

Bilanzierungsinstrumente im kommunalen Klimaschutz

Erste Ergebnisse aus dem Pilotprojekt November 2022
GHG Accounting in Kooperation mit der Universität Greifswald



UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456



United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Seit dem 21. März 1994 in Kraft.

Das UNFCCC hat ein eindeutiges Mandat.



The UNFCCC Secretariat:

UN Campus

Platz der Vereinten Nationen 1

53113 Bonn, Germany

“Stabilize greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system.”

“Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau, das gefährliche anthropogene Störungen des Klimasystems verhindert.”

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)



Im November 1988 vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) etabliert.

Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ist ein unabhängiges wissenschaftliches Gremium, das 1988 vom UNEP und der WMO gegründet wurde, um eine objektive, wissenschaftliche Sicht des Klimawandels und seiner politischen und wirtschaftlichen Auswirkungen auf der Grundlage von Bewertungen der veröffentlichten wissenschaftlichen Literatur zu liefern. Die Aufgaben für den IPCC sind in der Resolution 43/53 der UN-Generalversammlung vom 6. Dezember 1988 festgelegt.

1990

First Assessment Report
AR 1

1995
AR 2

2001
AR 3

2007
AR 4

2014
AR 5

2018
SR 1.5

2022
AR 6

1996

Revised Guidelines for
National Greenhouse
Gas Inventories

2006

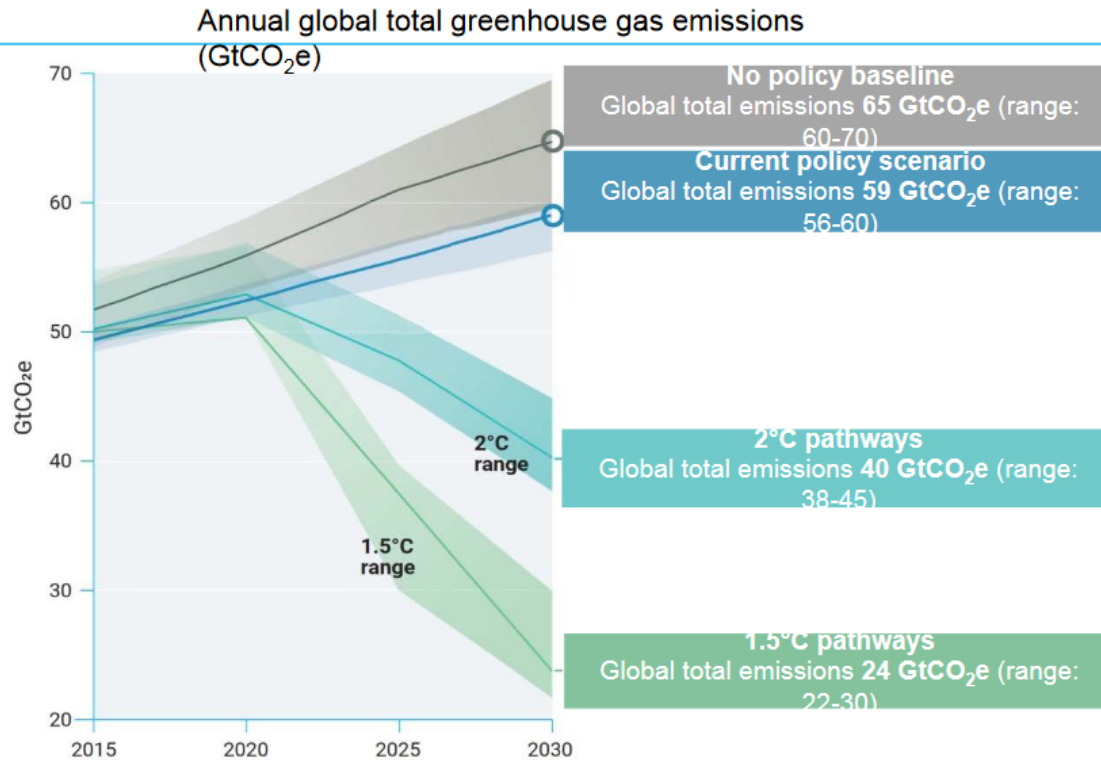
IPCC Guidelines
for National GHG
Inventories

2019

update to the 2006 IPCC
Guidelines

Das Pariser Klimaabkommen sieht signifikante jährliche Reduktion der THG-Emissionen vor, um das „unter 2°C“- bzw. „1,5 °C“-Szenario zu erreichen.

Paris Agreement – wissenschaftsbasierte Ziele zur Einhaltung der Temperatur – Überblick



≈ 60 %
Reduktion bis
2030

Business-as-usual-Szenario

- Die Emissionen steigen durchschnittlich jedes Jahr um 2,2 %.
- Globale Erwärmung erreicht zum Ende des Jahrhunderts 3,7 bis 4,8°C.

1,5 °C-Szenario

- In 2030 60 % weniger Emissionen.
- In 2050 mindestens 100 % weniger Emissionen.



Qualitätskriterien zur Bilanzierung aus ISO EN DIN 14020 & 14021*

- Sammeln Sie aussagekräftige Daten und Informationen, die genau, überprüfbar, relevant und nicht irreführend sind.
- Verwenden Sie Methoden zur Datenerhebung und -analyse, die auf wissenschaftlichen Methoden und Prinzipien basieren.
- Dokumentieren Sie Methodik, Datenqualität und Datenerhebungsverfahren transparent.
- ➔ ■ **Bewerten Sie alle relevanten Aspekte basierend auf aktuellen Standards und klar definierten Grundsätzen für Grenzen und Methodik.**
- Stellen Sie klar fest, ob und wenn ja, welcher Aspekt oder Teil einer Dienstleistung, Lieferung oder eines Produkts und des Produktlebenszyklus überprüft wurde.
- Identifizieren Sie eindeutig Datenerfassungs- und Leistungsgrenzen.
- Weisen Sie eindeutig auf den buchhalterischen Charakter der Bewertung hin und implizieren Sie keine Validierung oder Zertifizierung, wenn dies nicht der Fall ist.

*Deutsches Institut Für Normung: Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Allgemeine Grundsätze (ISO 14020:2000), Umweltkennzeichnungen und -deklarationen (ISO 14021:2016)

Hintergrund zum Bilanzierungsstandard aus ISO EN DIN 14064-1:2018*

- *„Es besteht das Erfordernis einer effektiven und progressiven Reaktion auf die immanente Bedrohung durch den Klimawandel auf der Grundlage der besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse. ISO erstellt Dokumente, die die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Instrumente, die helfen, dem Klimawandel zu begegnen, unterstützen.“*
- *„Initiativen zur Begrenzung von THG stützen sich auf die **quantitative Bestimmung, Überwachung, Berichterstattung** und Verifizierung von Treibhausgasemissionen und/oder des Entzugs von Treibhausgasen.“*
- ➔ ▪ *„Die Normenreihe **ISO 14060 bietet Klarheit und Einheitlichkeit für die Quantifizierung, Überwachung, Berichterstattung und Validierung oder Verifizierung von THG-Emissionen und des Entzugs von Treibhausgasen zur Unterstützung einer nachhaltigen Entwicklung.**“*

*Deutsches Institut Für Normung: Treibhausgase – Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene

Evaluierungskriterien des Projektes

Welche Bilanzierungsinstrumente ...

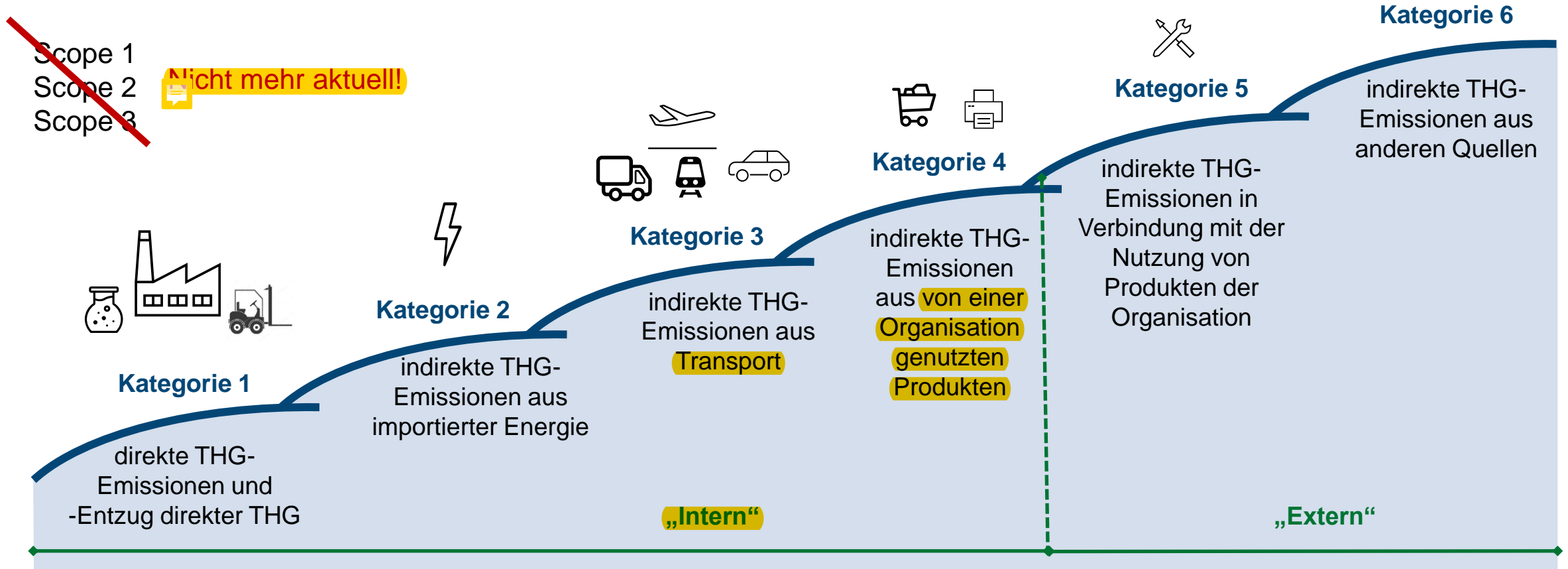
- Bieten Fachliche Integrität?
- Basieren auf aktuellen Erkenntnissen?
- Stellen Vergleichbarkeit her?
- Bieten eindeutige Definition der Bilanzgrenzen?
- Bieten Anleitung zur Erstellung?
- Liefern Vorgaben zur Berichterstattung?
- Sind Verifizierbar?
- Bieten Anleitung zur Überwachung?
- **Bieten klare handlungsorientierte Informationen zur Treibhausgasreduzierung?**



	BISKO, ifu :2015	ISO EN DIN 14064-1:2018
Fachliche Integrität	Nein, nicht alle THGs und nicht alle Quellen sind einbezogen. Ungenauer Umgang mit Emissionsfaktoren. Kein Schwerpunkt auf primären Aktivitätsdaten.	Ja, alle THGs und alle Quellen. Aktuelle Emissionsfaktoren und Schwerpunkt auf primären Aktivitätsdaten.
Basierend auf aktuellen Erkenntnissen	Nein. Veraltet , basierend nur auf energetischem Ansatz und auf Scope 1/2.	Ja. Alle THGs und alle Quellen basierend auf 6 Kategorien und unter Berücksichtigung auch von anthropogen biogenen Emissionen.
Vergleichbarkeit	Nicht möglich, weil es sich nur um eine Empfehlung und keinen Standard handelt. Nur in Deutschland in Gebrauch.	Ja, international vergleichbar.
Definition der Bilanzgrenzen	Nein, nicht eindeutig. Territorial partiell.	Ja, Kontrollansatz. Ganzheitlich.
Anleitung zur Erstellung	Nein, keine Angaben.	Ja, mit ganz klaren Definitionen.
Vorgaben zur Berichterstattung	Nein, keine Angaben.	Ja, mit ganz klaren Definitionen.
Verifizierbar	Nicht möglich, weil es sich nur um eine Empfehlung und keinen Standard handelt.	Ja, mit ganz klaren Definitionen.
Anleitung zur Überwachung	Nein, keine Angaben.	Ja, mit ganz klaren Definitionen.
Handlungsorientierte Informationen	Nein, nicht eindeutig.	Ja, mit hilfreichen Hinweisen.

Erst durch die Berücksichtigung aller direkten und indirekten Treibhausgasemissionen ergibt sich ein vollständiges Bild.

Klassifizierung direkter und indirekter Treibhausgasemissionen (DIN 14064-1: 2018).



Das **Hauptproblem** der BSKO Empfehlung ist die kombinierte Bilanzierung von Körperschaft und Gemeinde auf die gleiche Weise in einem Inventar*!

Körperschaft Stadt:

- Zugang zu primären Aktivitätsdaten.
- **Direkte Entscheidungskontrolle über THG-Quellen.**



Gemeinde:

- **Kein Zugang zu primären Aktivitätsdaten.**
- Nur indirekter Einfluss auf THG-Quellen.

BSKO:

- **Schlechte Datenqualität**, weil entweder nur basierend auf Modellen oder weil stark variierend und intransparent.
- Handlungsorientierung uneindeutig und ineffektiv, weil basierend auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner der Kontrolle.

***Kein anders Programm weltweit, BC Climate Action, FCM, ICLEI, Compact of Mayors, Carbons, CDP City etc. kombiniert gemeindeweite und kommunale Inventare!**

Desweiteren bestehen Widersprüche in der BSKO-Empfehlung zwischen Territorial- und Kontrollansatz und Zielsetzung.

Bei einem strikten Territorialansatz müssten nur Emissionen berücksichtigt werden, die innerhalb der territorialen Grenzen der Stadt erzeugt werden, ungeachtet der Kontrolle.

Allerdings wird **beispielsweise** der Strom, den die Stadt und alle Gemeindemitglieder benutzen meistens nicht innerhalb der territorialen Grenzen der Stadt produziert. Trotzdem werden diese Emissionen im BSKO berücksichtigt. Hier wird der Aspekt der Kontrolle partiell berücksichtigt. Die Vorgabe wird im BSKO als Territorialansatz begründet.

Wenn die **Zielsetzung der Bilanzierung die Reduzierung von Treibhausgasen** ist, dann erscheint es wesentlich sinnvoller, mit einem Kontrollansatz die Bilanzgrenzen zu bestimmen: Durch den Kontrollansatz ergeben sich automatisch auch Handlungsorientierungen. Bei einem Territorialansatz ist das nicht der Fall, weil die Kontrolle innerhalb der Territorialgrenzen sehr unterschiedlich ist. Damit ergibt sich ein Widerspruch aus der Zielsetzung und der Vorgehensweise im BSKO-Ansatz.

Wenn die Zielsetzung der Bilanzierung die Reduzierung von Treibhausgasen ist, dann erscheint es sinnvoll, Ergebnisse, die so exakt wie möglich sind, als Grundlage der Planung von Maßnahmen zu haben.

Der BSKO Ansatz berücksichtigt nur einen Teil der THG-Quellen, nicht alle THGs. Außerdem legt er keinen Schwerpunkt auf direkte primäre Daten. Daraus ergibt sich eine unsichere und unvollständige Datenlage. Dies scheint ein weiterer Widerspruch zwischen Zielsetzung und der Vorgehensweise im BSKO-Ansatz zu sein.

Vorläufige Einschätzung:



Im direkten Vergleich zum BSKO-Ansatz erscheint der ISO 14064-1 Standard als detailliertere und besser strukturierte Richtlinie für die kommunale Treibhausgasbilanzierung. So sind unter anderem genauere Informationen über die Kategorisierung von Treibhausgasemissionen sowie über angemessene Quellennutzung bezüglich der Datenerhebung enthalten. Auch sind exaktere Vorgaben für die Berichtsstruktur zu finden, welche, verglichen mit den Vorgaben des BSKO-Ansatzes, eine wesentlich strukturiertere Treibhausgasbilanzierung ermöglichen.

Hinzu kommt, dass der ISO 14064-1 Standard eine größere Anzahl von möglichen Treibhausgasemissionen für die Bilanzierung berücksichtigt. So sind neben den energieträgerbasierten Emissionen des BSKO-Ansatzes auch Vorgaben über Bilanzierungsmöglichkeiten weiterer relevanter Sektoren wie beispielsweise der Abfallwirtschaft oder der Beschaffung enthalten. Auch sind neben CO_2 , N_2O und CH_4 ebenso SF_6 , NF_3 sowie HFC und PFC als weitere relevante Treibhausgase in der Bilanzierungsmethodik enthalten. Die einzelnen Treibhausgase werden dabei separat aufgeführt und in CO_2 -Äquivalenten berechnet.

Der ISO14064-1 Standard deckt somit ein wesentlich größeres Spektrum an potenziellen Treibhausgasemissionen ab. Zusätzlich beinhaltet er ausführlichere Informationen über Bilanzierungsmöglichkeiten und Treibhausgasdaten. Der ISO 14064-1 Standard ist dadurch wesentlich besser für das genaue Bilanzieren und das damit verbundene gezielte Reduzieren von Treibhausgasemissionen einzelner Bereiche geeignet.

Eine Treibhausgasbilanzierung umfasst üblicherweise folgende Schritte:

Treibhausgasbilanzierung DIN 14064-1:2018



$$\begin{array}{c} \text{Aktivitätsdaten} \\ + \\ \text{Emissionsfaktoren} \\ = \\ \text{THG-Erklärung} \end{array}$$

- Identifizierung des Nutzers und des Zwecks.
- Definition von Berichtszeitraum und Bilanzgrenze.
- Identifizierung von Treibhausgasquellen und -senken.
- Analyse der Relevanz und Signifikanz der identifizierten Quellen und Senken.
- Erhebung der Daten, Aktivitätsdaten (und -rate).
- Auswahl der Berechnungsmethode.
- Ermittlung der Quellen der Treibhausgas-Emissions- oder Entzugsfaktoren.
- Treibhausgasemissionen und -entzug.
- Bewertung von Unsicherheiten.
- Gegenüberstellung mit Kennzahlen und Benchmarks (optional).

Weitere Aspekte des Projekts

Als zusätzlicher Arbeitsschritt des Projektes wird eine Anwendungshilfe entwickelt, welche die Nutzung des ISO EN DIN 14064-1 Standards als effektives kommunales Bilanzierungsinstrument begleitet.