissionen der Konstruktion	30.000	[kgCO <sub>2</sub> e q]
Datenqualitätsbewertung (DQI) für Bilanzrahmen Konstruktion	derzeit keine Eingabe notwendig	[-]



2. ... damit in TEIL 3 ein vollständiger Klimaschutzausweis entsteht?

Damit ein vollständiger Klimaschutzausweis entsteht, müssen Sie die Eingabefelder in den Abschnitten

- Notwendige Projektdaten für TEIL 3 Klimaschutzausweis (*verpflichtend* gemäß Rahmenwerk)
- Optionale Projektdaten für TEIL 3 Klimaschutzausweis (*optional* gemäß Rahmenwerk)

ausfüllen.

#### Hinweis zur „Nettoraumfläche“ (NRF):

Die Eingabe der Nettoraumfläche wird in TEIL 1 Zustandsermittlung und TEIL 2 Klimaschutzfahrplan zur automatischen Berechnung flächenspezifischer Werte verwendet. Diese Werte sind rein informativ und dienen der Transparenz, d. h. das **Excel-Tool funktioniert auch ohne Flächenangaben**.

3. ... wenn Sie zusätzlich nach dem DGNB-System „Gebäude im Betrieb“ zertifizieren möchten?

Für eine Zertifizierung nach dem DGNB-System Gebäude im Betrieb müssen Sie alle Eingabefelder unter den Markierungen „Angaben wenn Anwendung für das DGNB System Gebäude im Betrieb, Version JJJJ“ ausfüllen (dazu die Gruppierung unterhalb dieser Zeile durch Klick auf das „+“-Zeichen am Rand ausklappen).

#### RESULTAT – Was resultiert aus Ihren Eingaben in diesem Tabellenblatt?

Ihre Eingaben haben folgende Auswirkungen auf die anderen Tabellenblätter:

- die **Anwendung** (Eingabe in Zelle E7; *CO<sub>2</sub>-Bilanzierung* oder *DGNB-System Gebäude im Betrieb*)  
Bezug zu Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung': Bei Anwendung von *CO<sub>2</sub>-Bilanzierung* oder *DGNB-System Gebäude im Betrieb* erfolgt die **Zustandsermittlung** über die Betrachtung von **einem** oder **drei Jahr(en)**. Hierzu muss bei Anwendung *DGNB-System Gebäude im Betrieb* die Gruppierung der Spalten F-H eingeblendet werden.  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen': Bei Anwendung von *CO<sub>2</sub>-Bilanzierung* oder *DGNB-System Gebäude im Betrieb* erfolgt die **Ermittlung des Startwerts** für den Klimaschutzfahrplan (Zelle H255) auf Basis **eines Jahres** oder einer **Mittelwertbildung der letzten drei Jahre**.
- der **Bilanzrahmen** (Eingabe in Zelle E8; *Bilanzrahmen Betrieb* oder *Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion*)  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung': Bei *Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion* werden zusätzlich die Werte unter der Überschrift Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion berechnet.  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen': Bei *Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion* werden zusätzlich die Werte unter der Überschrift Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion berechnet.
- die **Berichtsperiode** (Eingabe in Zelle E9; *MM.JJJJ-MM.JJJJ*)  
Bezug zu Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung': Als **Bezugsjahr der Zustandsermittlung** müssen Sie jenes Jahr verwenden, in dem der **überwiegende Teil Ihrer Berichtsperiode** liegt. Liegen die Daten genau halbjährig vor, so müssen Sie die Jahreszahl des letzten Berichtsmonats verwenden.  
Bezug zu Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen': Als **Startjahr** für den Klimaschutzfahrplan müssen Sie das **auf das Bezugsjahr der Zustandsermittlung folgende Jahr** verwenden.



### Blatt 3: TEIL 1 Zustandsermittlung

Das Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' berechnet auf Grundlage von jahresbezogenen Verbrauchsdaten die jährliche, gebäudespezifische CO<sub>2</sub>-Bilanz. Das Tabellenblatt gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Erfassung der jahresbezogenen Verbrauchsdaten (Aufschlüsselung nach DIN V 18599-1: 2018-09)
  - Von außerhalb zugeführte Endenergie
  - Produzierte Endenergie
  - Nach außerhalb bereitgestellte Endenergie
- Bilanz der Treibhausgasemissionen
- Auszeichnung "Klimapositiv"

**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... um mit der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung beginnen zu können?

Damit Sie mit der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung korrekt beginnen können, müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

- das **Bezugsjahr der Zustandsermittlung** (siehe Blatt 2: Projektdaten – RESULTAT) in Zelle H8 eintragen.
- den **Betrachtungszeitraum der Zustandsermittlung** (siehe Blatt 2: Projektdaten – RESULTAT) entsprechend der Anwendung anpassen – gegebenenfalls müssen Sie die Gruppierung in Spalte F-H ausklappen.

2. ... um die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung durchzuführen?

Die jährliche CO<sub>2</sub>-Bilanz wird auf Grundlage von jahresbezogenen Verbrauchsdaten berechnet. Zur Erfassung Ihrer jahresbezogenen Verbrauchsdaten müssen Sie **für jeden genutzten Energieträger** und **jedes Jahr des Betrachtungszeitraums**

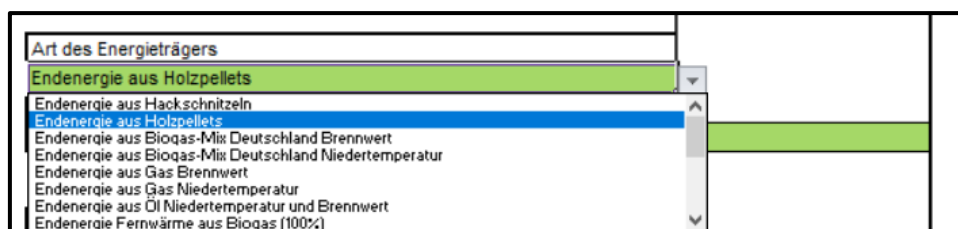
- die **Art des Energieträgers** und
- die entsprechende (zugeführte, produzierte oder nach außerhalb bereitgestellte) **Energiemenge**

eingeben.

**Hinweis bei Anwendung DGNB System Gebäude im Betrieb:**

Die Energiemenge [kWh] ist aus der Jahresabrechnung des jeweiligen Energieversorgers zu ermitteln und diese als Nachweis einzureichen.

Die Eingabefelder für die elektrischen und thermischen Energieträger sind als Drop-Down-Menü angelegt. Das Drop-Down-Menü bietet eine Auswahl an hinterlegten Energieträgern (siehe Blatt 7: ANNEX 1 Emissionsfaktoren); es besteht zusätzlich die Möglichkeit, dass Sie individuelle Energieträger oder anbieterspezifische Emissionsfaktoren anlegen (siehe Blatt 8: ANNEX 2 Spezifische Faktoren) und diese im Drop-Down-Menü auswählen.





Nach erfolgter Auswahl holt sich das Excel-Tool automatisch den CO<sub>2</sub>-Faktor [kgCO<sub>2</sub>eq/kWh] für den ausgewählten Energieträger aus dem Tabellenblatt 'ANNEX 1 Emissionsfaktoren'. Zu jedem ausgewählten Energieträger müssen Sie nun die **jahresbezogene Verbrauchsdaten [kWh]** eingeben.

		[Jahr]	Daten für 2019
Art des Energieträgers			
Endenergie aus Holzpellets			
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]		0,0211	
Zugeführte Energiemenge		[kWh]	150.000

**Hinweis zu jahresbezogenen Eingaben:**

Im Excel-Tool hat die **Dateneingabe für jedes Jahr einen eindeutigen Spaltenbezug**, d. h. für jedes Jahr werden die jahresbezogenen Verbrauchsdaten aller Energieträger in derselben Spalte erfasst.

Wenn in ihrem Gebäude für Teilflächen/-verbräuche keine verfügbaren Messdaten vorliegen, können Sie für diese gemäß Rahmenwerk ersatzweise generische Teilenergiekennwerte verwenden (siehe [Blatt 9: ANNEX 3 Teilenergiekennwerte](#)).

<b>2. Teilflächen/-verbräuche mit aktuell nicht verfügbaren Messdaten:</b>			
Art des Energieträgers			
Endenergie aus Holzpellets			
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]		0,0211	
Zugeführte Energiemenge		[kWh]	Berechnung in ANNEX 3

**Hinweis zu Datenqualitätsindex:**

Die ersatzweise Verwendung von generischen Teilenergiekennwerten wirkt sich auf die Aussagekraft der CO<sub>2</sub>-Bilanz aus und wird im Datenqualitätsindex berücksichtigt (siehe [Blatt 10: ANNEX 4 Datenqualitätsindex](#)).

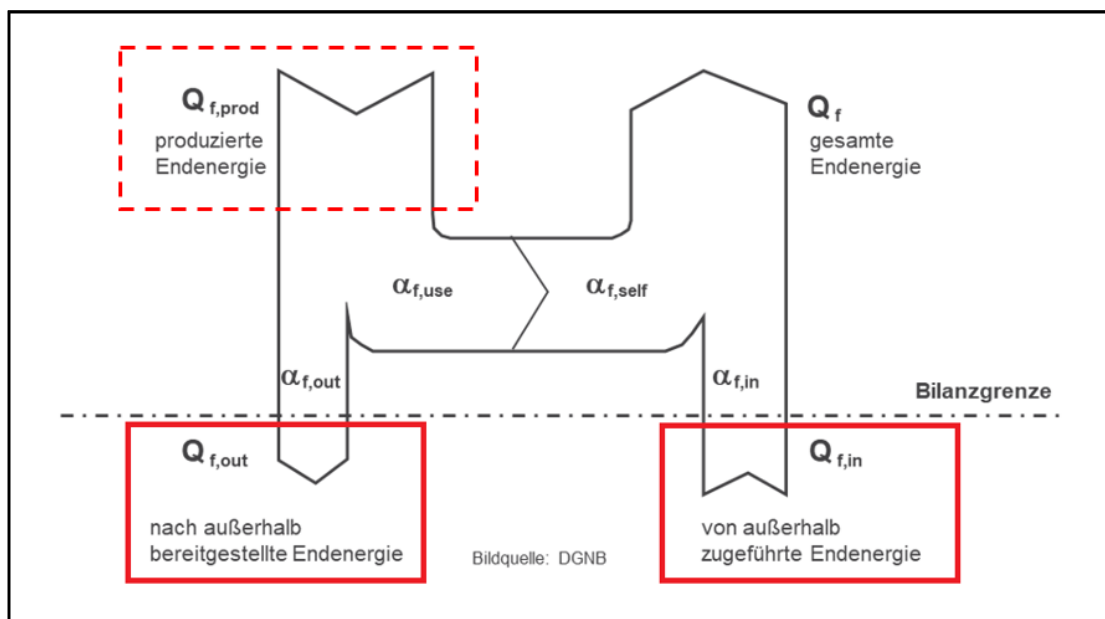
Für eine **vollständige jährliche CO<sub>2</sub>-Bilanz** müssen Sie folgende Daten vollumfänglich erfassen:

- Von außerhalb zugeführte Endenergie (Elektrische und Thermische Energieträger)
- Nach außerhalb bereitgestellte Endenergie (Elektrische und Thermische Energieträger)

Für die Berechnung des **Eigenversorgungsanteils** müssen zusätzlich folgende Daten vollumfänglich erfasst werden:

- Produzierte Endenergie (Elektrische und Thermische Energieträger)





Abschließend müssen Sie für jedes betrachtete Jahr separat eine **Datenqualitätsbewertung** zur Repräsentativität der jahresbezogenen Verbrauchsdaten durchführen (siehe [Blatt 10: ANNEX 4 Datenqualitätsindex](#)) und das Ergebnis in das jahresbezogene Eingabefeld übertragen.

3. ... um eine Auszeichnung "Klimapositiv" vorzubereiten?

Falls Ihr Gebäude eine negative Jahres-CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweist, können Sie für dieses Gebäude die DGNB-Auszeichnung "Klimapositiv" erhalten. Wenn Sie diese Auszeichnung anstreben, tragen Sie die notwendigen Daten in den Eingabefeldern ab Zeile 202 ein und bestätigen hiermit das Vorliegen der inhaltlichen Mindestanforderungen. Die Prüfung der Unterlagen und nachfolgende Auszeichnung erfolgt über das DGNB System „Gebäude im Betrieb“, Version 2020.

**RESULTAT** – Was resultiert aus Ihren Eingaben in diesem Tabellenblatt?

Ihre Eingaben erzeugen folgende Ergebnisse in diesem Tabellenblatt:

- die **jährlichen THG-Emissionen aus zugeführter Endenergie** (Zeile 186)  
Berechnung siehe Rahmenwerk
- die **jährlichen THG-Emissionen aus bereitgestellter Endenergie** (Zeile 187)  
Berechnung siehe Rahmenwerk
- die **jährliche Bilanz der THG-Emissionen** (Zeile 188 und 189)  
Berechnung siehe Rahmenwerk

Ihre Eingaben haben folgende Auswirkungen auf die anderen Tabellenblätter:

- die **jährliche Bilanz der THG-Emissionen** (Zeile 188)  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen': **Ermittlung des Startwerts** für den Klimaschutzfahrplan (Zelle H255). Bei Anwendung einer *CO<sub>2</sub>-Bilanzierung* wird der **Wert aus dem Bezugsjahr** übernommen; bei Anwendung von *DGNB-System Gebäude im Betrieb* erfolgt die Ermittlung auf Basis einer **Mittelwertbildung der jährlichen Bilanzen der THG-Emissionen der letzten drei Jahre**.



- die **jahresbezogenen Verbrauchsdaten des Bezugsjahrs der Zustandsermittlung** (Spalte H)  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen': Die jahresbezogenen Verbrauchsdaten des Bezugsjahrs der Zustandsermittlung werden im Klimaschutzfahrplan als geplante Verbrauchsdaten in die Zukunft projiziert.  
**Wichtig:** Diese Projektion in die Zukunft stellt lediglich eine erste grobe Darstellung der Entwicklung dar unter der Annahme, dass die Verbrauchsdaten unverändert gleichbleiben. Diese Daten sollen in der weiteren Bearbeitung des Klimaschutzfahrplanes (siehe [Blatt 4: TEIL 2a KSFP Maßnahmen](#)) auf Grundlage von realitätsnahen Energieberechnungen überschrieben werden.

## Blatt 4: TEIL 2a KSFP Maßnahmen

Das Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen' dokumentiert die auf Grundlage von realitätsnahen Energieberechnungen durchgeführten Potenzialanalysen und Szenariorechnungen ausgewählten Maßnahmenpakete, um Klimaneutralität bis zum geplanten Zielzeitpunkt zu erreichen. Es dient darüber hinaus als Arbeitsdokument zur kontinuierlichen Verifizierung der Wirksamkeit der realisierten Maßnahmen, indem die geplanten durch real gemessenen Verbrauchsdaten ersetzt werden.

Das Tabellenblatt gliedert sich in folgende Abschnitte (ähnliche Struktur wie [Blatt 3: TEIL 1 Zustandsermittlung](#)):

- Jahresbezogene Übersicht der Maßnahmen
- Erfassung der jahresbezogenen Verbrauchsdaten (Aufschlüsselung nach DIN V 18599-1: 2018-09)
  - Von außerhalb zugeführte Endenergie
  - Produzierte Endenergie
  - Nach außerhalb bereitgestellte Endenergie
- Bilanz der Treibhausgasemissionen
- System Gebäude im Betrieb
- Auszeichnung "Klimapositiv"

**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... um das Tabellenblatt an Ihre individuellen Rahmenbedingungen anzupassen?

Damit eine korrekte Darstellung Ihres Klimaschutzfahrplans gewährleistet ist, müssen Sie das Tabellenblatt manuell "bereinigen". Dazu müssen Sie alle jahresbezogenen Verbrauchsdaten, die vor Ihrem Startjahr eingetragen sind, aus den jeweiligen Spalten löschen und die jahresbezogenen Verbrauchsdaten ihres individuellen Startjahres mit den zugehörigen Daten der Spalte G (Startpunkt Klimaschutzfahrplan) verlinken, wenn sie eine Projektion auf Basis der Daten in dieser Spalte wünschen.

### Hinweis für Beginn Klimaschutzfahrplan im Jahr 2020:

Wenn Sie Ihren Klimaschutzfahrplan im Jahr 2020 beginnen entfällt diese Anpassung, da dies die Standardeinstellung des Excel-Tools darstellt und der Zeitraum 2020-2050 mit den Verbrauchsdaten aus dem Bezugsjahr befüllt wird.



Zum Beispiel beginnen Sie Ihren Klimaschutzfahrplan im Jahr 2022.

Das Excel-Tool befüllt allerdings alle jahresbezogenen Spalten ab dem Jahr 2020:

Startpunkt Klimaschutzfahrplan	Daten für 2020	Daten für 2021	Daten für 2022
	geplant	geplant	geplant
<b>Von außerhalb zugeführte Endenergie</b> Gemäß Rahmenwerk: Verursachte Treibhausgasemissionen aus dem Energiebezug („Import“).			
<b>Thermische Energie</b>			
Hinweis: Kälteerzeugung mittels Kältemaschine wird unter Strom bilanziert.			
1. Teilflächen/-verbräuche mit verfügbaren Messdaten:			
Thermische Energie - Energieträger 1.1			
Art des Energieträgers			
Endenergie aus Holzpellets			
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]	0,0211		
Zugeführte Energiemenge [kWh]	150.000	150.000	150.000

Daher müssen Sie die Spalten manuell "bereinigen" und den Startpunkt Klimaschutzfahrplan mit der Spalte Ihres individuellen Startjahrs verlinken:

Startpunkt Klimaschutzfahrplan	Daten für 2020	Daten für 2021	Daten für 2022
	geplant	geplant	geplant
<b>Von außerhalb zugeführte Endenergie</b> Gemäß Rahmenwerk: Verursachte Treibhausgasemissionen aus dem Energiebezug („Import“).			
<b>Thermische Energie</b>			
Hinweis: Kälteerzeugung mittels Kältemaschine wird unter Strom bilanziert.			
1. Teilflächen/-verbräuche mit verfügbaren Messdaten:			
Thermische Energie - Energieträger 1.1			
Art des Energieträgers			
Endenergie aus Holzpellets			
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]	0,0211		
Zugeführte Energiemenge [kWh]	150.000		150.000

Nach dem "Bereinigen" der Spalten, können Sie die nicht-genutzten Spalten ausblenden. Dies hat den Vorteil, dass die vorhergehenden, irrelevanten Jahre nicht in die graphische Visualisierung (siehe Blatt 5: TEIL 2b KSFP Grafik) eingehen.

Damit haben Sie das Tabellenblatt an Ihre individuellen Rahmenbedingungen angepasst:

Startpunkt Klimaschutzfahrplan	Daten für 2022
	geplant
<b>Von außerhalb zugeführte Endenergie</b> Gemäß Rahmenwerk: Verursachte Treibhausgasemissionen aus dem Energiebezug („Import“).	
<b>Thermische Energie</b>	
Hinweis: Kälteerzeugung mittels Kältemaschine wird unter Strom bilanziert.	
1. Teilflächen/-verbräuche mit verfügbaren Messdaten:	
Thermische Energie - Energieträger 1.1	
Art des Energieträgers	
Endenergie aus Holzpellets	
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]	0,0211
Zugeführte Energiemenge [kWh]	150.000



**Hinweis zum Dekarbonisierungspfad:**

Gemäß Rahmenwerk beginnt der Dekarbonisierungspfad - unabhängig vom individuellen Startjahr – stets im Jahr 2020. Dadurch soll ein Abwarten verhindert und stattdessen ein schnelles, zielgerichtetes Handeln initiiert werden, da kein zusätzliches CO<sub>2</sub>-Budget gestattet wird:

		Daten für 2020 geplant	Daten für 2021 geplant	Daten für 2022 geplant
<b>Dekarbonisierungspfad - Betrieb</b>				
Dekarbonisierungspfad - Klimaneutral im Betrieb bis 2050	[kgCO <sub>2</sub> eq/a]	3.162	3.057	2.951
Dekarbonisierungspfad (flächenspezifisch)	[kgCO <sub>2</sub> eq/a/NRF]	keine Nettoraumfläche	keine Nettoraumfläche	keine Nettoraumfläche
<b>Bilanzrahmen Betrieb KSFP</b>				
Bilanz der THG-Emissionen				
THG-Emissionen aus zugeführter Endenergie	[kgCO <sub>2</sub> eq/a]	0	0	3.162
THG-Emissionen aus bereitgestellter Endenergie	[kgCO <sub>2</sub> eq/a]	0	0	0
Bilanz der THG-Emissionen - Betrieb	[kgCO <sub>2</sub> eq/a]	0	0	3.162

2. ... damit die ausgewählten Maßnahmen als Klimaschutzfahrplan im Excel-Tool dargestellt werden?  
Nachdem Sie das Tabellenblatt an Ihre individuellen Rahmenbedingungen angepasst haben, können Sie mit der Eingabe der ausgewählten Maßnahmen beginnen. Hierzu sind folgende Eingaben erforderlich:

- der **geplante Zeitpunkt der Zielerreichung "klimaneutraler Gebäudebetrieb"** (Eingabe in Zelle B8)  
Mit dieser Eingabe legen Sie den Endpunkt des Dekarbonisierungspfad fest.
- die **jahresbezogenen Maßnahmen** (Zeile 12-20)  
Für jede Maßnahme / jedes Maßnahmenpaket müssen Sie weitere Informationen eingeben:
  - das Handlungsfeld gemäß Rahmenwerk (optional)
  - eine Beschreibung der Maßnahme / des Maßnahmenpakets
  - die THG-Emissionen der Maßnahme (verpflichtend bei *Bilanzrahmen Betrieb und Konstruktion*)
  - die Zeile(n) im KSFP: Hier können Sie die Excel-Zeile(n) eintragen, die von der Maßnahme / dem Maßnahmenpaket betroffen sind, um Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

		Daten für 2022 geplant	Daten für 2023 geplant
<b>Maßnahmen</b>			
Handlungsfeld 1 (optional)			Gebäudeenergie
Handlungsfeld 2 (optional)			
Beschreibung der Maßnahme / des Maßnahmenpakets			Verbrauch um 10 % reduziert durch Erneuerung der Gebäudedämmung
<b>Wichtiger Hinweis bei Verwendung von Ökostrom:</b> Gemäß Rahmenwerk kann Ökostrom nur als letzte Maßnahme im Klimaschutzfahrplan angewendet werden, wenn durch diesen Schritt eine klimaneutrale CO <sub>2</sub> -Bilanz erreicht wird.			
THG-Emissionen (Modul B5 gemäß DIN EN 15978)			5.000
Zeile(n) im KSFP			114
<b>Thermische Energie - Energieträger 1.1</b>			
Art des Energieträgers			
Endenergie aus Holzpellets			
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]		0,0211	
Zugeführte Energiemenge [kWh]		150.000	135.000



Umfasst Ihre Maßnahme einen Energieträgerwechsel, nutzen Sie dafür die Eingabefelder für **KSFP Energieträger**. Auch hier besteht die Möglichkeit, dass Sie individuelle anbieterspezifische Energieträger anlegen (z. B. einen neuen Ökostrom-Mix; siehe [Blatt 8: ANNEX 2 Spezifische Faktoren](#)) und diese im Drop-Down-Menü auswählen.

Thermische Energie - Energieträger 1.1				
Art des Energieträgers				
Endenergie aus Gas Brennwert				
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> e/kWh]	0,2348			
Zugeführte Energiemenge [kWh]		150.000	150.000	150.000
Thermische Energie - Energieträger 1.2				
Art des Energieträgers				
Endenergie aus Gas Brennwert				
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> e/kWh]				
Zugeführte Energiemenge [kWh]				
Thermische Energie - Energieträger 1.3				
Art des Energieträgers				
Endenergie aus Gas Brennwert				
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> e/kWh]				
Zugeführte Energiemenge [kWh]				
KSFP Thermische Energie - Energieträger 1.1				
Art des Energieträgers				
Endenergie aus Holzpellets				
CO <sub>2</sub> -Faktor [kgCO <sub>2</sub> e/kWh]	0,0211			
Zugeführte Energiemenge [kWh]			150.000	150.000

### Hinweis zur Verwendung von Ökostrom:

Gemäß Rahmenwerk kann Ökostrom nur als letzte Maßnahme im Klimaschutzfahrplan angewendet werden, wenn durch diesen Schritt eine klimaneutrale CO<sub>2</sub>-Bilanz erreicht wird.

Abschließend müssen Sie für jedes betrachtete Jahr separat eine **Datenqualitätsbewertung** zur Repräsentativität der jahresbezogenen Verbrauchsdaten durchführen (siehe [Blatt 10: ANNEX 4 Datenqualitätsindex](#)) und das Ergebnis in das jahresbezogene Eingabefeld übertragen.

3. ... um das Tabellenblatt als Arbeitsdokument zur kontinuierlichen Verifizierung der Wirksamkeit der realisierten Maßnahmen zu verwenden?

Wollen Sie das Excel-Tool in den folgenden Jahren als Qualitätssicherung Ihres aufgestellten Klimaschutzfahrplans verwenden, müssen Sie jährlich die ursprünglich geplanten durch real gemessene Verbrauchsdaten ersetzen. Zur Hilfestellung gibt es hierzu eine visuelle Anzeige des aktuellen Jahres (Eingabe in Zelle B5), welche die "Grenze" zwischen geplanten und gemessenen Verbrauchsdaten darstellt.

	Daten für	Daten für	Daten für
	2022	2023	2024
	gemessen	Aktuelles Jahr	geplant

Abschließend müssen Sie für jedes betrachtete Jahr separat eine **Datenqualitätsbewertung** zur Repräsentativität der jahresbezogenen Verbrauchsdaten durchführen (siehe [Blatt 10: ANNEX 4 Datenqualitätsindex](#)) und das Ergebnis in das jahresbezogene Eingabefeld übertragen.

4. ... um eine Verifizierung und Zertifizierung im DGNB System "Gebäude im Betrieb" vorzubereiten?

Wenn Sie eine Einreichung im DGNB System „Gebäude im Betrieb“ anstreben, blenden Sie zur Darstellung der Bewertung der Performance gemäß Kriterium ENV1-B Klimaschutz und Energie Indikator 6 die Daten ab Zeile 280 ein. Die Prüfung der Unterlagen und nachfolgende Auszeichnung erfolgt über das DGNB System „Gebäude im Betrieb“, Version 2020.



5. ... um eine Auszeichnung "Klimapositiv" vorzubereiten?

Falls Ihr Gebäude eine negative Jahres-CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweist, können Sie für dieses Gebäude die DGNB-Auszeichnung "Klimapositiv" erhalten. Wenn Sie diese Auszeichnung anstreben, tragen Sie die notwendigen Daten in den Eingabefeldern ab Zeile 292 ein und bestätigen hiermit das Vorliegen der inhaltlichen Mindestanforderungen. Die Prüfung der Unterlagen und nachfolgende Auszeichnung erfolgt über das DGNB System „Gebäude im Betrieb“, Version 2020.

**RESULTAT** – Was resultiert aus Ihren Eingaben in diesem Tabellenblatt?

Ihre Eingaben erzeugen folgende Ergebnisse in diesem Tabellenblatt:

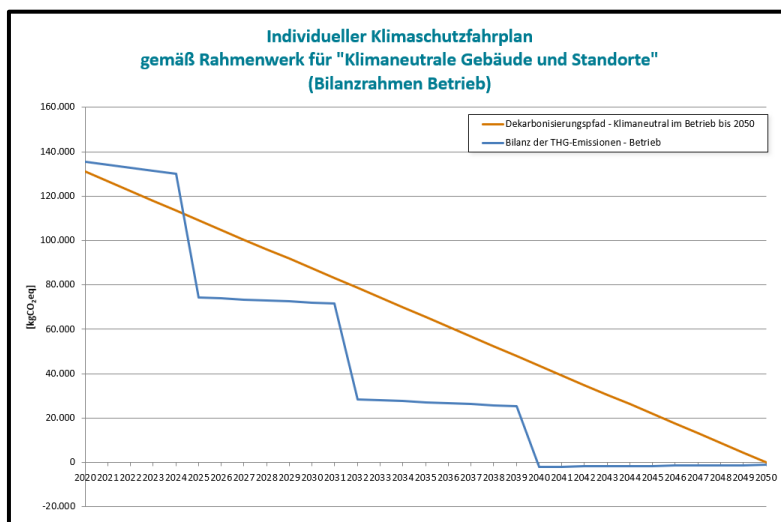
- den **Dekarbonisierungspfad - Klimaneutral im Betrieb bis JJJJ** (Zeile 255)  
Berechnung siehe Rahmenwerk
- die **jährliche Bilanz der THG-Emissionen - Betrieb** (Zeile 263)  
Berechnung siehe Rahmenwerk
- die **Summe zu kompensierender THG-Emissionen bis 2050 - Betrieb** (Zelle G272)  
Berechnung siehe Rahmenwerk
- die **Summe zu kompensierender THG-Emissionen bis 2050 - Konstruktion** (Zelle G273)  
Berechnung siehe Rahmenwerk
- die **jährlich im Betrieb kompensierten THG-Emissionen** (Zeile 274)

Ihre Eingaben haben folgende Auswirkungen auf die anderen Tabellenblätter:

- der **Dekarbonisierungspfad - Klimaneutral im Betrieb bis JJJJ** (Zeile 255)  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2b KSFP Grafik': Datenreihe erzeugt den Graphen "Dekarbonisierungspfad - Klimaneutral im Betrieb bis JJJJ".
- die **jährliche Bilanz der THG-Emissionen - Betrieb** (Zeile 263)  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2b KSFP Grafik': Datenreihe erzeugt den Graphen "Bilanz der THG-Emissionen - Betrieb".

## Blatt 5: TEIL 2b KSFP Grafik

Das Tabellenblatt 'TEIL 2b KSFP Grafik' dient als informatives Tabellenblatt. Basierend auf dem numerischen Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen' wird eine graphische Visualisierung des gebäudeindividuellen Klimaschutzfahrplans erstellt.





## Blatt 6: TEIL 3 Klimaschutzausweis

Das Tabellenblatt 'TEIL 3 Klimaschutzausweis' bildet ein strukturiertes Format für die transparente, regelmäßige Kommunikation von relevanten Kennzahlen Ihres Gebäudes. Interesse an diesen Kennzahlen haben viele Akteursgruppen: Eigner, Betreiber, Planer, Bauherren, Investoren, Finanzexperten, politische Entscheidungsträger genauso wie Kunden, Mitarbeiter und Anwohner. Die Kennzahlen gliedern sich in folgende Gruppierungen:

- Allgemeine Informationen
- Kennzahlen zu den Treibhausgasemissionen des laufenden Betriebs (Bilanzrahmen Betrieb)
- Kennzahlen zu den Treibhausgasemissionen der Konstruktion (Bilanzrahmen Konstruktion)
- Kennzahlen bei Anwendung eines individuellen Klimaschutzfahrplans (KSFP)
- Weitere Kennzahlen und ergänzende Informationen
- Kommunikation bei erweitertem Bilanzrahmen und zukünftig relevante Informationen
- Bezeichnungen im Sinne des Rahmenwerks

**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... um einen Klimaschutzausweis für das von Ihnen gewünschte Jahr zu erstellen?

Für die Erstellung eines Klimaschutzausweises müssen Sie das gewünschte Jahr eingeben (Eingabe in Zelle H4; *JJJJ*). Im Hintergrund holt sich das Excel-Tool automatisch die jahresbezogenen Daten entsprechend der angegebenen Jahreszahl aus dem Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' bzw. 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen'.

Teil 3: Klimaschutzausweis	
Klimaschutzausweis für Jahr ...	2019 [JJJJ]

In den folgenden Jahren müssen Sie zeitabhängige Daten (z. B. Berichtsperiode, Zeitpunkt der Dateneingabe, Leerstandsrate etc.) manuell aktualisieren. In den betroffenen Zellen passt sich die Farbgebung entsprechend der Farb-Konvention der Zellen (siehe [Farb-Konvention der Zellen](#)) an.

## Blatt 7: ANNEX 1 Emissionsfaktoren

Das Tabellenblatt 'Blatt 7: ANNEX 1 Emissionsfaktoren' dient als informatives Tabellenblatt. Hier sind alle Energieträger hinterlegt, die in den Drop-Down-Menüs der Bilanzrechnung (siehe Blatt 3: [TEIL 1 Zustandsermittlung zur Auswahl - INPUT](#)) zur Auswahl stehen. Die Auflistung enthält je Energieträger folgende Informationen:

- Bezeichnung Energieträger
- Referenzeinheit
- CO<sub>2</sub>-Äquivalent
- Datenquelle
- Weblink



## Blatt 8: ANNEX 2 Spezifische Faktoren

Das Tabellenblatt 'ANNEX 2 Spezifische Faktoren' ermöglicht Ihnen das Anlegen individueller Energieträger. Zudem können anbieterspezifische Emissionsfaktoren eingetragen bzw. berechnet werden. Für die Daten ist ein Nachweis gemäß Rahmenwerk notwendig. Jeweils drei individuelle Energieträger lassen sich in folgenden Gruppierungen anlegen:

- Anbieterspezifischer Ökostrom-Mix
- Anbieterspezifischer Strom-Mix
- Projektspezifischer Emissionsfaktor (in Abstimmung mit der DGNB Geschäftsstelle)
- Anbieterspezifische Nah-/Fernwärme
- Anbieterspezifische Fernkälte

**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... um einen individuellen Energieträger anzulegen?

Beim Anlegen eines individuellen Energieträgers müssen Sie beachten in welcher Gruppierung der entsprechende Energieträger verortet ist, da sich die Eingabe der Gruppierung "Anbieterspezifischer Ökostrom-Mix" leicht von den anderen Gruppierungen unterscheidet.

Beim **Anlegen eines anbieterspezifischen Ökostrom-Mix** haben Sie bei der Eingabe des Emissionsfaktors die Möglichkeit zwischen zwei Eingabearten zu wählen:

Ökostrom-Mix 1 (anbieterspezifisch)	
Bezeichnung:	<input type="text" value="z. B. Ökostrom-Mix Stadtwerke ..."/>
Lieferant:	<input type="text"/>
Eingabe Faktor:	<input type="text" value="Spezifischer Emissionsfaktor"/>
Nachweis:	<input type="text" value="Spezifischer Emissionsfaktor"/> <input type="text" value="Prozentuale Zusammensetzung"/>
Spezifischer Emissionsfaktor:	
CO <sub>2</sub> -Faktor:	<input type="text"/> [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]
Datenquelle:	<input type="text"/> [-]
Prozentuale Zusammensetzung:	
Strom aus PV	<input type="text"/> [%]
Strom aus Biomasse	<input type="text"/> [%]
Strom aus Biogas	<input type="text"/> [%]
Strom aus Windkraft	<input type="text"/> [%]
Strom aus Wasserkraft	<input type="text"/> [%]
CO <sub>2</sub> -Faktor	<input type="text"/> [kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]

- Eingabe *Spezifischer Emissionsfaktor*  
Wählen Sie diese Möglichkeit der Eingabe aus, können Sie einen extern berechneten Emissionsfaktor eingeben. Die externe Berechnung muss den Regeln gemäß Rahmenwerk folgen. Zusätzlich müssen Sie die zu Grunde gelegte Datenquelle angeben.
- Eingabe *Prozentuale Zusammensetzung*  
Wählen Sie diese Möglichkeit der Eingabe aus, können Sie die prozentuale Zusammensetzung Ihres Ökostrom-Mix eingeben und Ihr individueller Emissionsfaktor wird anhand der hinterlegten Emissionsfaktoren (siehe [Blatt 7: ANNEX 1 Emissionsfaktoren](#)) errechnet. Die prozentuale Zusammensetzung können Sie bei Ihrem Lieferanten erfragen.





Ökostrom-Mix Beispiel:

Ökostrom-Mix 1 (anbieterspezifisch)		
Bezeichnung:	Ökostrom-Mix Beispiel der DGNB	z. B. Ökostrom-Mix Stadtwerke ...
Lieferant:	DGNB	
Eingabe Faktor:	Prozentuale Zusammensetzung	
Nachweis:	Nachweis x.y_Anbieterspezifischer Ökostrom-Mix	
Spezifischer Emissionsfaktor:		
CO <sub>2</sub> -Faktor:		[kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]
Datenquelle:		[-]
Prozentuale Zusammensetzung:		
Strom aus PV	[%]	20%
Strom aus Biomasse	[%]	50%
Strom aus Biogas	[%]	
Strom aus Windkraft	[%]	
Strom aus Wasserkraft	[%]	30%
CO <sub>2</sub> -Faktor	[kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]	0,0404

Beim **Anlegen eines Energieträgers der anderen Gruppierungen** zeigt sich die folgende Eingabemaske:

Bezeichnung:		z. B. Strom-Mix Stadtwerke ...
Anteil Erneuerbare Energie		[%]
Lieferant:		
Nachweis:		
Spezifischer Emissionsfaktor:		
CO <sub>2</sub> -Faktor:		[kgCO <sub>2</sub> eq/kWh]
Datenquelle:		[-]

Neben der Bezeichnung und dem Lieferanten muss auch die Eingabe des **Anteils Erneuerbare Energie [%]** erfolgen. Der prozentuale Anteil Erneuerbare Energie wirkt sich auf die Kennzahlen unter '5. Weitere Kennzahlen und ergänzende Informationen' im Klimaschutzausweis aus - siehe [Blatt 6: TEIL 3 Klimaschutzausweis](#).

Der Emissionsfaktor muss extern berechnet werden. Die externe Berechnung muss den Regeln gemäß Rahmenwerk folgen. Zusätzlich müssen Sie die zu Grunde gelegte Datenquelle angeben.

**RESULTAT** – Was resultiert aus Ihren Eingaben in diesem Tabellenblatt?

Ihre Eingaben haben folgende Auswirkungen auf die anderen Tabellenblätter:

- die **angelegten Energieträger**

Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung':

Die angelegten Energieträger stehen in den Drop-Down-Menüs der Bilanzrechnung ergänzend zur Auswahl.

Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen':

Die angelegten Energieträger stehen in den Drop-Down-Menüs der Bilanzrechnung ergänzend zur Auswahl.

Auswirkung auf Tabellenblatt 'Blatt 7: ANNEX 1 Emissionsfaktoren':

Die angelegten Energieträger ergänzen die Auflistung der hinterlegten Emissionsfaktoren.



## Blatt 9: ANNEX 3 Teilenergiekennwerte

Das Tabellenblatt 'ANNEX 3 Teilenergiekennwerte' ermöglicht Ihnen das Ermitteln von generischen Verbrauchsdaten, falls in Ihrem Gebäude Teilflächen/-verbräuche mit aktuell nicht verfügbaren Messdaten vorliegen. Insgesamt können Sie drei Teilflächen/-verbraucher anlegen.

**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... um eine Teilfläche / einen Teilverbraucher anzulegen?

Beim Anlegen einer Teilfläche / eines Teilverbrauchers ist für die Berechnung entscheidend, ob Sie den Strom- und/oder Wärmeverbrauch ermitteln möchten. Wählen Sie hierfür Ihre Anwendung aus dem Drop-Down-Menü:

Danach müssen Sie die Fläche [m<sup>2</sup>] entsprechend der Nutzungszonen eingeben.

### Hinweis zum Stromverbrauch:

In den Summenformeln (Spalten "L", "P" und "T") wird der Stromverbrauch aus Beleuchtung (Spalte "F") und Arbeitshilfen ("Spalte I") berechnet. Falls der Stromverbrauch für Luftförderung und Kühlung nicht in den Allgemeinflächen beinhaltet ist, so sind die Summenformeln um die Spalten "G" und "H" zu erweitern.

**RESULTAT** – Was resultiert aus Ihren Eingaben in diesem Tabellenblatt?

Ihre Eingaben haben folgende Auswirkungen auf die anderen Tabellenblätter:

- der **Strom- und/oder Wärmeverbrauch** einzelner Teilflächen/-verbräuche  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung': Die ermittelten, generischen Verbrauchsdaten werden als zugeführte Energiemenge in die Bilanzrechnung übertragen.

## Blatt 10: ANNEX 4 Datenqualitätsindex

Das Tabellenblatt 'ANNEX 4 Datenqualitätsindex' ermöglicht eine Bewertung der Aussagekraft Ihrer jährlichen CO<sub>2</sub>-Bilanz. Hierzu müssen Sie eine qualitative Einschätzung der folgenden Aspekte durchführen:

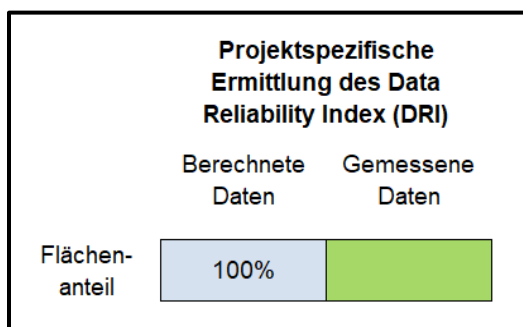
- der technischen Repräsentativität der Gebäudenutzungsmuster
- der technischen Repräsentativität der verwendeten Eingabedaten
- der Repräsentativität der verwendeten Wetterdaten
- der technischen Kompetenz des durchführenden Personals
- die Unabhängige Überprüfung der Bewertung



**INPUT** – Was müssen Sie in diesem Tabellenblatt eintragen, ...

1. ... um den Datenqualitätsindex **für ein bestimmtes Jahr** zu ermitteln?

Damit der Berechnungsprozess startet, müssen Sie den prozentualen Anteil der Flächen, deren Verbrauchsdaten als gemessene Daten vorliegen, eingeben (Eingabe in Zelle I7):



Danach müssen Sie eine qualitative Einschätzung aller Aspekte entsprechend der Beschreibungen vornehmen und das Ergebnis numerisch in das entsprechende Eingabefeld in Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung' bzw. 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen' übertragen.

**Hinweis zur Datenqualitätsbewertung:**

Die Datenqualitätsbewertung muss für jede Berichtsperiode (**jährlich**) durchgeführt werden.

**RESULTAT** – Was resultiert aus Ihren Eingaben in diesem Tabellenblatt?

Ihre Eingaben haben folgende Auswirkungen auf die anderen Tabellenblätter:

- der **Datenqualitätsindex** für ein bestimmtes Jahr  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 1 Zustandsermittlung': Sie müssen den ermittelten jahresbezogenen Datenqualitätsindex in das entsprechende Eingabefeld übertragen.  
Auswirkung auf Tabellenblatt 'TEIL 2a KSFP Maßnahmen': Sie müssen den ermittelten jahresbezogenen Datenqualitätsindex in das entsprechende Eingabefeld übertragen.

**Blatt 11: ANNEX 5 Bilanzgrenze und Begriffe**

Das Tabellenblatt 'ANNEX 5 Bilanzgrenze und Begriffe' dient als informatives Tabellenblatt.

Es enthält erklärende Abbildungen bezüglich:

- der Bilanzgrenze gemäß Rahmenwerk
- der Begriffsdefinitionen zur Bilanzierung von Endenergien nach DIN V 18599-1: 2018-09



## DANKSAGUNG

Die Entwicklung und Umsetzung des DGNB CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsrechners wurde vom Umweltbundesamt und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Forschungsprojekts [Wissenstransfer Bau](#) gefördert.

