Beschlussvorschlag für eine zukunftsweisende Treibhausgasbilanzierung für die Stadt Gütersloh

Der Klimabeirat empfiehlt dem Ausschuss für Umwelt und Klima zu beschließen:

1. *Treibhausgasneutralität für das Stadtgebiet Gütersloh bedeutet, dass alle lokalen Akteure wie Industrie, Handel, Handwerk, Dienstleister, Landwirtschaftliche Betriebe, Stadt einschließlich kontrollierter Tochtergesellschaften und sonstige Institutionen eine eigene ausgeglichene Treibhausgasbilanz aufweisen.*

2. *Die durch die Akteure zu bilanzierenden vermeidbaren Emissionen müssen vollständig reduziert und unvermeidbare Emissionen durch Treibhausgasentnahmen entsprechend ausgeglichen (neutralisiert) werden. Die Reduktion der THG-Emissionen soll unter Einhaltung des aus dem deutlich unter zwei Grad Celsius-Ziels abgeleiteten Emissionsbudgets geplant und umgesetzt werden.*

3. *Die Stadt Gütersloh (Stadtverwaltung einschließlich kontrollierter Tochtergesellschaften, insbesondere Stadtwerke Gütersloh) erstellt eine umfassende Treibhausgasbilanz nach DIN EN 14064-1:2018 für das Jahr 2022. Die Bilanz ist jährlich zu aktualisieren und zu veröffentlichen, die Bilanzierungsgrundsätze sind zu beschreiben und die Entwicklung der Treibhausgasemissionen ist zu erläutern.*

4. *Die Stadt wirkt darauf hin, dass alle lokalen Akteure dem mustergültigen Beispiel der Stadt folgen und eine eigene Bilanz nach DIN EN ISO 14064-1:2018 erstellen und veröffentlichen. Im ersten Schritt sollen mindestens Emissionen der Kategorie 1: direkte THG-Emissionen und Entzug direkter THG-Emissionen und Kategorie 2: indirekte THG-Emissionen aus importierter Energie berichtet werden. Dazu schafft die Stadt Gütersloh insbesondere Beratungsangebote, Anreize und Förderungen.*

5. *Die Stadtwerke unterstützen die Bilanzierungen der Akteure durch den Ausweis der energiebedingten Treibhausgasemissionen (inklusive Vorkettenemissionen) auf den Rechnungen für Strom, Wärme, Erdgas.*

6. *Die Stadt entwickelt im Rahmen des Smart City Projekts eine für alle Akteure zugängliche Plattform (z.B. Webseite, App) zur Dokumentation der individuellen Klimabilanzen. Diese öffentliche Plattform kann selbst als Monitoring-Instrument dienen, indem Klimaschutzziele, Erfolge und Fortschritte sowie Ergebnisse dargestellt werden.*

7. *Die Stadt motiviert die Bevölkerung zum Mitmachen und startet eine Kampagne zur Ermittlung der individuellen THG-Bilanz der privaten Haushalte. Die Kampagne sollte wissenschaftlich begleitet werden mit dem Ziel, regelmäßig eine repräsentative anonymisierte Erhebung der THG-Emissionen von Haushalten zu erstellen.*

Begründung:

Ziele der Treibhausgasbilanzierung für die Stadt Gütersloh

Mit dem Klimaschutzkonzept 2.0 will die Stadt Gütersloh aufzeigen, wie sie unter Nutzung ihrer direkten und indirekten kommunalen Handlungsmöglichkeiten ihren Beitrag zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5°C bzw. deutlich unter 2°C gemäß Pariser Klimaschutzabkommen leisten kann.

Ziele einer Treibhausgasbilanz sind

- die Unterstützung bei der Identifikation wesentlicher Quellen (und Senken) von klimawirksamen Emissionen
- Bereitstellung von Informationen über alle relevanten Treibhausgase innerhalb eines definierten Bilanzrahmens
- Dokumentation der Entwicklung von THG-Emissionen im Zeitverlauf
- die Sichtbarmachung des Erfolgs von Klimaschutzmaßnahmen (Monitoring-Instrument)
- Ermöglichung sinnvoller Vergleiche der Treibhausgasemissionen mit anderen Organisationen

Prinzipien der THG-Bilanzierung und THG-Berichterstattung

Die Treibhausgasbilanzierung für die Stadt Gütersloh sollte universellen Prinzipien folgen[1]:

- Relevanz: Alle wesentlichen Treibhausgasemissionsquellen und -senken sind abgebildet
- Vollständigkeit: Alle Treibhausgase werden mit ihrem Treibhauspotential (GWP) bewertet
- Konsistenz: Ermöglichung sinnvoller Vergleiche
- Genauigkeit: Weitmögliche Vermeidung von Unsicherheiten und Verzerrungen
- Transparenz: Offenlegung ausreichender und angemessener THG-bezogener Informationen als Entscheidungsgrundlage für den Nutzer

Bei der Anwendung dieser universellen Prinzipien muss die Stadt Gütersloh wichtige Entscheidungen hinsichtlich der Festlegung der Bilanzgrenzen treffen, eine Auswahl der Datenquellen und Berechnungsmethoden vornehmen und Entscheidungen über die Einbeziehung zusätzlicher indirekter THG-Quellen treffen. Dabei sind Abwägungen zwischen den obigen Grundsätzen je nach den Zielen und Anforderungen der Stadt erforderlich.

Im Streben nach Klimaneutralität darf eine fehlende belastbare Datengrundlage grundsätzlich kein Argument für die Nichtberücksichtigung einer Emissionsquelle sein. Nur was gemessen wird, kann gesteuert werden. Daher sind fehlende Emissionsdaten im ersten Schritt über Schätz- bzw. Näherungsverfahren zu ermitteln und eine belastbare quantitative Datengrundlage in weiteren Schritten zu erarbeiten.

Etablierte Bilanzierungs- bzw. Berichtsstandards unterstützen die Stadt bei der Anwendung der vorgenannten Prinzipien und geben Anleitung zur Festlegung praktikabler und konsistenter Bilanzgrenzen.

Etablierte Berichtsstandards

Für die Aufstellung einer Treibhausgasbilanz der Stadt Gütersloh kommen folgende Berichtsstandards grundsätzlich in Frage:

---

1 Prinzipien gemäß DIN EN ISO 14064-1:2018 sowie GHG Protocol Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories (2021)

	Territorialbilanz (Gebiet Stadt Gütersloh)	Verursacherbilanz (Konzern Stadt Gütersloh)
1. BISKO	✓	
2. Greenhouse Gas Protocol for Cities (GPC)	✓	
3. Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard		✓
4. DIN EN ISO 14064-1:2018		✓

(1) BISKO – Bilanzierungssystematik Kommunal (2015)

BISKO ist eine vom ifeu Institut im Auftrag des Bundesumweltministeriums entwickelte Empfehlung zur Erstellung kommunaler Energie- und THG-Bilanzen. BISKO verfolgt den Ansatz einer endenergiebasierten Territorialbilanz. Demnach werden „alle im betrachteten Territorium anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie für den stationären Bereich und den Verkehrsbereich berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Mittels Softwarelösungen werden die erforderlichen Daten bereitgestellt, sodass hier mit geringem Aufwand eine Treibhausgasbilanz erstellt werden kann.

Seit dem Jahr der Veröffentlichung 2015 wurde BISKO nicht weiterentwickelt. Anpassungsbedarf besteht im Vergleich zu anderen nationalen und internationalen Standards u.a. bzgl. der Berücksichtigung nicht-energetischer THG-Emissionen, fehlende Primärdaten lokaler Verkehrsströme oder der separate Ausweis von Vorkettenemissionen (Abweichung vom Territorialprinzip).

Als wesentliche Nachteile von BISKO wird die Nichtberücksichtigung regionaler Besonderheiten wie der Ausbau erneuerbarer Energien vor Ort und die Mitbilanzierung kommunal wenig beeinflussbarer Aspekte[2]. Das Bilanzierungsverfahren ist nicht geeignet, um die Identifikation aller relevanten Emissionsquellen zu unterstützen. Zudem werden nicht alle relevanten THG-Emissionen bezogen auf die Akteure einer Kommune abgebildet.

(2) Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories (2021)

Das GPC ist eine seit 2012 existierende internationale Bilanzierungssystematik, die vom World Resources Institute, der C40 Cities Climate Leadership Group und ICLEI – Local Governments for Sustainability entwickelt wurde. Das GPC ist Teil einer Standardreihe (mit Mitigation Goal Standard, Policy and Action Standard), die Städten und Ländern weltweit Anleitung zur Erstellung von Treibhausgasbilanzen sowie zur Festlegung nationaler und subnationaler Klimaschutzprogramme und Methoden zur Bewertung und Berichterstattung von Fortschritten in der Zielerreichung bietet.

Das GPC wird als Grundlage für Berichtspflichten gemäß der Initiative Race-to-Zero, der sich der Bürgermeister der Stadt Gütersloh verpflichtet hat, empfohlen.[3]

2 Weiterentwicklung des kommunalen Bilanzierungsstandards für THG-Emissionen (UBA Climate Change 19/2020)

3 Siehe https://www.globalcovenantofmayors.org/our-initiatives/data4cities/common-global-reporting-framework/

Wesentliche Nachteile des GPC sind der recht generische Rahmen sowie eine fehlende deutschsprachige Version. Zudem erfordert die Quantifizierung einzelner Emissionsquellen einen hohen Aufwand zur Datenbeschaffung.

(3) Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (2001)

Der GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard ist der international am weitesten verbreitete Berichtsstandard bei Unternehmen. Er bietet Anforderungen und Anleitungen für Unternehmen und andere Organisationen wie Nichtregierungs-organisationen, Regierungsbehörden und Universitäten bei der Inventarisierung der Treibhausgasemissionen auf Organisationsebene. Ergänzt wird der Corporate Standard durch weitere Anleitungen zu indirekten Emissionen wie dem Corporate Value Chain (Scope 3) Standard sowie Leitfäden zur Berechnung von indirekten Emissionen und landwirtschaftlichen Emissionen. Zudem bietet ein Public Sector Protocol Interpretationshilfen für Städte und Gemeinden.

Während der GHG Protocol Corporate Standard sinnvoll auf Organisationsebene und damit für kommunale Verwaltungsorganisationen sowie für Unternehmen in kommunaler Trägerschaft anwendbar ist, fehlt eine Hilfestellung bei der Definition weiterer kommunaler Einflussbereiche auf städtischem Gebiet (Verursacherprinzip vs. Territorialprinzip). Ergänzend ist die fehlende deutschsprachige Version zu nennen.

(4) DIN EN ISO 14064-1:2018 – Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene

Die ISO 14064-1 beschreibt die Grundsätze und Anforderungen an die Planung, die Entwicklung, das Management und die Berichterstattung von Treibhausgasbilanzen auf Organisationebene. Es enthält Anforderungen an die Festlegung von Berichtsgrenzen, die quantitative Bestimmung der Treibhausgase und des Entzugs von Treibhausgasen und die Identifizierung spezieller Maßnahmen oder Tätigkeiten, die auf eine Verbesserung des Treibhausgasmanagements abzielen. Darüber hinaus enthält die Norm Anforderungen an und eine Anleitung für das Qualitätsmanagement von Treibhausgasbilanzen, die Berichterstattung, die Durchführung interner Audits und die Verantwortlichkeiten der Organisation in Bezug auf Verifizierungstätigkeiten.

Die DIN EN 14064-1 bietet ausführliche Vorgaben zu einzelnen Bilanzierungsthemen, insbesondere zu Strom (Annex E) und Landwirtschaft (Annex G). Bei der Bilanzierung der THG-Intensität des lokalen Stromverbrauchs ist der lokale bzw. regionale Mix des Verteilnetzes einschließlich indirekter Emissionen Netzverluste und Vorketten anzusetzen. Mit der lokalen CO2-Intensität wird der Einfluss der lokalen Akteure (Stromangebot seitens der Stadtwerke Gütersloh, Stromnachfrage durch lokale Akteure) abgebildet.

Nachteile: Aufgrund der Anwendbarkeit auf Organisationebene sind die Nachteile analog zum GHG Protocol Corporate Standard. Die Bilanzierung gemäß DIN EN ISO 14064-1 auf Ebene der städtischen Verwaltungsorganisationen und Unternehmen in kommunaler Trägerschaft ist sinnvoll und möglich.

Bilanzgrenzen

Bei der Definition der Bilanzgrenzen ist die Zielsetzung des Klimaschutzkonzeptes 2.0 der Stadt Gütersloh entscheidend. Im Fokus stehen dabei die direkten und indirekten

kommunalen Handlungsmöglichkeiten zur Einhaltung eines 1,5°C-konformen Treibhausgasemissionsbudgets als Beitrag zur Begrenzung der globalen Erderwärmung.

Zur Abbildung der direkten kommunalen Handlungsmöglichkeiten für den lokalen Klimaschutz ist eine verursacherbezogene Bilanzierung wie die DIN EN ISO 14064-1 zielführend. Die direkten Einflussbereiche umfassen u.a.

- Endenergieverbrauch Verwaltungsbetrieb (u.a. Gebäude, Fuhrpark)
- Kältemittelverluste
- Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen (einschl. Kantinenbetrieb)
- Investitionstätigkeiten (u.a. Bau, Infrastruktur, Maschinen)
- Geschäftsreisen der Mitarbeitenden
- Pendeln der Mitarbeitenden
- Abfall- und Wasserwirtschaft
- Kontrollierte Tochtergesellschaften/Beteiligungen (z.B. Stadtwerke, Stadtbus, Kitas und Grundschulen, kommunale Krankenhäuser)

Weitere direkte Handlungsmöglichkeiten der Kommune umfassen die Gestaltung von Rahmenbedingungen für andere Akteure, u.a.:

- Änderungen der Flächennutzungen (z.B. Wohn-, Gewerbe-, Verkehrs-, Grün-, Landwirtschafts-, Forstflächen)
- Verkehrsplanung (z.B. Fahrradinfrastruktur, ÖPNV, Straßenbau)
- Vorgaben für Unternehmen und private Haushalte (z.B. bzgl. Bauen und Wohnen)

Neben den direkten kommunalen Handlungsmöglichkeiten des Konzerns Stadt Gütersloh bestehen jedoch auch Handlungsmöglichkeiten durch weitere Akteure wie bspw. Industrie, Handel, Handwerk, Dienstleister, landwirtschaftliche Betriebe, sonstige Institutionen sowie private Haushalte. Diese Akteure haben eigene direkte und indirekte Handlungsmöglichkeiten, wie z.B.

Private Haushalte:

- Energieeffiziente Wohngebäude
- Wahl des Heizsystems/Brennstoff
- Wahl des Stromanbieters und ggf. regenerative Stromerzeugung
- Wahl der Verkehrsmittel (ÖPNV, MIV, Fahrrad)
- Anzahl und Destinationen von Urlaubsreisen (einschl. Wahl der Verkehrsmittel)
- Konsumausgaben und Ernährung

Unternehmen:

- Energieeffiziente Gebäude
- klimafreundliche Prozesse
- Einsatz von Kältemitteln (Verluste)
- Eigener Fuhrpark
- Wahl des Stromanbieters und ggf. regenerative Erzeugung
- Transporte (Inbound, Outbound)
- Pendeln der Mitarbeitenden; Geschäftsreisen
- Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen
- Nutzung von Produkten einschl. Lebensende

- Investitionstätigkeiten

Landwirte:

- Flächenbewirtschaftung
- Tierhaltung
- Einsatz von Düngemitteln
- Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen
- Investitionstätigkeiten
- Eigener Fuhrpark
- Transporte
- Energieeffiziente Gebäude

Aus den oben dargestellten Einflussbereichen der unterschiedlichen Akteure innerhalb einer Kommune wird die Komplexität der Anforderungen an eine ganzheitliche Bilanzierungssystematik über alle Akteure hinweg erkennbar.

Aggregation

Bei der THG-Bilanzierung kommt es bei der Berücksichtigung direkter und indirekter Einflussbereiche zwangsläufig zu Doppel- und Mehrfachzählungen bei den verschiedenen Akteuren. Diese Mehrfachzählungen bilden die teils komplexen Beziehungen der Akteure ab. Das Problem von Doppelzählungen ist bei der Betrachtung von Einzelbilanzen unproblematisch, Anleitung zur Konsolidierung bietet die DIN EN 14064-1 Anhang A sowie die ISO/TR14069).

Eine Aggregation der direkten Emissionen der Kategorie 1 (bzw. „Scope 1“) ist bei den verschiedenen Bilanzierungsstandards in der Regel möglich. Doppel- und Mehrfachzählungen sind bei indirekten Emissionen jedoch in der Regel nicht zu vermeiden.

Gegenüberstellung unterschiedlicher Bilanzierungsmethoden

Die nachfolgende Tabelle stellt ausgewählte Bilanzierungsmethoden im Hinblick auf einbezogene Emissionsbereiche gegenüber. Damit wird transparent, wie umfassend die Bilanzierungsmethoden die relevanten Emissionsquellen der relevanten Akteure einer Kommune (Verwaltung, Unternehmen, Haushalte, Landwirtschaft) abbilden.

Emissionsquelle	BISKO	GPC	ISO 14064-1/ GHG Protocol
Bilanzgrenzen	**Territorial**	**Territorial**	**Organisation**
Vollständige Treibhausgase gemäß IPCC	✘	✓	✓
Direkte und indirekte Emissionen (z.B. Vorketten)	✓	✓	✓
Brennstoffverbrauch	✓	✓	✓
Energieerzeugung Netzeinspeisung	✓	✘	✓
Treibstoffverbrauch (Straße/Zug/Flug/Schiff/…)	✓	✓	✓
Flüchtige Emissionen / Kältemittelverluste	✘	✓	✓
Prozessemissionen Industrie	✘	✓	✓
Landwirtschaft – Nutztierhaltung	✘	✓	✓
Forstwirtschaft	✘	✓	✓
Flächennutzung (Landnutzungsänderung)	✘	✓	✓
Stromverbrauch	✓	✓	✓
(Fern-)Wärme/Kälte/Dampf	✓	✓	✓
Vorkette Brennstoffe + Treibstoffe	✓	✓	✓
Vorkette Strom (und Wärme)	✓	✓	✓
(Geschäfts-) Reisen außerhalb der Stadt	✘	✘	✓
Pendeln der Mitarbeiter von außerhalb	✘	✘	✓
Materialverbrauch / Konsum	✘	✘	✓
Produktnutzung / Konsum	✘	(✓)	✓
Entsorgung Abfallaufkommen der Stadt	✘	✓	✓
Entsorgung Abfall von außerhalb in der Stadt	✘	✘	✓
Behandlung Abfallaufkommen der Stadt	✘	✓	✓
Behandlung Abfall von außerhalb	✘	✘	✓
Abwasseraufkommen Stadt	✘	✓	✓
Abwasseraufkommen von außerhalb	✘	✘	✓

Anhang: GPC – Emissionsquellen und Emissionskategorien (Scopes)

Figure 2 Sources and scopes covered by the GPC

Sectors and sub-sectors	Scope 1	Scope 2	Scope 3
STATIONARY ENERGY			
Residential buildings	✓	✓	✓
Commercial and institutional buildings and facilities	✓	✓	✓
Manufacturing industries and construction	✓	✓	✓
Energy industries	✓	✓	✓
Energy generation supplied to the grid	✓		
Agriculture, forestry, and fishing activities	✓	✓	✓
Non-specified sources	✓	✓	✓
Fugitive emissions from mining, processing, storage, and transportation of coal	✓		
Fugitive emissions from oil and natural gas systems	✓		
TRANSPORTATION			
On-road	✓	✓	✓
Railways	✓	✓	✓
Waterborne navigation	✓	✓	✓
Aviation	✓	✓	✓
Off-road	✓	✓	
WASTE			
Disposal of solid waste generated in the city	✓		✓
Disposal of solid waste generated outside the city	✓		
Biological treatment of waste generated in the city	✓		✓
Biological treatment of waste generated outside the city	✓		
Incineration and open burning of waste generated in the city	✓		✓
Incineration and open burning of waste generated outside the city	✓		
Wastewater generated in the city	✓		✓
Wastewater generated outside the city	✓		
INDUSTRIAL PROCESSES AND PRODUCT USE (IPPU)			
Industrial processes	✓		
Product use	✓		
AGRICULTURE, FORESTRY AND OTHER LAND USE (AFOLU)			
Livestock	✓		
Land	✓		
Aggregate sources and non-CO_2 emission sources on land	✓		
OTHER SCOPE 3			
Other Scope 3			

✓ Sources covered by the GPC

Sources required for BASIC reporting

Sources required for BASIC+ reporting

Sources required for territorial total but not for BASIC/BASIC+ reporting (*italics*)

Sources included in Other Scope 3

Non-applicable emissions