

Klimarechner für Museen: Online- Workshop Nr. 2

23.9.2026

Joachim Thaler, MA & Jonas Englisch
Kompetenzstelle für Klimaneutralität
Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit
BOKU University



Wer hinter dem Projekt steht

Überblick

- Auftraggeber:
 - Bundesministerium für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport (BMWKMS)
 - Verantwortlich: Mag.^a Meena Lang (Abteilung „Europäische und internationale Kulturpolitik“)
- Durchführung: Kompetenzstelle für Klimaneutralität am Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit der Universität für Bodenkultur Wien („BOKU University“)



Quelle: Unsplash.com

Wer hinter dem Projekt steht

BOKU-Kompetenzstelle für Klimaneutralität

- Angesiedelt am Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit (gW/N) der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
- gW/N: „Nachhaltigkeitsstabstelle“ der BOKU – an Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis
- Zwei Themenfelder der Kompetenzstelle:
 - Klimaschutz auf Organisationsebene
 - Koordination einer Klimaschutzplattform für spendenfinanzierte Klimaschutzprojekte im Globalen Süden gemeinsam mit Caritas
- Ähnliche Vorgängerprojekte mit Schulen, Unis & Hochschulen, Bundesmuseen
- Kernteam im Projekt : Joachim Thaler (Projektleitung), Jonas Englisch, Maximilian Auer



Zielgruppen & Aufbau des heutigen Workshops

- Online-Workshops richten sich gleichzeitig an unterschiedliche Zielgruppen:
 - Interessent:innen bzw. „Anfänger:innen“ ohne Vorerfahrung
 - Institutionen, die schon seit mehreren Jahren bilanzieren (z.B. Bundesmuseen)
- Balance nötig – Workshops müssen beiden Zielgruppen etwas bieten
- Herausforderungen:
 - Bei jedem Workshop wieder neue Anfänger:innen dabei – setzt regelmäßige Wiederholung von Inhalten voraus
 - „Basics“ für Interessent:innen jedoch für Fortgeschrittene kaum relevant
- Heute: Viele Angemeldete arbeiten noch nicht mit dem Klimarechner
- Daher nach Vorstellung der Agenda und Vorstellungsrunde → Zweiteilung des heutigen Workshops:
 - Block 1: Wiederholung der Basics aus Workshop 1
 - Block 2: Interaktiver Austausch und neue Inputs



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

BLOCK 1 **(Wiederholung)**

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

BLOCK 2 **(Austausch & neue Inputs)**

Agenda

1. Organisatorisches

2. Vorstellungsrunde

3. Projektüberblick &
Unterstützungsangebote für Museen

4. Rahmenbedingungen für die Tool-
Nutzung

5. Grundlagen der THG-Bilanzierung

6. Der Klimarechner: ein erster Überblick

7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch

9. THG-Bilanzierung von Strom

10. Grundlagen des „Roadmapping“

11. Ausblick

12. Abschlussrunde

Organisatorisches (1/2)

- Bitte...
 - Videos an (angenehmere Atmosphäre & Kennenlernen)
 - Mikros aus (wenn man nicht spricht)
- Fragen bitte im Chat stellen oder im Anschluss an die jeweiligen Vorträge
- Einladung: voller Name und Institution in Anzeigenamen
- Slides werden im Nachgang auf Projektwebsite veröffentlicht
- Vorträge werden aufgezeichnet, auf Youtube veröffentlicht und auf Projektwebsite verlinkt



Quelle: Unsplash.com

Organisatorisches (2/2)

- Keine Aufzeichnung bei interaktiven Programmpunkten → geschützter Raum für offenen Austausch
- Auch keine Veröffentlichung von...
 - Diskussionen
 - Inhalten des Chats
- Datenschutzerklärung haben alle vorab bekommen
- Offene Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
- 2. Vorstellungsrunde**
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Vorstellungsrunde

- Name
- Institution
- Rolle/Funktion
- Erste Workshop-Teilnahme?
- Bilanziert Ihre Institution bereits?
- Erwartungen an den heutigen Workshop (1 Satz)



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
- 3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen**
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen

Hintergrund & Historie

- Ausgangspunkt: „ClimCalc“
(Bilanzierungstool für den österreichischen Hochschulsektor)
- Vorgängerprojekt im Auftrag der acht österr. Bundesmuseen
 - Entwicklung von Tool zur THG-Bilanzierung
 - Begleitung bei Bilanzierung und Entwicklung
- Aktuelles Projekt: Weiterentwicklung des Tools der Bundesmuseen zum „Klimarechner für Museen“ für den gesamten österreichischen Museumssektor im Auftrag des BMWKMS



Quelle: Unsplash.com

Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen

Projektrahmen (1/2)

- Projekt ausgelegt auf 4 Jahre, jährliche Beauftragungen
- Mittelfristig vorgesehen: Weiterentwicklung zu einem allgemeinen Tool für den österr. Kultursektor
- Einstweilen aber Tool für *Museen*
- Auch andere österr. Kulturbetriebe können Tool nutzen
- Online-Workshops für alle Interessierten offen



Quelle: Unsplash.com

Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen

Projektrahmen (2/2)

- Veröffentlichung von Versionen für die Bilanzjahre 2023, 2024 und 2025 (jeweils mit jahresspezifischen Emissionsfaktoren)
- Seit Frühjahr verfügbar: Version für 2023
- Nutzung der Projektangebote ist kostenlos
- Bedingung für Nutzung des Rechners: Bereitstellung erstellter Bilanzen und Klimaschutzstrategien an BOKU
- BOKU erstellt jährliche Berichte als Policy-Grundlage für BMWKMS (keine Rückschlüsse auf einzelne Institutionen möglich)



Quelle: Unsplash.com

Unterstützungsangebote für Museen (1/2)

- Klimarechner → Herzstück eines umfassenderen Unterstützungsangebots zum Klimaschutz
- Kostenfreie Bereitstellung des Klimarechners für alle interessierten Museen (auf Anfrage)
- Detailliertes Benutzerhandbuch: Laufend erweiterbares „Living Document“ (direkt aus dem Klimarechner verlinkt)
- Projektwebsite als zentraler „Info-Hub“ für sämtliche Unterlagen
- Newsletter für Projektupdates (Anmeldung unter <https://kultur-klimarechner.boku.ac.at/newsletter/>)



Quelle: Pexels.com

Unterstützungsangebote für Museen (2/2)

- Regelmäßige Online-Workshops (wie heute):
Instruktionen, fachliche Inputs und Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch
- Offene Online-Q&A-Sessions: Klärung individueller Fragen aus der Praxis zwischen den Workshops
- Bereitstellung von Slides und Videoaufzeichnungen: Eigenständiges Nachsehen und Lernen im eigenen Tempo
- Aufbau von „Community of Practice“ zur Vernetzung der Klimaschutzverantwortlichen der Museen untereinander
- Individuelle Beratung durch BOKU bei speziellen Fragen, die durch andere Unterstützungsangebote nicht geklärt werden können



Quelle: Pexels.com

Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen

Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
- 4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung**
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung

Die Nutzungsvereinbarung (1/2)

- Kostenlose Nutzung für österreichische Kulturbetriebe möglich (nicht nur Museen!)
- Notwendige Voraussetzung: Unterzeichnung einer Nutzungsvereinbarung → Warum?
 - Sicherstellung der Möglichkeit zur Auswertung der erstellten THG-Bilanzen und Klimaschutzkonzepte
 - Einhaltung von Lizenzvorgaben für Emissionsfaktoren aus ecoinvent-Datenbank
 - Regelung von Datenschutzfragen
- Vertragsparteien (Unterzeichnende):
 - Museum
 - BMWKMS
 - BOKU

Nutzungsvereinbarung

Klimarechner für Kulturbetriebe

zwischen

dem Bund, vertreten durch den Bundesminister für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport
Radetzkystraße 2
1030 Wien
– im Folgenden „BMWKMS“ –
als Auftraggeber und Verantwortlicher,

der Universität für Bodenkultur Wien
BOKU BgA Klimaschutz-Initiativen
Peter-Jordan-Straße 76, 1190 Wien
– im Folgenden „BOKU“ –
als Auftragnehmerin und Auftragsverarbeiterin,

und

[Name des Kulturbetriebs]

[Adresse]

– im Folgenden „Kulturbetrieb“ –
als Vertragspartner:in und Nutzer:in,

alle gemeinsam auch „die Vertragsparteien“.

Präambel

Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) hat im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport (BMWKMS) in einem ersten Schritt einen Klimarechner (CO₂-Rechner) für Museen in ganz Österreich entwickelt. Der Klimarechner dient der strukturierten Erfassung und Berechnung von Treibhausgasemissionen von Museen sowie der Ableitung von Klimaschutzmaßnahmen. Ziel ist es, Museen bei der Erstellung von Treibhausgasbilanzen und darauf aufbauenden Klimaschutzkonzepten (Strategien, Roadmaps, Pläne etc.) zu unterstützen.

Die mit diesem Rechner erstellten Treibhausgasbilanzen und darauf aufbauende Klimaschutzkonzepte werden von der BOKU im Auftrag des BMWKMS ausgewertet. Die Auswertung erfolgt in aggregierter oder anonymisierter Form bzw. in einer Weise, die keine

Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung

Die Nutzungsvereinbarung (2/2)

- Nach Erhalt des Tools: drei Monate Zeit für Entscheidung, ob man damit bilanzieren möchte oder nicht
- Nach Entscheidung für Bilanzierung: 12 Monate Zeit für Erstellung und Übermittlung von Bilanz
- Keine Weitergabe des Tools an Dritte
- Benennung einer zentralen „Kontaktperson“ des Museums
- Nur Kontaktperson darf mit Tool jenen Teilen des Tools arbeiten, die ecoinvent-Emissionsfaktoren beinhalten
 - Grund: ecoinvent-Lizenz auf bestimmte Anzahl von Tool-User:innen begrenzt
 - Aber – wichtig: Export-Funktion ermöglicht Kollaboration und Datenaustausch mit anderen Personen innerhalb des Museums!

Nutzungsvereinbarung

Klimarechner für Kulturbetriebe

zwischen

dem Bund, vertreten durch den Bundesminister für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport
Radetzkystraße 2
1030 Wien
- im Folgenden „BMWKMS“ -
als Auftraggeber und Verantwortlicher,

der Universität für Bodenkultur Wien
BOKU BgA Klimaschutz-Initiativen
Peter-Jordan-Straße 76, 1190 Wien
- im Folgenden „BOKU“ -
als Auftragnehmerin und Auftragsverarbeiterin,

und

[Name des Kulturbetriebs]

[Adresse]

- im Folgenden „Kulturbetrieb“ -
als Vertragspartner:in und Nutzer:in,

alle gemeinsam auch „die Vertragsparteien“.

Präambel

Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) hat im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Kunst, Kultur, Medien und Sport (BMWKMS) in einem ersten Schritt einen Klimarechner (CO₂-Rechner) für Museen in ganz Österreich entwickelt. Der Klimarechner dient der strukturierten Erfassung und Berechnung von Treibhausgasemissionen von Museen sowie der Ableitung von Klimaschutzmaßnahmen. Ziel ist es, Museen bei der Erstellung von Treibhausgasbilanzen und darauf aufbauenden Klimaschutzkonzepten (Strategien, Roadmaps, Pläne etc.) zu unterstützen.

Die mit diesem Rechner erstellten Treibhausgasbilanzen und darauf aufbauende Klimaschutzkonzepte werden von der BOKU im Auftrag des BMWKMS ausgewertet. Die Auswertung erfolgt in aggregierter oder anonymisierter Form bzw. in einer Weise, die keine

1

Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung

Beantragung des Klimarechners

1. Beantragung der Zusendung über Formular auf der Projektwebsite:
 - Nutzungsvereinbarung herunterladen und unterschreiben
 - Unterzeichnete Nutzungsvereinbarung hochladen
 - „Kontaktperson“ festlegen, die mit dem Rechner arbeitet
2. Prüfung des Ansuchens durch BOKU
3. Bei Interesse: Bereitstellung des Benutzerhandbuchs
4. Unterzeichnung der Nutzungsvereinbarung durch BOKU und BMWKS
5. Übermittlung an Kulturbetrieb von
 - Klimarechner
 - Benutzerhandbuch
 - fertig unterzeichneter Nutzungsvereinbarung

Formular zur Anforderung des Klimarechners

Vor- und Nachname *

Name Ihres Museums *

Funktion/Rolle im Museum *

Bundesland

E-Mail-Adresse *

Telefonnummer

Upload der Nutzungsvereinbarung (PDF) *

Bitte laden Sie hier die ausgefüllte und unterschriebene Nutzungsvereinbarung hoch. Beachten Sie dabei die Punkte 1 und 2 des obigen Abschnitts "So fordern Sie den Klimarechner an". Es sind nur PDFs mit einer maximalen Größe von 15 MB erlaubt.

Datei auswählen Keine Datei ausgewählt

Verbindliche Bestätigungen: *

☐ Ich bestätige, dass ich die [Datenschutzerklärung für diese Website](#) sowie die Datenschutzerklärung gemäß Anhang II der Nutzungsvereinbarung gelesen und zur Kenntnis genommen habe.

☐ Ich bestätige, dass die hochgeladene Nutzungsvereinbarung im Namen des Museums von einer vertretungsbefugten Person rechtswirksam unterzeichnet wurde.

☐ Ich bestätige, dass ich die in der Nutzungsvereinbarung gem. § 5 vorgesehene Kontaktperson meines Museums bin.

☐ Ich nehme zur Kenntnis, dass meine E-Mail-Adresse als Kontaktperson in den Projekt-Mailverteiler aufgenommen wird, damit ich die für die Nutzung des Klimarechners notwendigen Informationen erhalte.

Anfrage abschicken

Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung

Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
- 5. Grundlagen der THG-Bilanzierung**
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Was ist eine Treibhausgasbilanz?

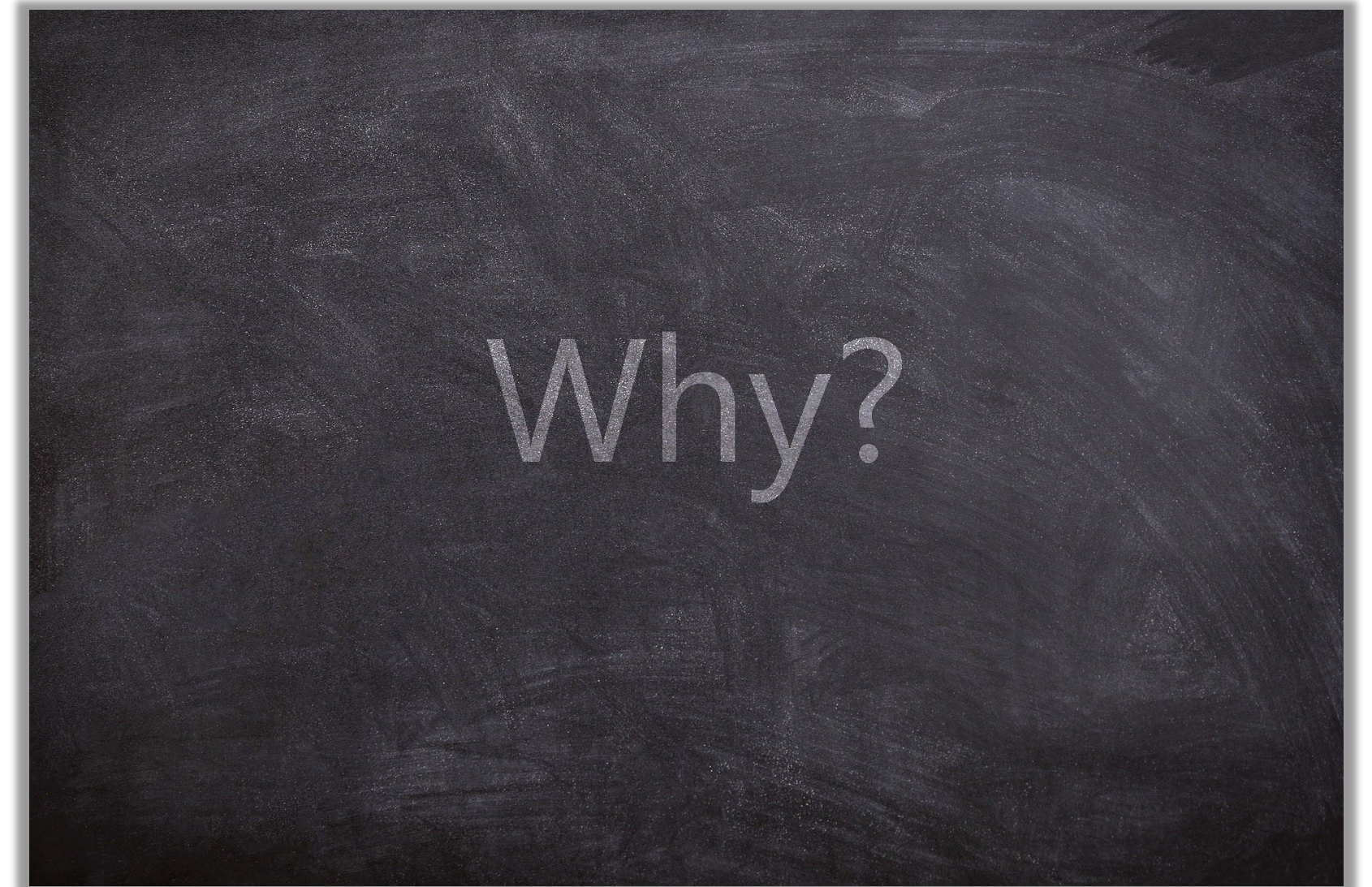
- Erfassung der Summe aller Treibhausgasemissionen einer Organisation („Corporate Carbon Footprint“ - CCF) für ein Kalenderjahr
- Ausweisung in CO₂-Äquivalenten („CO₂-eq“) zur Vergleichbarkeit unterschiedlicher Treibhausgase
- Erfasst werden Emissionen aus unterschiedlichen Quellen in den Kategorien...
 - Energieeinsatz
 - Mobilität
 - Materialeinsatz



Quelle: Unsplash.com

Treibhausgasbilanzierung: Wozu?

- Grundlage für Klimaschutz auf Organisationsebene
- Erhebung Ist-Zustand → Voraussetzung für...
 - Festlegung von Zielen
 - Identifikation von Vermeidungspotenzialen
 - Festlegung von Maßnahmen zur THG-Reduktion
 - „Kompensation“ der Emissionen



Quelle: Pixabay

Grundprinzip der Berechnung

- Grundsätzlicher Ansatz: Berechnung der Emissionen statt direkter Messung
- Zwei benötigte Kerngrößen für die Erstellung:
 - Verbrauchs- bzw. Aktivitätsdaten (z.B. mit Diesel-PKW gefahrene km)
 - passende Emissionsfaktoren (z.B. „264 g CO₂-eq / km“)
- Grundformel:
 - Aktivitätsdaten × Emissionsfaktor = Emissionsmenge
- Gesamtemissionen → Ergebnis aus Summe der einzelnen Emissionsquellen



Quelle: Unsplash.com

Systemgrenzen: Was wird bilanziert?

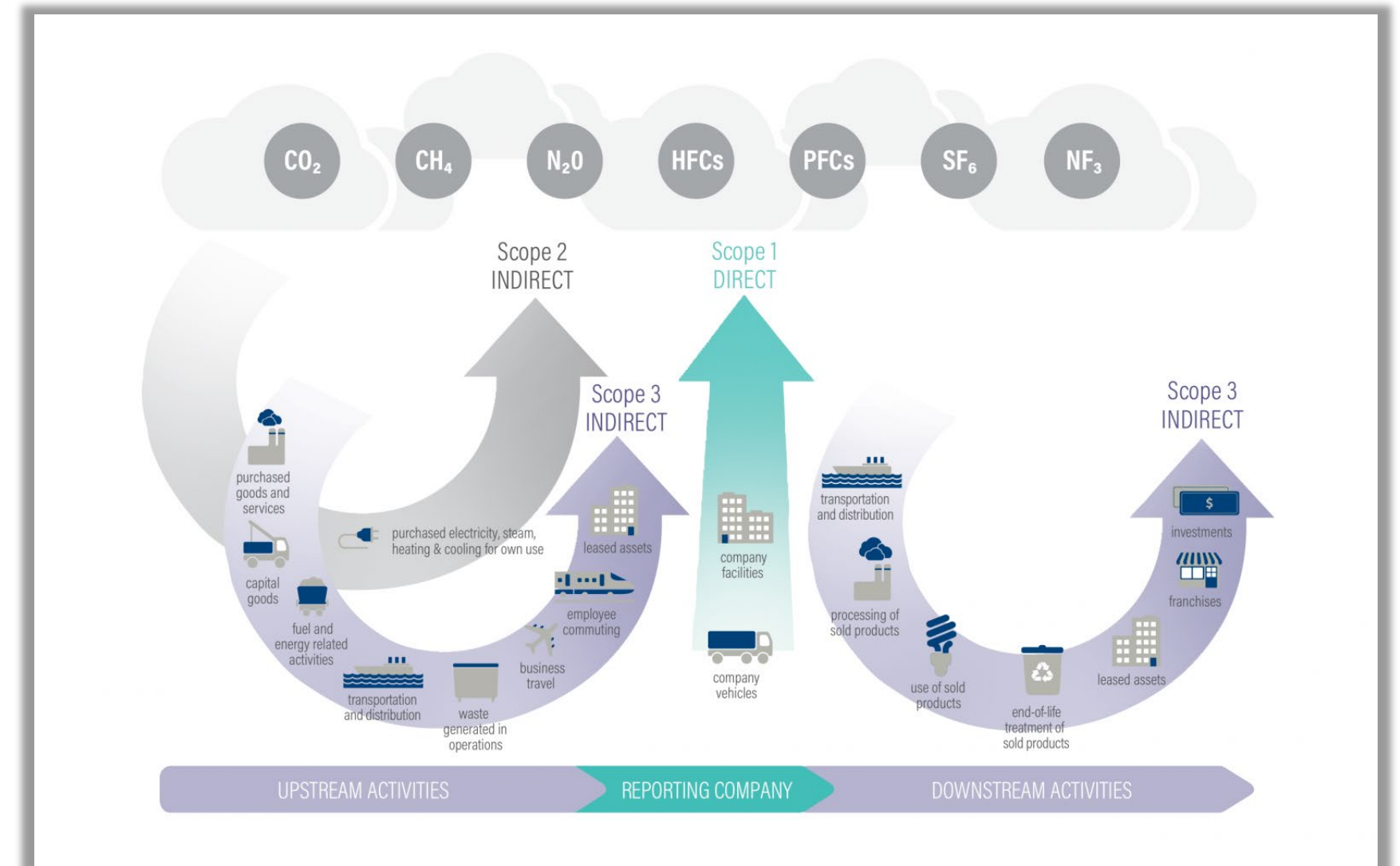
- Zentrale Frage bei jeder THG-Bilanz: Welche Emissionsquellen werden einbezogen – und welche nicht? → „Systemgrenze“
- Es können nie alle denkbaren Emissionen vollständig erfasst werden → begründete Auswahl nötig
- Wichtige Kriterien sind insbesondere:
 - Relevanz
 - Datenverfügbarkeit
 - Steuerbarkeit der Emissionen
 - Verfügbarkeit belastbarer Emissionsfaktoren



Quelle: Unsplash.com

Aufgliederung von Emissionen in „Scopes“

- **Scope 1:** Direkte Emissionen im Museum (z.B. eigene Gasheizung, Treibstoff des eigenen Fuhrparks)
- **Scope 2:** Indirekte energiegebundene Emissionen (z.B. bezogener Strom, Fernwärme, Fernkälte)
- **Scope 3:** Sonstige indirekte Emissionen der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette (z.B. Dienstreisen, Pendeln, Materialeinkauf)



Quelle: World Resources Institute (WRI). This file is licensed under the [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Grundlagen der Treibhausgasbilanzierung

Bilanzierung als iterativer Prozess

- Treibhausgasbilanzierung ist kein einmalig abgeschlossener Prozess – kontinuierliche Weiterentwicklung nötig
- Methoden und Standards der Bilanzierung entwickeln sich weiter (z.B. Umstellung auf marktbasierten Ansatz bei der Strombilanzierung)
- Zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit → bei Methodenänderungen „Öffnung“ und Neubewertung von Bilanzen früherer Jahre (insb. Referenzjahr) nötig
- Konsequenz: mitunter Anpassung von Emissionsreduktionszielen und Klimaschutz-Roadmaps nötig
- Das muss auch bei öffentlicher Kommunikation berücksichtigt werden!



Quelle: Unsplash.com

Grundlagen der Treibhausgasbilanzierung

Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

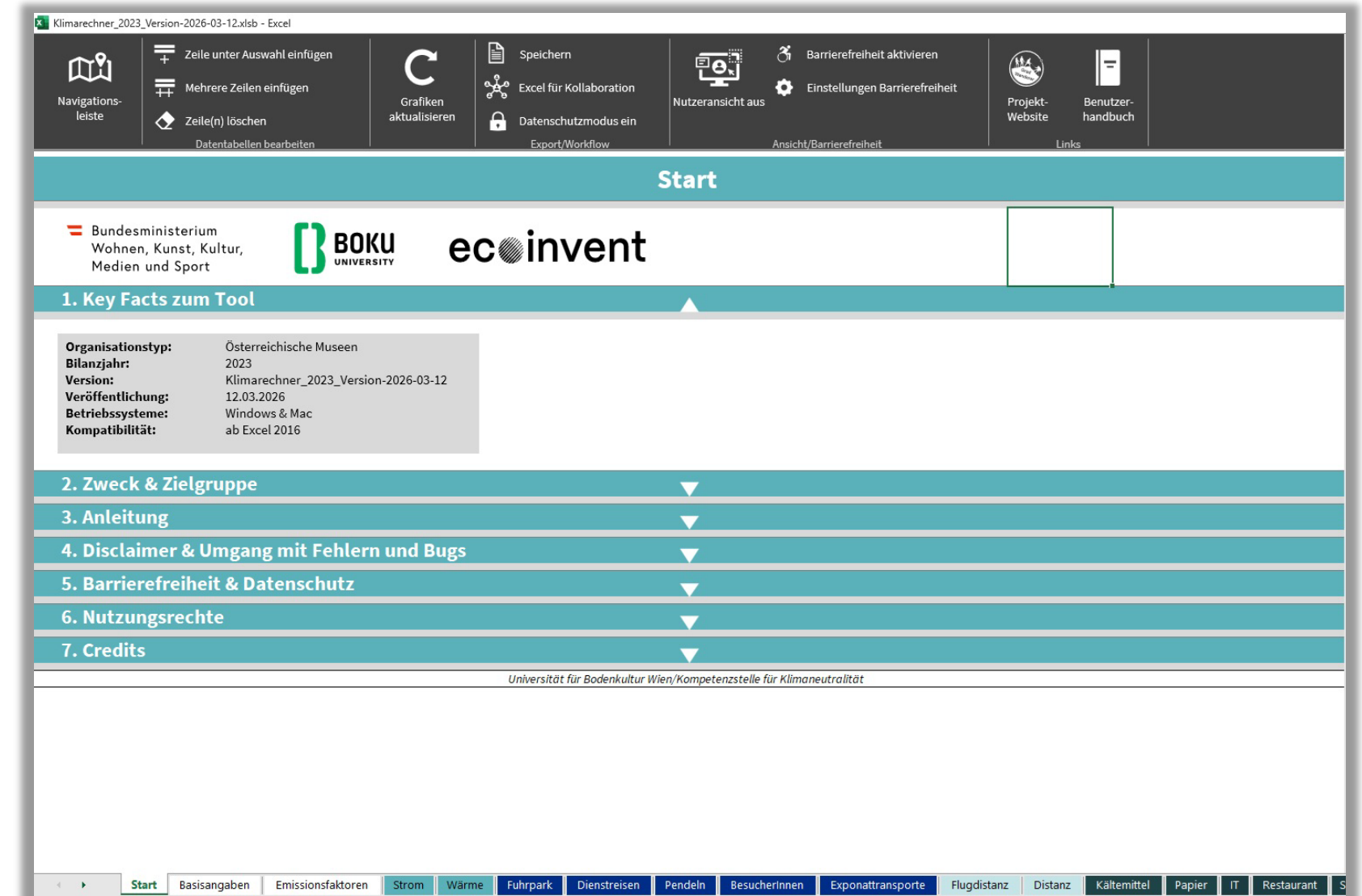
1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
- 6. Der Klimarechner: ein erster Überblick**
7. Tool-Demonstration
- Pause*

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Der Klimarechner: ein erster Überblick

Was ist der Klimarechner und wofür ist er gedacht?

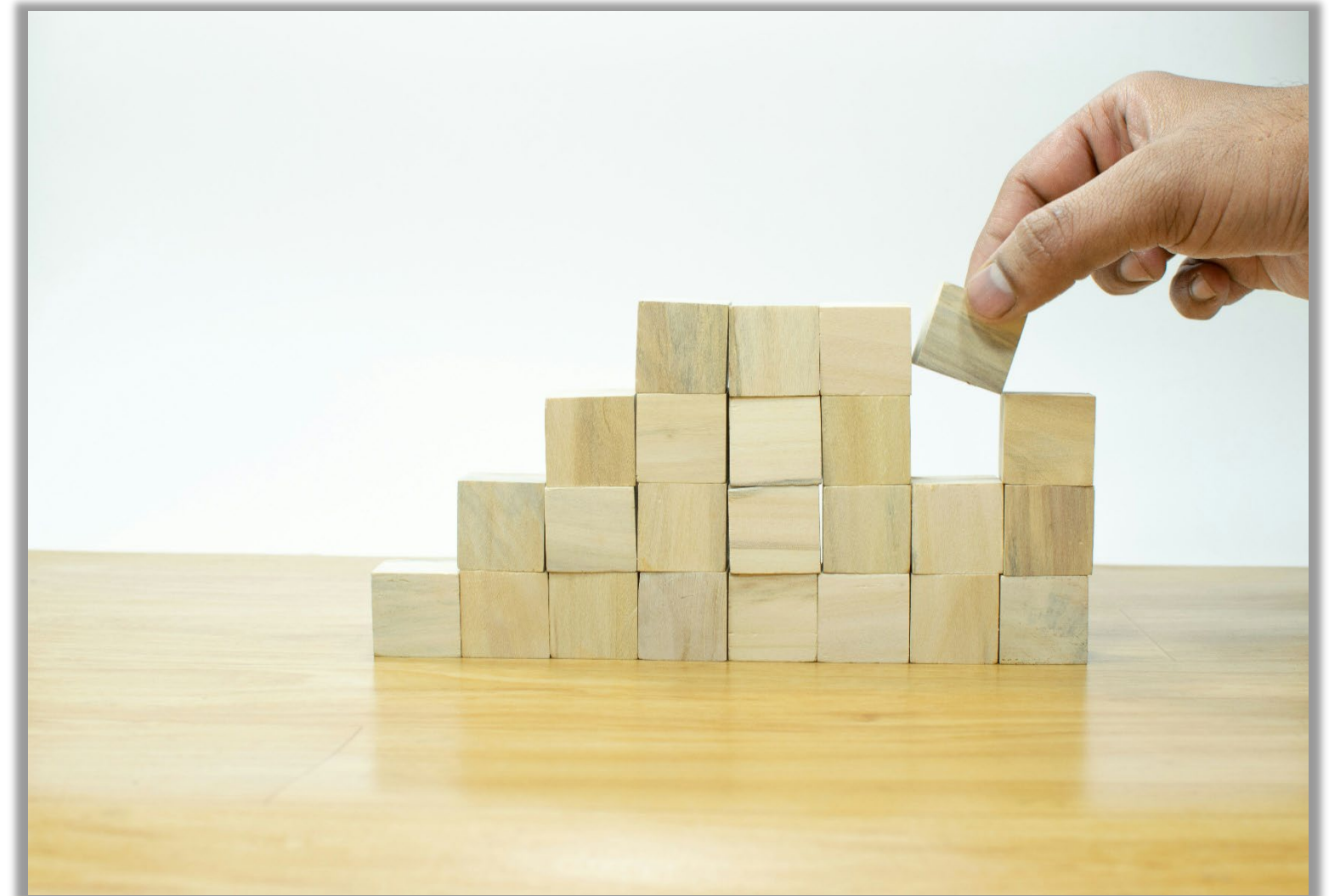
- Excel-basiertes Tool zur Erstellung von THG-Bilanzen für Museumsbetriebe
- Primäre Ausrichtung: Bilanzierung des laufenden Museumsbetriebs („Corporate Carbon Footprint“)
- Jedoch auch Bilanzierung einzelner Ausstellungen möglich
- Für alle Museumstypen nutzbar
- Ziel: Museen eine strukturierte und praxistaugliche Bilanzierung ermöglichen
- Aktuelle Version: für Bilanzjahr 2023 (jedoch vorläufige Bilanzierung nachfolgender Jahre möglich)



Der Klimarechner: ein erster Überblick

Aufbau des Rechners

- Modularer Aufbau mit thematischen Tabellenblättern („Reitern“)
- Reiter-„Cluster“:
 - Einstieg & Überblick
 - Energieeinsatz
 - Mobilität
 - [Hilfsreiter zur Berechnung von Distanzen]
 - Materialeinsatz
 - Ergebnisse
- Tabellenblätter zur Dateneingabe enthalten jeweils:
 - Verlinkung zum Benutzerhandbuch
 - Tabelle zur Eingabe der Verbrauchs- und Aktivitätsdaten
 - Übersicht der verwendeten Emissionsfaktoren
 - detaillierte Ergebnisgrafiken
- Reihenfolge der Bearbeitung egal (außer „Basisangaben“)



Quelle: Unsplash.com

Der Klimarechner: ein erster Überblick

Funktionslogik

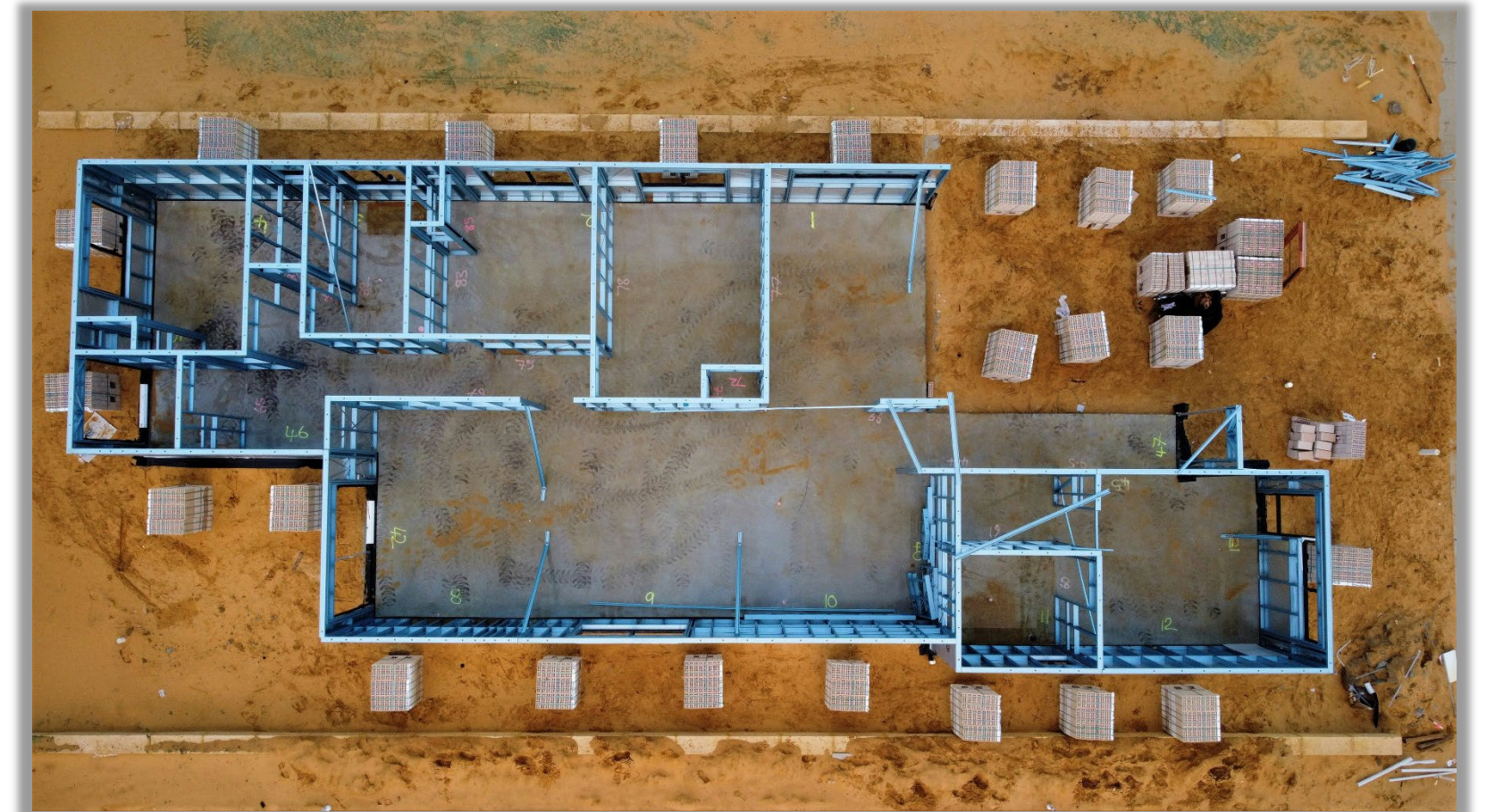
- Klare Vorgaben, welche Daten (Emissionsquellen) zu erfassen sind (Systemgrenzen)
- Nutzer:innen geben Verbrauchs- und Aktivitätsdaten zu relevanten Emissionsquellen ein → Tool berechnet automatisiert Emissionen anhand hinterlegter Emissionsfaktoren
- Emissionsfaktoren aus...
 - ClimCalc-Tool zur THG-Bilanzierung österr. Unis & Hochschulen
 - ecoinvent-Datenbank
 - Literaturrecherchen
- Ergebnisse werden automatisch aggregiert und in Tabellen und Grafiken aufbereitet



Quelle: Unsplash.com

Methodische Basis

- Methodische Grundlage:
„Corporate Standard“ des
Greenhouse Gas Protocol
(wichtigster bzw. am weitesten
verbreiteter Standard)
- Aber: standardisiertes Tool kann
keine vollständig
institutionsspezifische
Relevanzanalyse für sämtliche
denkbaren Emissionsquellen
ersetzen



Quelle: Unsplash.com

Der Klimarechner: ein erster Überblick

Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
- 7. Tool-Demonstration**

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Tool-Demonstration

Navigation-leiste

Zeile unter Auswahl einfügen

Mehrere Zeilen einfügen

Zeile(n) löschen

Datentabellen bearbeiten

Grafiken aktualisieren

Speichern

Excel für Kollaboration

Datenschutzmodus ein

Export/Workflow

Nutzeransicht aus

Barrierefreiheit aktivieren

Einstellungen Barrierefreiheit

Ansicht/Barrierefreiheit

Projekt-Website

Benutzer-handbuch

Links

Start

Bundesministerium
Wohnen, Kunst, Kultur,
Medien und Sport

BOKU
UNIVERSITY

ecoinvent

1. Key Facts zum Tool

Organisationstyp:

Österreichische Museen

Bilanzjahr:

2023

Version:

Klimarechner_2023_Version-2026-03-12

Veröffentlichung:

12.03.2026

Betriebssysteme:

Windows & Mac

Kompatibilität:

ab Excel 2016

2. Zweck & Zielgruppe

3. Anleitung

4. Disclaimer & Umgang mit Fehlern und Bugs

5. Barrierefreiheit & Datenschutz

6. Nutzungsrechte

7. Credits

Universität für Bodenkultur Wien/Kompetenzstelle für Klimaneutralität

Start

Basisangaben

Emissionsfaktoren

Strom

Wärme

Fuhrpark

Dienstreisen

Pendeln

BesucherInnen

Exponattransporte

Flugdistanz

Distanz

Kältemittel

Papier

IT

Restaurant

S

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

- 8. Interaktiver Austausch**
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Interaktiver Austausch

- 15 min in zwei parallelen Breakout-Sessions:
 - Gruppe 1: für Personen, deren Institution schon bilanziert („Fortgeschrittene“)
 - Gruppe 2: für Personen, deren Institution noch nicht bilanziert („Anfänger:innen“)
 - Vorgegebene Leitfragen für jede Gruppe
 - Moderation in den Sessions durch Jonas & Joachim
 - Jede Gruppe legt Person fest, die nachher im Plenum berichtet
- Im Anschluss 15 min im Plenum:
 - Bericht aus den beiden Breakout-Sessions
 - Möglichkeit von „Anfänger:innen“, Fragen an erfahrenere Personen zu stellen
 - Raum für sonstige bzw. allgemeine Fragen



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
- 9. THG-Bilanzierung von Strom**
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

THG-Bilanzierung von Strom

Zwei Bilanzierungsmethoden

- Aus dem Stromnetz bezogener Strom kann im Tool nach zwei Methoden bilanziert werden:
 - Standortbasiert: durchschnittlicher Emissionsfaktor der physikalischen Stromaufbringung (Erzeugung und Importe) in Österreich
 - Marktbasiert: Emissionsfaktor auf Basis des Versorgermixes des konkreten eigenen Stromlieferanten
- Entspricht Vorgaben des Greenhouse Gas Protocol
- Beide Methoden betrachten denselben Stromverbrauch aus unterschiedlichen Perspektiven und ergänzen einander
- Ergebnisse können sich deutlich unterscheiden
 - Beispiel 2023: standortbasierter Emissionsfaktor = 152 g CO₂-eq/kWh
 - marktbasierter Emissionsfaktor kann je nach Stromlieferant höher oder niedriger liegen
- PV-Anlage Eigenverbrauch: eigener Emissionsfaktor, der in beiden Modi gleich ist



Quelle: Unsplash.com

THG-Bilanzierung von Strom

„Versorgermix“ bei der marktbasierten Strombilanzierung

- Versorgermix = Anteile der verschiedenen Energieträger am gesamten Stromabsatz eines Stromlieferanten im Bilanzjahr
- Grundlage für Berechnung des marktbasierten Emissionsfaktors
- Nicht zu verwechseln mit...
 - Produktmix eines bestimmten Stromprodukts bzw. Stromtarifs
 - Angaben zu Herkunftsnachweisen
- Versorgermix typischerweise auf Jahresstromrechnung zu finden
- Sonst: Website des Stromlieferanten bzw. direkte Nachfrage
- Wichtig: Versorgermix muss sich auf das Bilanzjahr beziehen – Abrechnungsperiode der Rechnung kann davon abweichen



Quelle: Unsplash.com

THG-Bilanzierung von Strom

Schritt 1: Strommix(e) angeben

- Stromlieferanten benennen
- Für jeden Stromlieferanten dessen Versorgermix eingeben (Prozentanteile der einzelnen Energieträger)
 - Wasserkraft, Windkraft, Photovoltaik, Biomasse, Erdgas etc.
 - Anteile eines Versorgermixes müssen in Summe 100 % ergeben
- Tool berechnet daraus automatisch den marktbasierten Emissionsfaktor des Stromlieferanten
- Bis zu fünf Stromlieferanten bzw. Versorgermixe können hinterlegt werden



Quelle: Unsplash.com

THG-Bilanzierung von Strom

Schritt 2: Stromverbräuche eingeben

- In der Dateneingabetabelle eigentliche Stromverbräuche erfassen
- In Spalte „Stromart“ auswählen:
 - bei Netzstrom: zuvor definierter Versorgermix des jeweiligen Stromlieferanten
 - bei selbst erzeugtem und verbrauchtem PV-Strom: „PV-Anlage Eigenverbrauch“
- Bei mehreren Stromlieferanten: Verbrauchszeilen jeweils dem richtigen Versorgermix zuordnen
- Typische Quellen für Verbrauchsdaten:
 - Jahresstromrechnungen
 - Zählerstände / Energiemonitoring
 - Haustechnik bzw. Facility Management
 - ggf. Abrechnungen des Gebäudeträgers

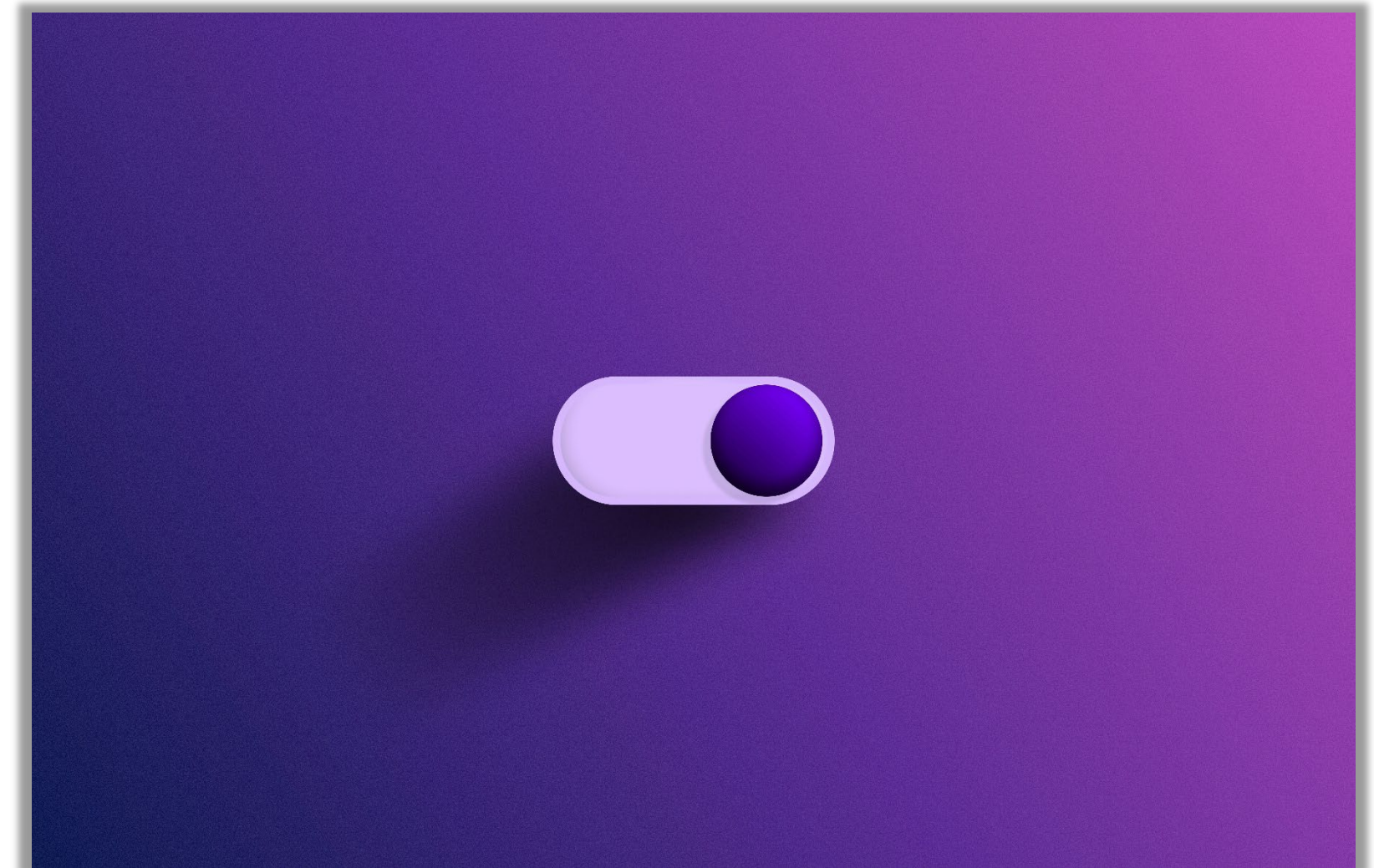


Quelle: Unsplash.com

THG-Bilanzierung von Strom

Wechsel des Bilanzierungsmodus

- Tool rechnet jeweils in *einem* Strommodus – standortbasiert ODER marktbasiert
- Wechsel mit ↔-Symbol möglich
 - im Reiter „Strom“
 - auch in „Ergebnisse“ und „Datenüberblick“
- Wechsel wirkt jeweils gleichzeitig in allen drei Reitern
- Bei Wechsel ändern sich...
 - verwendete Emissionsfaktoren für Netzstrom
 - daraus berechnete Stromemissionen
- Spalte „Stromart (lt. Modus)“ zeigt, welche Berechnungsgrundlage aktuell verwendet wird:
 - marktbasiert → jeweiliger Versorgermix
 - standortbasiert → durchschnittliche Stromaufbringung in Österreich
 - PV-Eigenverbrauch → in beiden Modi gleicher Emissionsfaktor



Quelle: Unsplash.com

THG-Bilanzierung von Strom

Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

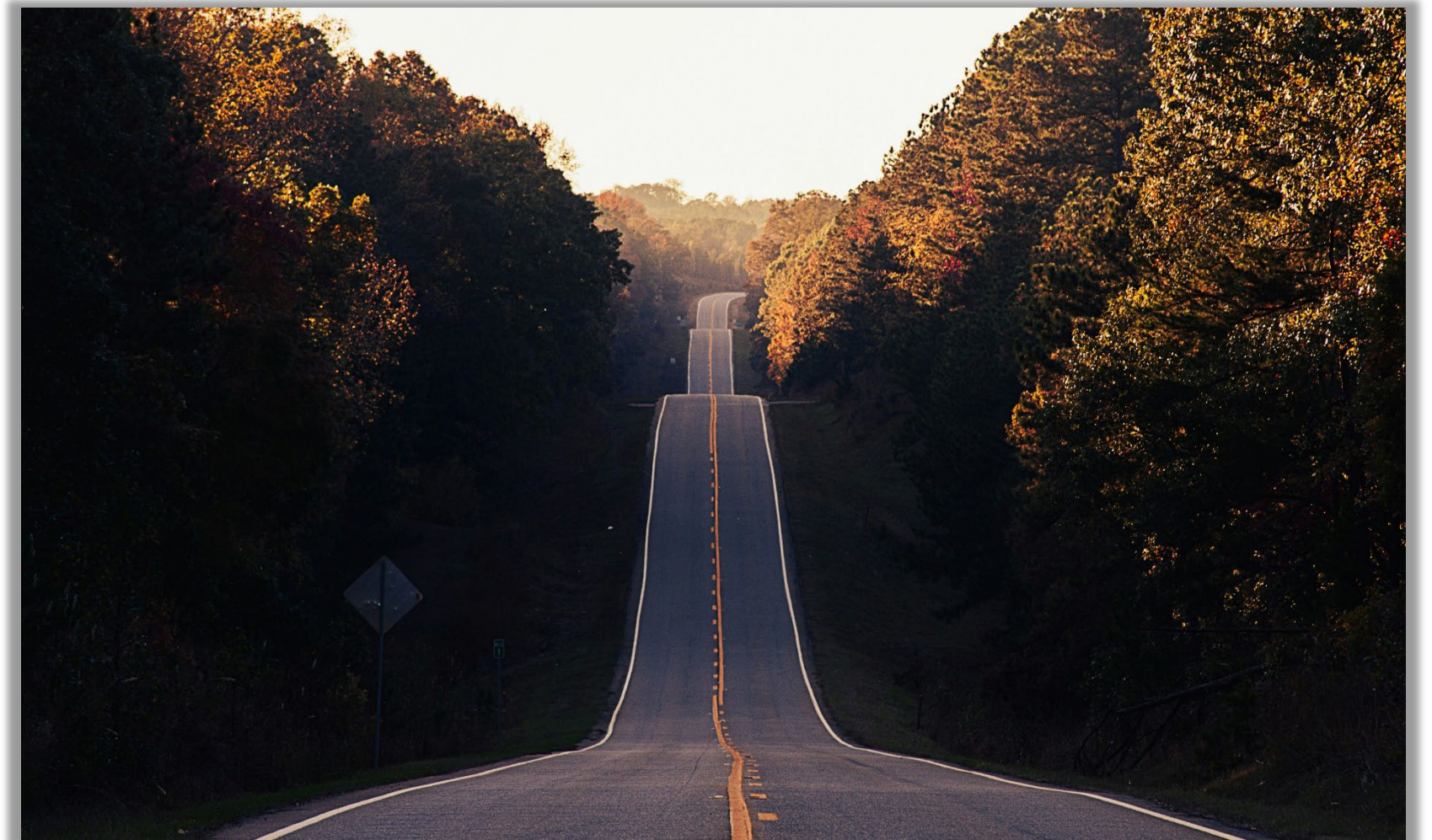
1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
- 10. Grundlagen des „Roadmapping“**
11. Ausblick
12. Abschlussrunde

Was ist eine Klimaschutz-Roadmap?

- Baut auf einer Treibhausgasbilanz als Ausgangspunkt auf
- Übersetzt ein Emissionsreduktionsziel in einen konkreten Weg zur Zielerreichung
- Verbindet...
 - Gesamt- und Teilziele
 - zeitliche Zwischenziele („Zielpfad“)
 - konkrete Klimaschutzmaßnahmen
 - Zuständigkeiten und benötigte Ressourcen
- Damit: mehr als bloße Sammlung möglicher Klimaschutzmaßnahmen



Quelle: Unsplash.com

Grundlagen des „Roadmapping“

Vom Ist-Zustand zur Roadmap

1. THG-Bilanz erstellen → Wo stehen wir?
2. Reduktionsziel festlegen → Wo wollen wir hin?
3. Teilziele für zentrale Emissionsbereiche definieren
4. Zielpfad festlegen → Welche Zwischenziele müssen auf dem Weg erreicht werden?
5. Maßnahmen festlegen → Was müssen wir konkret tun? – inkl.
 - Zeitplan
 - Zuständigkeiten
 - möglichst auch Budget



Quelle: Unsplash.com

Grundlagen des „Roadmapping“

Was gehört in eine gute Roadmap?

- Quantifiziertes Reduktionsziel mit Basis- und Zieljahr
- Kohärentes Maßnahmenpaket über die relevanten Emissionsbereiche hinweg
- Möglichst konkrete Teil- und Zwischenziele
- Maßnahmen möglichst konkret beschreiben und – soweit möglich – quantifizieren:
 - erwartete THG-Einsparung
 - Kosten
- Klare Zuständigkeiten und Bereitstellung notwendiger finanzieller und personeller Ressourcen



Quelle: Unsplash.com

Grundlagen des „Roadmapping“

Roadmapping als iterativer Prozess

- Wirkung von Klimaschutzmaßnahmen lässt sich nicht immer exakt vorhersagen
- Daher: mit nachvollziehbaren Annahmen arbeiten und nicht auf „perfekte“ Planung warten
- Fortschritt regelmäßig überprüfen – insbesondere anhand aktualisierter THG-Bilanzen
- Roadmap bei Bedarf anpassen und weiterentwickeln
- Sinnvoll: regelmäßige Evaluierung von Ziel und Roadmap mit dem Ziel, die Ambition weiter zu steigern



Quelle: Unsplash.com

Grundlagen des „Roadmapping“

Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
- 11. Ausblick**
12. Abschlussrunde

Ausblick

Bereitstellung der heutigen Workshop-Unterlagen

- Veröffentlichung der Slides sowie der Videoaufzeichnungen (nur der Vortragsteile) im Nachgang auf der Projektwebsite
- Benachrichtigung aller heutigen Workshop-Teilnehmer:innen, sobald die Unterlagen online abrufbar sind



Quelle: Unsplash.com

Nächste Projektveranstaltungen

- Nächste Online-Q&A-Session:
voraussichtlich im Dezember
 - Offene Fragerunde für alle Interessierten
 - Kein Frontalvortrag durch das Projektteam, sondern reiner Fokus auf Ihre Fragen und auf den Erfahrungsaustausch
 - Keine Aufzeichnung
- Nächster Online-Workshop:
 - Voraussichtlich im März
 - Wünsche zu inhaltlichen Beiträgen gerne an uns schicken!



Quelle: Unsplash.com

Ausblick

Newsletter

- Zusendung von Projekt-Updates und Einladungen zu künftigen Veranstaltungen ergeht nur an...
 - namentlich benannte „Kontaktperson“ (gemäß Nutzungsvereinbarung)
 - Abonnent:innen des Projekt-Newsletters
- Wer nicht „Kontaktperson“ ist, aber informiert bleiben will: Newsletter auf Website abonnieren!



Quelle: Unsplash.com

Ausblick

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Für Institutionen, die mit Tool arbeiten: Bereitstellung von Kontaktdaten der anderen Tool-Nutzer:innen
- Für sonstige Institutionen: Unterstützung bei Vernetzung mit Tool-Nutzer:innen



Quelle: Unsplash.com

Ausblick

Empfohlene Vorgehensweise bei inhaltlichen Fragen

- Erster Schritt: Konsultation des Benutzerhandbuchs
- Q&A-Sessions nutzen
- Wenn dringend(er): an BOKU wenden



Quelle: Pixabay

Sonstige Ressourcen & Veranstaltungen (1/2)

- Österreichisches Umweltzeichen für Museen:
 - Nähere Infos:
<https://www.umweltzeichen.at/de/kultur/museen/%C3%B6sterreichisches-umweltzeichen-auch-f%C3%BCr-museen>
 - 29. September, 15.30 Uhr: Webinar „Wege zum Umweltzeichen im Museum“ (Julia Weger, WEGWEISER)
- ARGE Nachhaltiges Museum:
 - Arbeitsgruppe des Museumsbunds
 - Website: <https://www.museumsbund.at/arge-nachhaltiges-museum>
 - 7. Oktober, 11 Uhr: Offener Online-Austausch
 - 28. Oktober, 11 Uhr: Online-Impuls zu Implikationen der Empowering Consumers Directive (EmpCo) für Museen



Quelle: Unsplash.com

Ausblick

Sonstige Ressourcen & Veranstaltungen (2/2)

- 14.-16. Oktober: Österreichischer Museumstag in Eisenstadt → buchbare Sprechstunden:
 - Klimarechner für Museen (Elisabeth Mittendorfer, TMW & Joachim Thaler, BOKU)
 - Woher kommen Ihre Besucher:innen wirklich? Besucher:innenmobilität nachhaltiger gestalten (Julia Weger, WEGWEISER & Michael Jayasekara, vionmo)
 - Erneuerbare Energieversorgung von Museen für Museen in Österreich (Barbara Hofleitner, Collective Energy GmbH)
- „Selbstorganisierter Klima-Jour-Fixe“ für Kulturbetriebe:
 - Angestoßen in letztem Online-Workshop (April)
 - Idee: Regelmäßiges, informelles Online-Treffen der Klimaschutzverantwortlichen der Museen
 - Ziel: Zusätzlicher Raum für vertraulichen Austausch (ohne BOKU und BMWKMS) und nachhaltige Festigung einer „Community of Practice“
 - Bei Interesse bitte E-Mail an Koordinatorin Elisabeth Mittendorfer, TMW (elisabeth.mittendorfer@tmw.at)



Quelle: Unsplash.com

Ausblick Fragen?



Quelle: Unsplash.com

Agenda

1. Organisatorisches
2. Vorstellungsrunde
3. Projektüberblick & Unterstützungsangebote für Museen
4. Rahmenbedingungen für die Tool-Nutzung
5. Grundlagen der THG-Bilanzierung
6. Der Klimarechner: ein erster Überblick
7. Tool-Demonstration

Pause

8. Interaktiver Austausch
9. THG-Bilanzierung von Strom
10. Grundlagen des „Roadmapping“
11. Ausblick
- 12. Abschlussrunde**

Abschlussrunde

- Was nehme ich mir von heute mit?
- Was wünsche ich mir für den nächsten Workshop?



Quelle: Unsplash.com

[Merci BOKU]

Joachim Thaler
Co-Leiter Kompetenzstelle für Klimaneutralität
Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit

T: 0681 1051 7425
M: joachim.thaler@boku.ac.at

BOKU University
Dänenstraße 4, 1190 Wien

[boku.ac.at](https://www.boku.ac.at)