

Betreff:**Konzept für eine treibhausgasneutrale Stadtverwaltung gemäß §18 NKlimaG****Organisationseinheit:**Dezernat VIII
68 Fachbereich Umwelt**Datum:**

20.11.2025

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Umwelt- und Grünflächenausschuss (Vorberatung)	28.11.2025	Ö
Ausschuss für Planung und Hochbau (zur Kenntnis)	28.11.2025	Ö
Verwaltungsausschuss (Vorberatung)	02.12.2025	N
Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)	09.12.2025	Ö

Beschluss:

„1. Das angehängte Konzept für eine treibhausgasneutrale Stadtverwaltung (THGnV) gemäß §18 NKlimaG wird wie angehängt beschlossen“

„2. Die Federführung für Controlling und Monitoring liegt im Fachbereich Umwelt / Klimaschutzmanagement. Dort wird das Konzept sukzessive weiterentwickelt.“

„3. Das Konzept wird sukzessive auf die städtischen Gesellschaften mit Mehrheitsbeteiligung übertragen.“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz**

Die Beschlusskompetenz des Rates ergibt sich aus § 58 Abs. 1 NKomVG. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei dem Konzept für eine treibhausgasneutrale Stadtverwaltung um eine grundlegende Zielsetzung der Entwicklung der Kommune.

Rechtliche Situation

Die Stadt Braunschweig ist gemäß Niedersächsischem Klimaschutzgesetz (§18 NKlimaG) verpflichtet, bis zum 31. Dezember 2025 ein Klimaschutzkonzept für die eigene Verwaltung zu erstellen, zu beschließen, dem für Klimaschutz zuständigen Ministerium elektronisch zu übermitteln und bei Bedarf fortzuschreiben.

Das Konzept für die treibhausgasneutrale Verwaltung (THGnV) soll mindestens folgende Aspekte enthalten:

- eine Ausgangsbilanz der jährlichen Treibhausgasemissionen der Verwaltung
- eine Zielsetzung zur THG-Minderung (mind. THG-Neutralität bis 2040)
- eine Festlegung von Zwischenzielen
- eine Darstellung geplanter Maßnahmen
- Monitoring und ggf. Fortschreibung

Rahmenbedingungen in Braunschweig

Die treibhausgasneutrale Verwaltung (darunter die Erstellung eines entsprechenden Konzeptes) wurde bereits als Teil des integrierten Klimaschutzkonzeptes 2.0 (IKSK 2.0; Drs. 22-189057-03) als Maßnahme mit höchster Priorität beschlossen.

Über den Fortschritt bei der im entsprechenden Maßnahmenblatt 1.4 genannten Maßnahme hat die Verwaltung zuletzt im Jahresbericht 2024 berichtet.

Das hier vorliegende Konzept zur THGnV hat zusätzlich zu den gesetzlich geforderten Inhalten die Aufgabe, die Formulierungen des IKS 2.0 inhaltlich zu aktualisieren und teilweise neu zu akzentuieren. Es richtet die „Lupe“ auf einzelne Maßnahmen und fächert diese inhaltlich auf.

Inhalt und Schwerpunkte des Konzeptes zur THGnV

Die im Konzept enthaltene THG-Bilanz verdeutlicht die sehr große Bedeutung der städtischen Gebäude (Strom und Wärme) für die Gesamtemissionen der Verwaltung (rund 78%). In diesem Bereich bilden Maßnahmen zur Senkung des Energiebedarfs und zur Nutzung erneuerbarer Energien die Schwerpunkte. Großverbraucher wie das Klärwerk oder das Klinikum sind nicht Teil der Kernverwaltung, sondern im Verantwortungsbereich städtischer Gesellschaften. Das Ziel ist es, die Ziele dieses Konzeptes sukzessive auf die städtischen Gesellschaften mit städtischer Mehrheitsbeteiligung zu übertragen.

Den zweiten großen Block der THG-Emissionen bildet der Mobilitätssektor, hier insbesondere die dienstliche Mobilität und die Arbeitswege (insgesamt 12%), gefolgt vom Neubau kommunaler Gebäude (rund 6%) sowie von der kommunalen Beschaffung (rund 4%).

Es gilt grundsätzlich, Klimaschutzinvestitionen vor dem Hintergrund des ökonomischen Maximalprinzips durchzuführen, um die Energiekosten zu senken und die gesetzlich festgelegten Klimaschutzziele zu erreichen – in Niedersachsen die Treibhausgasneutralität bis 2040.

Das angehängte Konzept setzt hier klare Schwerpunkte.

Umsetzungskapazität erhöhen – Energiespar-Contracting (ESC) fördern

Die Hochbauverwaltung verfolgt einen umfassenden Ansatz, indem sie alle städtischen Gebäude betrachtet und im Hinblick auf ihre Bedeutung für diese Zielerreichung bewertet. Auf dieser Basis kann sukzessive entschieden werden, welche Maßnahmen sich in welchen Gebäuden zur Umsetzung empfehlen.

Gerade vor dem Hintergrund der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen, können ausreichend Maßnahmen nur durch die Inanspruchnahme externer Umsetzungskapazitäten realisiert werden - ein großes Augenmerk wird dementsprechend auf das Energiespar-Contracting gelegt.

Hierbei übernimmt ein externes Unternehmen energetische Sanierungsmaßnahmen und/oder die Bereitstellung erneuerbarer Energien. Die Refinanzierung erfolgt je nach Maßnahme über einen Zeitraum von 8 bis zu 15 Jahren, in denen die im Rahmen einer Baseline ermittelten Energiekosten durch die Gebäudeeigentümerin weitergezahlt werden.

Die ausgelösten Sanierungen in den Gebäudebestand helfen, das städtische Anlagevermögen zu bewahren, den Komfort der Nutzenden – etwa der Schülerinnen und Schüler – zu verbessern, Energiekosten einzusparen und durch Energieträgerwechsel Kostensteigerungen zu vermeiden. ESC kann dazu beitragen, kommende städtische Haushalte zu entlasten.

Die Hochbauverwaltung hat gegenwärtig eine ESC-Orientierungsberatung für insgesamt 20 geeignete Gebäude beauftragt. Sofern sich die erwartete Realisierbarkeit konkretisiert, werden die weiteren Schritte im Rahmen der Gremienbeteiligung und Haushaltsberatung eingeleitet.

Eine Intensivierung des ESC ist ein Schlüssel, um nicht nur Umsetzungskapazitäten zu erhöhen und Haushalte zu entlasten, sondern auch die ambitionierten gesetzlichen Ziele zu erreichen.

Klimaschutz schnell sichtbar machen – geringinvestive Maßnahmen anschließen

Neben den im Rahmen eines ESC empfohlenen Maßnahmen, verbleiben verschiedene Aktivitäten operativ in der Zuständigkeit der Kernverwaltung. Es gilt, verfügbare Mittel mit maximalem Effekt einzusetzen.

Beispielhaft sei hier die aktuell laufende Ausstattung mehrerer Liegenschaften mit intelligenten Thermostatventilen genannt. Diese unterstützen die Gebäudenutzerinnen und Gebäudenutzer dabei, Erzeugung und Bedarf von Raumwärme noch besser abzustimmen. Berechnungen im Vorfeld deuten auf kurze Kapitalrücklaufzeiten hin. Dieses bringt kurzfristige Entlastungen und vermittelt die positive Botschaft, dass Klimaschutz und Haushaltsdisziplin unbedingt einher gehen.

Durch eine gezielte Auswahl solcher und vergleichbarer Maßnahmen können kurzfristige Einsparungen realisiert werden.

Eigene Potenziale nutzen – Energiebezug minimieren

Die Ausnutzung eigener Potenziale erneuerbarer Energien oder Abwärme kann vor dem Hintergrund der Versorgungs- und Preissicherheit ein wirksamer Weg sein, die Energieversorgung zukunftssicher aufzustellen. Die eigenen Gebäude sollen vor diesem Hintergrund auch vor dem Hintergrund der kommunalen Wärmeplanung analysiert werden. Bei künftigen Projekten auf Gebäude- oder stadtplanerischer Ebene kann dann mitberücksichtigt werden, welche Funktionen öffentliche Gebäude im Rahmen von Energienetzen übernehmen können. Diese können nicht nur dazu beitragen, die eigenen Kosten zu senken, sondern auch noch umliegenden Akteuren die Wärmewende zu erleichtern.

Künftige Umsetzung

Das vorliegende Konzept ist im Sinne einer dauerhaften und lebendigen Entwicklung zu sehen. Es soll im Zuge der Umsetzung im Sinne der Zielsetzung sukzessive weiterentwickelt werden. Beispielhaft zu nennen ist etwa die stärkere Berücksichtigung der „grauen Energie“ bei der Gebäudeherstellung inklusive der Verwendung von Recyclaten im Bauen, für die es erst seit kurzem im Zuge der Ersatzbaustoffverordnung entsprechende Grundlagen gibt, die noch in Verwaltungshandeln übersetzt werden und für die entsprechende Indikatoren entwickelt werden müssen.

Die Treibhausgasbilanz für die eigene Verwaltung soll gemeinsam mit der Territorialbilanz für die gesamte Stadt als Teil des IKS 2.0 – Berichtswesens alle 5 Jahre sowie auch jeweils einmal im Zwischenraum aktualisiert werden, sodass Steuerungsmöglichkeiten abgeleitet werden können. Es ist überdies vorgesehen, den Umsetzungsfortschritt auch im regelmäßig erscheinenden Energiebericht zu beleuchten. Grundsätzlich wird ein linearer Absenkpfad der THG-Emissionen angenommen, der in den jeweiligen Betrachtungszeiträumen abgeglichen werden kann.

Für die erste Bilanzierung wurde die Systemgrenze der Kernbilanz gewählt. Das Ziel ist eine sukzessive Aufnahme der Gesellschaften mit städtischer Mehrheitsbeteiligung im Rahmen der nächsten Bilanzen. Diese Umsetzung erfolgt im offenem Austausch und mit Unterstützung des Klimaschutzmanagement.

Hanusch

Anlage:

Konzept Treibhausgasneutrale Stadtverwaltung



Braunschweig
City of Lions



**Konzept
für die treibhausgasneutrale
Verwaltung der Stadt Braunschweig**

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Hintergrund.....	5
2.1	Ausgangslage	5
2.2	Ziel der Treibhausgasneutralität bis spätestens 2040	5
3	Methodik der Bilanzierung	5
3.1	Bilanzierungsstandard	5
3.2	Verwendetes Tool	7
3.3	Systemgrenze.....	7
3.3.1	Kernbilanz.....	7
3.3.2	Erweiterte Bilanz	8
3.4	Bilanzgrenze	8
3.4.1	Bestimmung der Wesentlichkeit	8
3.4.2	Bilanzgrenze Kernbilanz.....	9
3.4.3	Bilanzgrenze erweiterte Bilanz.....	10
4	Datenerfassung und Erfassung des Status Quo	10
4.1	Liegenschaften.....	10
4.1.1	Wärme	10
4.1.2	Strom	11
4.1.3	Graue Energie.....	12
4.2	Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen.....	13
4.3	Städtischer Fuhrpark.....	13
4.4	Dienstliche Fahrten mit privatem Pkw.....	13
4.5	Dienstreisen.....	14
4.6	Mitarbeitendenmobilität (Arbeitswege)	15
4.6.1	Arbeitswege	15
4.6.2	Gründe zur Nutzung des Pkw	16
4.6.3	Auswertung Motivationsfaktoren.....	17
4.7	Beschaffung und Dienstleistungen	18
4.7.1	IT-Hardware	18
4.7.2	Papier.....	19
4.7.3	Büromöbel.....	19
4.8	Bewertung der Datenqualität	19
5	Ausgangsbilanz der jährlichen THG-Emissionen der Verwaltung.....	21
5.1	Gesamtbilanz.....	21
6	Definition von Zwischenzielen.....	24

7	Monitoring und Controlling.....	24
8	Maßnahmenkatalog.....	26
8.1	Klimaschutz organisatorisch, strukturell und personell stärken.....	26
8.2	Klimaschutz finanziell stärken und steuern.....	27
8.3	Treibhausgasneutrale Liegenschaften	28
8.4	Dienst- und Mitarbeitendenmobilität.....	37
8.5	Green IT	39
8.6	Treibhausgasneutrale Beschaffung und Entsorgung.....	40
8.7	Klimaschutz-Kampagnen für Mitarbeitende.....	42
8.8	Ausgleich unvermeidbarer THG-Emissionen.....	43
8.9	Treibhausgasneutrale Eigenbetriebe und Beteiligungsgesellschaften.....	44

1 Zusammenfassung

Die Stadt Braunschweig hat ein Klimaschutzkonzept für die eigene Verwaltung erstellt, das neben einer Ausgangsbilanz der Treibhausgasemissionen auch die Zielsetzung zur Minderung der THG-Emissionen bis spätestens 2040, die Festlegung von Zwischenzielen sowie eine Darstellung geplanter Maßnahmen zur Erreichung der (Zwischen-)Ziele enthält. Zudem wird beschrieben, wie die Zielerreichung und die Maßnahmenumsetzung überprüft werden. Dazu ist sie durch das Niedersächsisches Klimagesetz bis Ende 2025 verpflichtet.

Die Ausgangsbilanz wurde für das Jahr 2023 erstellt. Dabei wurden neben dem Strom- und Wärmeverbrauch der städtischen Liegenschaften auch verschiedene Beschaffungsvorgänge sowie dienstliche Mobilität berücksichtigt. Insgesamt wurden Treibhausgasemissionen in Höhe von 33.302 t CO₂-Äquivalenten für die städtische Verwaltung (ohne Beteiligungsgesellschaften) ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Emissionen aus dem Bereich der Gebäude und sonstigen Liegenschaften zu einem großen Anteil für die Treibhausgasemissionen verantwortlich sind. Weit weniger tragen die Arbeitswege der Mitarbeitenden, der städtische Fuhrpark sowie die berücksichtigten Beschaffungsvorgänge bei.

Es wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, der die im IKS 2.0 genannten Maßnahmen nachschärft, indem strategische Ableitungen des IKS 2.0 in notwendiger Weise konkretisiert werden. Eine jeweilige Quantifizierung einzelner Maßnahmen wird im Gesetz nicht verlangt. Aufgrund des großen Anteils der THG-Emissionen im Gebäudebereich wurde ein besonderer Fokus auf diese Maßnahmen gelegt. Der Maßnahmenkatalog wird als Teil des Konzeptes zur THGnV beschlossen.

Die Zielerreichung wird regelmäßig überprüft, indem im Schnitt alle 2,5 Jahre eine erneute THG-Bilanz erstellt wird. Damit erfolgt die Bilanzierung analog zur gesamt städtischen Treibhausgasbilanz (alle 5 Jahre, vergl. IKS 2.0) sowie einmal dazwischen, um bessere Steuerungsmöglichkeiten zu schaffen um die Zielerreichung zu überprüfen. In dem Zuge erfolgt auch eine erneute Bewertung der Wesentlichkeit der verschiedenen Aspekte und ggf. eine Erweiterung der Bilanzierung, sofern entsprechende Indikatoren und Daten zur Verfügung stehen. Außerdem wird im Zuge der Aktualisierung der THG-Bilanz überprüft, ob die definierten Maßnahmen ausreichen, um die Zielerreichung sicherzustellen, oder ob eine Nachjustierung der Maßnahmen nötig ist.

2 Hintergrund

2.1 Ausgangslage

Seit 2024 gilt das „Niedersächsische Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes und zur Minderung der Folgen des Klimawandels (Niedersächsisches Klimagesetz - NKlimaG)“. Es verpflichtet unter anderem kreisfreie Städte bis Ende 2025 ein Klimaschutzkonzept für die Verwaltung zu erstellen, zu beschließen und dem für Klimaschutz zuständigen Ministerium elektronisch zu übermitteln. Die Minderung der Treibhausgasemissionen (kurz: THG-Emissionen) muss sich im Mindestmaß am Ziel der THG-Neutralität bis 2040 orientieren. Zudem ist die Festlegung von Zwischenzielen erforderlich.

Das 2022 beschlossene Integrierte Klimaschutzkonzept 2.0 enthält die Maßnahme zur klimaneutralen Verwaltung bis 2030 (Maßnahme 1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften)). Analog dazu sollen sich auch die städtischen Beteiligungsgesellschaften bis 2030 klimaneutral aufstellen.

Das bereits vorhandene Konzept bietet viele Anknüpfungspunkte für dieses Konzept und wurde als Grundlage herangezogen. Bei Bedarf wurden Maßnahmen ergänzt und angepasst.

2.2 Ziel der Treibhausgasneutralität bis spätestens 2040

Gemäß §18 NKlimaG ist Bestandteil des vorliegenden Konzeptes eine Zielsetzung zur Minderung der Treibhausgasemissionen der Verwaltung, die sich im Mindestmaß an dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040 (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1) orientiert. Der o. g. Ratsbeschluss fordert dieses Ziel wenn möglich schon bis 2030 zu erreichen. Auch städtische Mehrheitsbeteiligungen sollen analog die THG-Neutralität erreichen. Klimaschädliche Emissionen werden so weit wie möglich vermieden und reduziert. Lediglich die nicht vermeidbaren Emissionen werden kompensiert.

Die Zielsetzung umfasst sowohl Emissionen aus direkten Verbrennungsprozessen (Scope 1; z. B. Heizungsanlagen, Dienstfahrzeuge), Emissionen aus leitungsgebundener Energie (Scope 2; z. B. bezogener Strom, Fernwärme) sowie weitere Emissionen (Scope 3; z. B. Dienstreisen, Beschaffungen).

3 Methodik der Bilanzierung

Der Gesetzgeber macht keine Vorgaben bezüglich des Bilanzierungsstandards, des Umfangs der Bilanzierung oder des zu verwendenden Tools. In Abstimmung mit anderen Kommunen sowie der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) wurden die nachfolgend beschriebenen Rahmenbedingungen gesetzt und bei Bedarf auf die Braunschweiger Gegebenheiten angepasst.

3.1 Bilanzierungsstandard

Die Bilanzierung erfolgt in Anlehnung an den *GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard* (im Folgenden kurz GHG Protocol) für Unternehmen. Dabei handelt es sich um einen international anerkannten Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasen in Unternehmen, welcher sich auch auf die städtische Verwaltung übertragen lässt. Im Zuge dessen werden die im Rahmen des Kyoto-Protokolls regulierten Treibhausgase erfasst:

Kohlenstoffdioxid (CO_2), Methan (CH_4), Lachgas (N_2O), Fluorkohlenwasserstoffen (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFCs), Schwefelhexafluorid (SF_6) und Stickstofftrifluorid (NF_3). Letztendlich werden die Treibhausgase in CO_2 -Äquivalenten (kurz: CO_2 -Äq) dargestellt.

Abhängig davon, bei welcher Aktivität die Treibhausgase emittiert werden, werden sie in drei (o. g.) Scopes unterteilt. Bezogen auf die städtische Verwaltung bedeutet dies Folgendes:

Scope 1 Emissionen entstehen direkt durch Prozesse innerhalb der Verwaltung. Dabei handelt es sich insbesondere um Emissionen aus der Verbrennung von Brenn-/Treibstoffen zur Wärmeerzeugung oder aus dem eigenen Fuhrpark.

Scope 2 Emissionen sind indirekte Emissionen der Energieproduktion (leistungsgebundene Energie), die außerhalb des Unternehmens entstehen. Dazu zählen z. B. Emissionen aus eingekauftem Strom oder eingekaufter Fernwärme.

Scope 3 Emissionen stammen aus vor- oder nachgelagerten Aktivitäten und sind sehr vielfältig. Dazu zählen unter anderem Emissionen aus dem Pendeln der Mitarbeitenden, der Beschaffung von Büroausstattung oder Investments, siehe auch Abbildung 1.

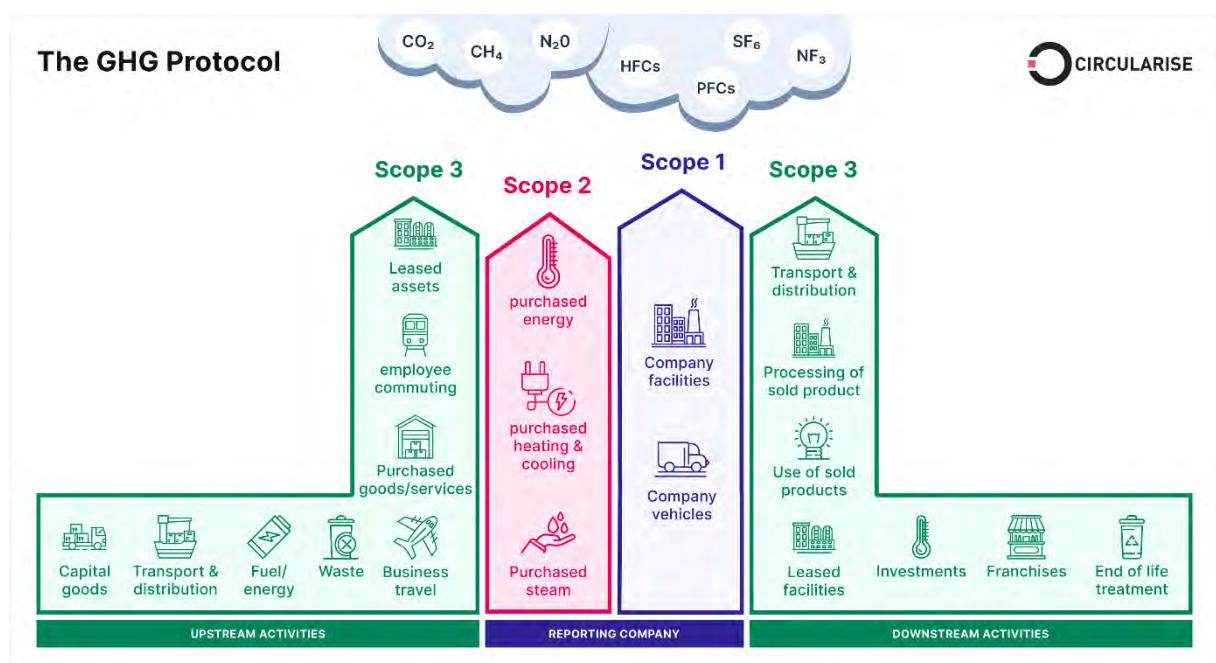


Abbildung 1: Übersicht über die verschiedenen Scopes des GHG Protocol Standards (<https://www.circularise.com/blogs/scope-1-2-3-emissions-explained>)

Nach dem GHG Protocol ist die Berücksichtigung von Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 verpflichtend, Scope 3 Emissionen können optional ermittelt werden. Im hier vorliegenden Konzept findet auf dieser Basis eine Abwägung in Bezug auf die Bedeutung bestimmter Scope 3-Quellen für die Gesamtbilanz im Verhältnis zur Datenverfügbarkeit statt.

Die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen orientiert sich an den im GHG Protocol genannten Kategorien, eine Darstellung einzelner Scopes findet jedoch nicht statt.

3.2 Verwendetes Tool

Zur Bilanzierung wird das durch die KEAN für alle niedersächsischen Kommunen und Landkreise kostenlos zur Verfügung gestellte Tool des Anbieters „ClimateView“ verwendet.

3.3 Systemgrenze

Die Systemgrenze legt fest, welche Standorte, Bereiche und Organisationseinheiten einbezogen werden. Es wird zwischen Kernbilanz und erweiterter Bilanz unterschieden:

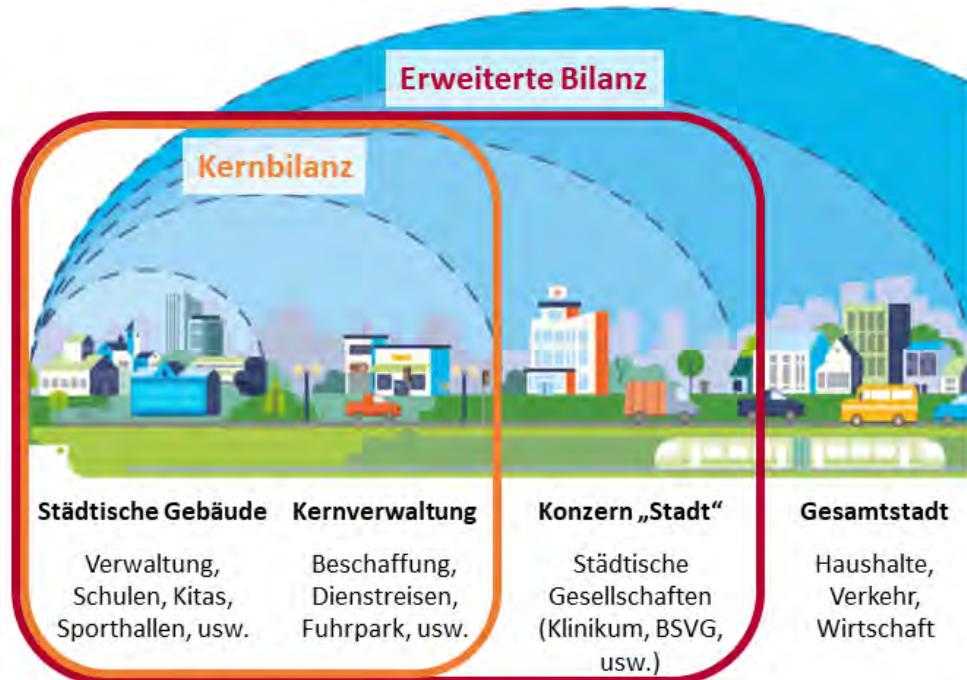


Abbildung 2: Übersicht über die "Kernbilanz" und die "Erweiterte Bilanz" der Städtischen Verwaltung. (nach <https://www.ie-leipzig.com/auf-dem-weg/>)

Für die erste Bilanzierung wurde die Systemgrenze der Kernbilanz gewählt. Das Ziel ist eine sukzessive Aufnahme der Gesellschaften mit städtischer Mehrheitsbeteiligung im Rahmen der nächsten Bilanzen.

3.3.1 Kernbilanz

Die **Kernbilanz** ist so definiert, dass Standorte, Organisationseinheiten und Bereiche einbezogen werden, die der städtischen Entscheidungs- und Weisungshoheit unterliegen (operativer Kontrollansatz). Dies umfasst städtische Gebäude und Einrichtungen inklusive der Außenstandorte.

Beteiligungsgesellschaften der Stadt werden hier nicht berücksichtigt (dies betrifft u. a. auch Einrichtungen wie das Klärwerk, die Stadthalle oder das Klinikum). Eine Ausnahme stellen Gesellschaften dar, die ihren Sitz in städtischen Liegenschaften haben und deren Strom- und Wärmeverbrauch nicht pauschal von der Kernbilanz zu subtrahieren ist.

3.3.2 Erweiterte Bilanz

Die **erweiterte Bilanz** umfasst zudem städtischen Eigengesellschaften sowie Beteiligungsgesellschaften (vergl. IKS 2.0 Maßnahme 1.4). An den Eigengesellschaften ist die Stadt Braunschweig (direkt oder indirekt) alleinige Gesellschafterin und somit zu 100 % beteiligt. An den Beteiligungsgesellschaften ist die Stadt Braunschweig eine von mehreren Gesellschafterinnen oder hält Anteile über die Braunschweig Beteiligungen GmbH (BSBG). Die Beteiligung ist unterschiedlich hoch und kann bei mehr als 50 % (Mehrheitsbeteiligung) oder bei weniger als 50 % (Minderheitsbeteiligung) liegen. In der Bilanzierung sollen lediglich die Eigengesellschaften bzw. Beteiligungsgesellschaften berücksichtigt werden, an denen die Stadt mit mehr als 50 % beteiligt ist. Folgende Gesellschaften fallen nach aktuellem Stand darunter:

- Struktur-Förderung Braunschweig GmbH
- Braunschweig Zukunft GmbH
- Grundstücksgesellschaft Braunschweig mbH
- Volkshochschule Braunschweig GmbH
- Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH
- Braunschweig Stadtmarketing GmbH
- Flughafen Braunschweig-Wolfsburg GmbH
- Braunschweig Beteiligungen GmbH (BSBG)
- Kraftverkehr Mundstock GmbH
- Braunschweiger Verkehrs-GmbH
- Stadtbad Braunschweig S+F GmbH
- Braunschweiger Veranstaltungsstätten GmbH
- Nibelungen-Wohnbau-GmbH
- Hafenbetriebsgesellschaft Braunschweig mbH

Die THG-Emissionen der Gesellschaften werden nur zu dem Anteil bilanziert, zu dem die Stadt (direkt oder indirekt) Eigentümerin bzw. beteiligt ist. Angenommen die Stadt hält 75 % an einer Gesellschaft, so werden auch nur 75 % der THG-Emissionen der städtischen Verwaltung zugeschrieben („Eigentums-/Anteilsansatz“).

Bei Minderheitsgesellschaft ist die Stadt gehalten, Einvernehmen mit den weiteren Gesellschaftern zu erzielen, auch hier Klimaneutralität zu erreichen.

3.4 Bilanzgrenze

Die Bilanzgrenze legt fest, für welche Klimaschutzaspekte und Aktivitäten (innerhalb der Systemgrenze) die Verwaltung die THG-Emissionen berücksichtigt.

3.4.1 Bestimmung der Wesentlichkeit

In der Bilanz sollen Klimaschutzaspekte einbezogen werden, wenn sie wesentlich sind. Zur Bestimmung der Wesentlichkeit wurden folgende vier Kriterien betrachtet.

- Mengenmäßige Bedeutung
- Beeinflussbarkeit
- Datenverfügbarkeit

Abbildung 3 zeigt die Bewertung der Wesentlichkeit anhand der mengenmäßigen Bedeutung sowie der Beeinflussbarkeit und bildet zudem die Datenverfügbarkeit ab. Dabei

ist anzumerken, dass die Wesentlichkeitsanalyse teilweise auf Schätzungen beruht, die basierend auf dem Leitfaden des Umweltbundesamtes¹ sowie THG-Bilanzen anderer Städte/Kommunen vorgenommen wurden, sofern (noch) keine eigene Quantifizierung möglich war.

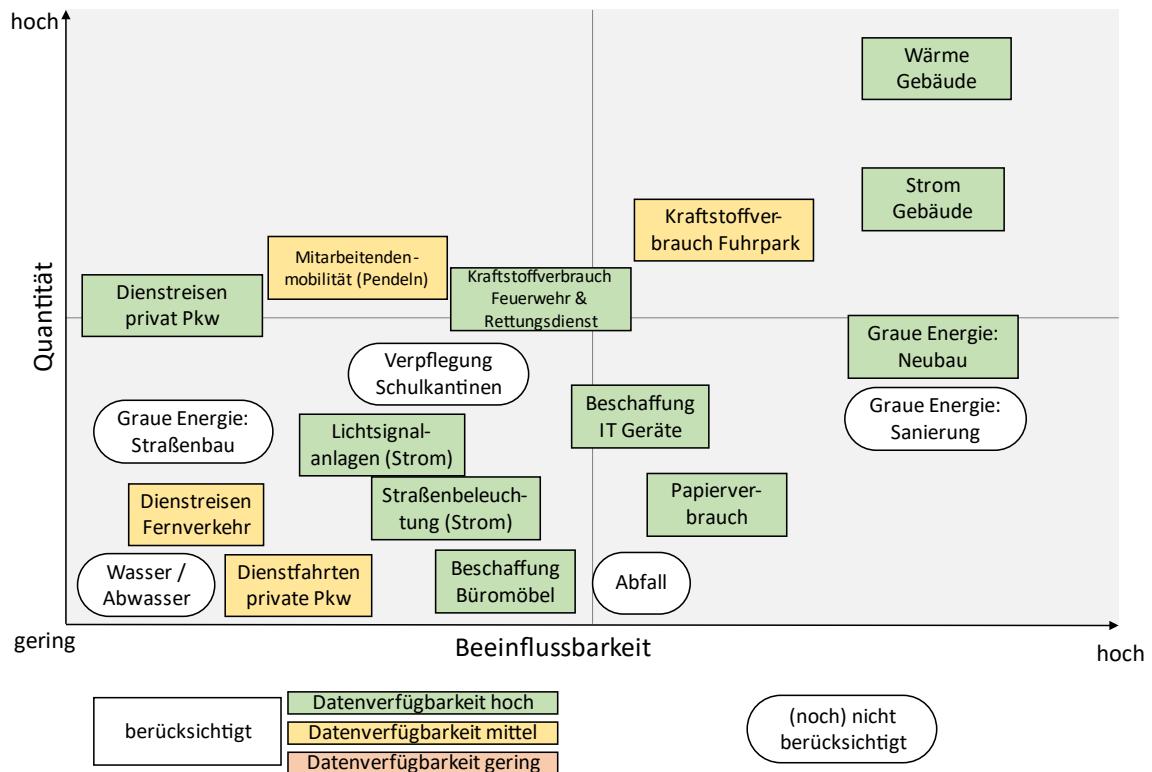


Abbildung 3: Bewertung der Wesentlichkeit einzelner Klimaschutzaspekte basierend auf der (geschätzten) mengenmäßigen Bedeutung und der Beeinflussbarkeit. Zudem Darstellung der Datenverfügbarkeit der in dieser Bilanz berücksichtigten Aspekte sowie Darstellung von (noch) nicht berücksichtigten Aspekten (eigene Darstellung).

Besonders große Anteile der THG-Emissionen lassen sich auf den Bereich der Liegenschaften (Wärme und Strom) zurückführen. Doch auch der städtische Fuhrpark sowie die Arbeitswege der Mitarbeitenden tragen in wesentlichem Maße zu den THG-Emissionen bei.

Auf die Datenverfügbarkeit wird in Kapitel 4 näher eingegangen.

3.4.2 Bilanzgrenze Kernbilanz

Für die Erstellung der Kernbilanz werden insbesondere Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 berücksichtigt. Dies umfasst die energiebedingten Emissionen (Wärme und Strom) städtischer, selbst genutzter Liegenschaften. Von der Stadt angemietete Liegenschaften werden ebenfalls berücksichtigt, sind jedoch Scope 3 zuzuordnen.

¹ Umweltbundesamt 2020: Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen

Außerdem werden verschiedene vor- und nachgelagerte Emissionsquellen (Scope 3) mit bilanziert. Dabei handelt es sich um Emissionsquellen, bei denen davon ausgegangen wird, dass sie eine mengenmäßige Bedeutung an den Treibhausgasemissionen haben (vergl. Abbildung 3). Städtische Flächen, die vermietet werden, werden nicht einbezogen.

3.4.3 Bilanzgrenze erweiterte Bilanz

Es soll zukünftig eine erweiterte Bilanz erstellt werden, die auch die städtischen Gesellschaften und Beteiligungsgesellschaften mit mehrheitlicher Beteiligung berücksichtigt. Dazu sollen im ersten Schritt Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 betrachtet, also Emissionen aus dem Strom- und Wärmeverbrauch sowie dem Fuhrpark. Die erweiterte Bilanz soll sukzessive um Scope 3 Emissionen erweitert werden.

4 Datenerfassung und Erfassung des Status Quo

In diesem Kapitel ist dargestellt, welche Daten und Informationen für die Erstellung der THG-Bilanz sowie des Konzepts herangezogen wurden. Zudem wird auf spezifische Emissionsfaktoren verwiesen, falls diese nicht aus der ClimateView-Software übernommen wurden.

4.1 Liegenschaften

Die Stadt Braunschweig ist Eigentümerin von 563.000 m² beheizter Nettogrundfläche. Dazu hat die Stadt Braunschweig im Jahr 2023 etwa 112.000 m² beheizte Fläche angemietet. Der Strom- und Wärmeverbrauch der stadteigenen Liegenschaften sowie der angemieteten Liegenschaften für die die Stadt die Medienzähler selbst bezahlen, werden durch das Gebäudemanagement erfasst.

Vermietete Liegenschaften werden in der Bilanzierung nicht berücksichtigt, da die Mietenden im Allgemeinen die Versorgungsverträge direkt mit dem Anbieter schließen, eine Meldung der Verbräuche an die Stadt erfolgt nicht.

4.1.1 Wärme

In 2023 wurden rund 60.000 MWh Energie für die Beheizung der städtischen sowie von der Stadt angemieteten Liegenschaften benötigt. Ein Anteil von 61% davon war Fernwärme, knapp 37% Erdgas. Heizöl, Flüssiggas, Pellets und Stromheizungen sowie Wärmepumpen spielen aktuell noch eine untergeordnete Rolle mit weniger als 2%.

Die größten Verbraucher sind mit weitem Abstand die Schulgebäude mit rund 57%, gefolgt von Flüchtlings- und Obdachlosenunterkünften mit knapp 8% und den Verwaltungsgebäuden mit etwa 7%:

Tabelle 1: Wärmeverbrauch städtisch genutzter Liegenschaften in 2023 (nicht witterungsbereinigt) in MWh/a. Dargestellt sind die Liegenschaftstypen mit den größten Verbräuchen.

Liegenschaftstyp	Erdgas	Fern-wärme	Flüssig-gas	Heizöl	Pellets	Strom (WP)	Gesamt	Anteil [%]
sonstige Gebäude	3.748	1.586	156	255	-	50	5.794	9,7%
Hallen (Sport- Mehr-zweck- und Veranst.)	540	1.618	92	151	-	-	2.401	4,0%
Feuerwehr	999	1.373	29	14	-	-	2.415	4,0%

Werkstattgebäude	310	2.385	-	120	-	-	2.815	4,7%
Kindertagesstätten	2.417	768	-	95	-	-	3.280	5,5%
Verwaltungsgebäude	-	4.284	-	-	-	-	4.284	7,2%
Flüchtlings- und Obdachlosenunterkünfte	2.724	1.954	23	6	-	-	4.707	7,9%
Schulgebäude	11.178	22.705	-	-	143	-	34.025	57,0%
Summe nach Energieträger	21.915	36.673	300	641	143	50	59.722	100%
Anteil nach Energieträger	36,7%	61,4%	0,5%	1,1%	0,2%	0,1%	100%	

Die Energiemengen wurden mit den entsprechenden in ClimateView hinterlegten Emissionsfaktoren multipliziert. Lediglich für Fernwärme wurde ein spezifischer Emissionsfaktor vom Versorger (BS|ENERGY) herangezogen.

Bezogen auf die beheizte Nettogrundfläche der Liegenschaften mit dem höchsten Verbrauch ergeben sich folgende spezifischen Wärmeverbräuche:

Tabelle 2: Wärmeverbräuche sowie spezifischer Wärmeverbrauch städtisch genutzter Liegenschaften in 2023. Dargestellt sind die Liegenschaftstypen mit den größten Verbräuchen.

Liegenschaftstyp	Fläche beheizt [m²]	Wärmeverbrauch [kWh/a]	Wärmekennzahl [kWh/m²*a]
sonstige Gebäude	35.100	5.794.000	165
Hallen (Sport- Mehrzweck- und Veranst.)	19.500	2.401.300	123
Feuerwehr	26.900	2.415.000	90
Werkstattgebäude	20.900	2.814.700	135
Kindertagesstätten	25.600	3.280.100	128
Verwaltungsgebäude	55.000	4.283.800	78
Flüchtlings- und Obdachlosenunterkünfte	28.200	4.707.500	167
Schulgebäude	426.400	34.025.100	80
Summe	637.600	59.721.500	94

Der spezifische Wärmeverbrauch liegt 2023 durchschnittlich bei 94 kWh/m²*a mit Abweichungen nach oben und unten in Abhängigkeit vom Liegenschaftstyp.

4.1.2 Strom

Um die selbst genutzten sowie angemieteten Gebäude, bzw. Liegenschaften mit elektrischer Energie zu versorgen, verbrauchte die städtische Verwaltung in 2023 knapp 17.400 MWh Strom. Hinzu kommen 224.000 kWh selbst erzeugter und genutzter Solarstrom. Der größte Anteil wird in den Schulen (fast 50%), gefolgt von Verwaltungsgebäuden (ca. 13 %) verbraucht. Der spezifische Stromverbrauch liegt im Schnitt bei 24,5 kWh/m², siehe Tabelle 3:

Tabelle 3: Stromverbrauch sowie spezifischer Stromverbrauch städtisch genutzter Liegenschaften in 2023. Dargestellt sind die Liegenschaftstypen mit den größten Verbräuchen.

Liegenschaftstyp	Verbrauch [MWh/a]	Anteil Verbrauch	Fläche bestromt [m²]	Stromkennzahl [kWh/m²*a]
Sonstige	2.440	14,0%	100.800	24,21
Kindertagesstätten	822	4,7%	29.600	27,78
Historische Gebäude	938	5,4%	15.400	60,91
Flüchtlings- und Obdachlosenunterkünfte	1.148	6,6%	38.800	29,59
Feuerwehr	1.180	6,8%	25.800	45,72
Verwaltungsgebäude	2.246	12,9%	85.900	26,14
Schulgebäude	8.624	49,6%	414.100	20,83
Summe / Durchschnitt	17.397	100%	710.400	24,49

Sonstige Liegenschaften haben einen Anteil von etwa 14% am Stromverbrauch, dabei handelt es sich beispielsweise um Sportplätze sowie Museen und Ausstellungsräume.

Die Stadt bezieht Ökostrom. Nach dem verwendeten Bilanzierungsstandard bedeutet das, dass ein Emissionsfaktor von 0 kg CO₂-Äq/kWh angenommen werden kann.²

Es wird empfohlen, ebenfalls eine Bilanz zu erstellen, die den Emissionsfaktor des deutschen Bundesmix verwendet, damit weiterhin ein Anreiz für Effizienzmaßnahmen geboten wird. In dieser Bilanz wird ein Emissionsfaktor von 449 g/kWh veranschlagt. Dabei handelt es sich um die THG-Emissionen des deutschen Strommix inklusive Vorketten nach dem Umweltbundesamt (UBA).³

Strom, der von der Stadt auf eigenen Liegenschaften produziert und auch von der Stadt selbst verbraucht wird, mindert den Verbrauch, die Kosten und die damit verbundenen Emissionen aus dem zugekauften Strom. Strom, der selbst produziert, jedoch ins Netz eingespeist wird, kann nach GHG Protocol nicht angerechnet werden (vergl. auch UBA-Leitfaden). Der verkaufte selbsterzeugte Strom ist darüber hinaus aber eine relevante Größe bei der Anlagenauslegung. Er kann beispielsweise im Rahmen eines Strombilanzkreismodells in anderen städtischen Liegenschaften bilanziell verbraucht werden, sodass die Menge des zugekauften Stroms reduziert wird.

4.1.3 Graue Energie aus Neubauten

Auch der Bau und die Sanierung von Gebäuden ist mit Treibhausgasemissionen verbunden. Die Stadt Braunschweig war im Jahr 2023 verantwortlich für den Bau von ca. 4.900 m² Netto-Raumfläche, dabei handelte es sich insbesondere um Baumaßnahmen im Schulbereich.

Da sich die Bauprojekte oft über mehrere Jahre erstrecken, wurden die m² anhand der Monate auf die verschiedenen Jahre aufgeteilt.

² Je nach Ökostrom-Tarif besteht die Möglichkeit, dass Strom aus erneuerbaren Quellen z. B. aus skandinavischen Ländern importiert wird, die dadurch wiederum bilanziell einen höheren Anteil an Strom aus fossilen Quellen im Strommix haben.

³ Umweltbundesamt 2025: Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2024

4.2 Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen

Die Stadt Braunschweig trägt die Energiekosten der Straßenbeleuchtung sowie der Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet. Folgender Energieverbrauch ergab sich im Jahr 2023:

	MWh
Lichtsignalanlagen	834
Straßenbeleuchtung	7.741

In der Bilanz mit dem Bundesmix wurde der Emissionsfaktor von 449 g/kWh des UBA verwendet (vergl. 4.1.2). In der Bilanz mit den spezifischen Strom-Emissionsfaktoren wurden folgende Emissionsfaktoren angenommen:

- Der Stromlieferant für die Lichtsignalanlagen in 2023 war BS|ENERGY, es wurde der Residualmix von BS|ENERGY mit THG-Emissionen von 239 g/kWh angenommen.
- Für die Straßenbeleuchtung wurde ein Emissionsfaktor von 209 g/kWh herangezogen.

4.3 Städtischer Fuhrpark

Für die Bilanz wurde der Kraftstoffverbrauch so umfassend wie möglich erhoben. Einerseits über die Abrechnung bei der ALBA Braunschweig (Tankstelle für Fahrzeuge der Verwaltung), aber auch über verschiedene Tankrechnungen oder Daten aus dem Controlling der Fachbereiche. In dem Kraftstoffverbrauch ist auch teilweise Kraftstoff für den Betrieb kleinerer Maschinen / Geräte z. B. vom Grünflächenmanagement enthalten (Kanisterbetankungen).

Wenn lediglich Kosten erhoben werden konnten, wurden anhand des durchschnittlichen Preises von Benzin und Diesel in 2023 die getankten Liter berechnet. Ein Großteil der Fahrzeuge wird bei der ALBA Braunschweig betankt, das Verhältnis von Diesel:Benzin (2,1:1) der bei der ALBA Braunschweig betankten Fahrzeuge wurde verwendet, wenn eine Unterteilung in verschiedene Kraftstoffarten nicht vorlag.

Insgesamt wurden in 2023 etwa 330.000 l Diesel und 94.000 l Benzin durch die städtischen Fahrzeuge verbraucht. Elektrofahrzeuge wurden insbesondere ab 2024 beschafft, sodass der Ladestrom der wenigen Elektro-/ Hybridfahrzeuge in dieser Bilanz für 2023 noch nicht berücksichtigt wird.

4.4 Dienstliche Fahrten mit privatem Pkw

Für dienstlich zurückgelegte Wege werden teilweise auch private Pkw der Mitarbeitenden verwendet, welche dienstrechtlich anerkannt sind. Die Abrechnung der Fahrten erfolgt mit Fahrtenbüchern über die einzelnen Fachbereiche.

In 2023 waren insgesamt 799 Fahrzeuge als dienstrechtlich anerkannte Pkw registriert. Es wurden Daten zur Fahrleistung und zur Antriebsart bei den Fachbereichen mit den meisten dienstrechtlich anerkannten Fahrzeugen angefragt, wodurch über 80 % der dienstrechtlich anerkannten Pkw abgedeckt werden konnten. Die Ergebnisse wurden für die Gesamtzahl der Fahrzeuge interpoliert.

Angaben zu den Fahrten konnten teilweise in Form von abgerechneten Kilometern, teilweise jedoch lediglich in Form von Wegstreckenentschädigungen erhoben werden. Entsprechende Umrechnungen in km wurden vorgenommen.

Insgesamt wurde so die Zahl von ca. 381.000 km ermittelt. Um die km auf die verschiedenen Antriebsarten zu verteilen, wurden die Ergebnisse aus der Mitarbeitendenbefragung verwendet und die Kilometer anteilig auf die drei häufigsten Antriebsarten (Diesel, Benzin, Elektrisch) aufgeteilt:

Antrieb	Km
Diesel	124.342
Benzin	224.803
E-Auto	31.454
Gesamt	380.599

4.5 Dienstreisen

Dienstreisen wurden im Jahr 2023 mit dem Fernverkehr der Bahn, Fernbussen, ÖPNV sowie mit dem privaten Pkw durchgeführt. Fahrten mit dem städtischen Fuhrpark sind im Abschnitt 4.2 dargestellt.

In 2023 wurden Dienstreisen mit einer Gesamtstrecke von knapp 90.800 km mit eigenen Pkw über die Reisekostenrechnung abgerechnet. Dabei handelte es sich um 578 abgerechnete Reisen, wobei teilweise auch mehrere Fahrten gemeinsam abgerechnet werden. Eine Unterscheidung in verschiedene Antriebsarten ist hier leider nicht möglich. Deshalb wurde die anhand einer Mobilitätsbefragung unter den Beschäftigten ermittelte Verteilung auf die verschiedenen Antriebsarten auf dem Arbeitsweg zugrunde gelegt (siehe Kap. 4.6.1).

Zudem wurden 829 Fahrten mit der Bahn über das DB-Portal gebucht. Aus dem Bahn Business-Portal konnte die Personenkilometeranzahl entnommen werden, welche in 2023 bei 218.982 Personenkilometern (pkm) lag ⁴.

Folgende km-Zahl wurde für die Dienstreisen ermittelt, die über die Reisekostenabrechnung abgerechnet wurden:

Verkehrsmittel	Antrieb	km
Bahn	Elektrisch, Diesel	218.982
Pkw	Diesel	29.663
	Benzin	53.629
	E-Auto	7.504

In der Bilanz nicht einbezogen sind Fahrten, die mit dem Job-Ticket/Deutschlandticket durchgeführt werden, da in dem Fall keine Abrechnung erfolgt. Zudem konnten Bahnfahrten nicht mit einbezogen werden, die nicht über das Business-Portal, sondern z. B.

⁴ Die Bahn selber gibt die THG-Emissionen der Strecken mit 0 an, da sie für den Fernverkehr vollständig Strom aus erneuerbaren Energien einsetzt. Die restlichen Emissionen durch Dieselkraftstoff im Nahverkehr werden nach eigenen Angaben vollständig kompensiert. Es wurden jedoch die von Climate View vorgegebenen Emissionsfaktoren für den Bahnverkehr verwendet.

privat gebucht wurden. Start- und Zielort sind bekannt, jedoch übersteigt eine Ermittlung der Streckenlängen bei über 800 Fahrten die zeitliche Kapazität.

Im Rahmen der o. g. Mobilitätsbefragung ebenfalls abgefragt, ob dienstliche Fahrten mit dem Job-Ticket durchgeführt werden. 32 % der Befragten gaben an, dass sie das Deutschlandticket auch für dienstliche Fahrten verwenden. 28,4 % der Befragten gaben an, dass sie es für Fahrten innerhalb des Stadtgebiets nutzen, 11 % für Fahrten in der Region (durchschnittlich 11 bzw. 12 mal pro Monat) und lediglich 5,6 % auch für überregionale Fahrten (durchschnittlich 2,7 mal im Monat).

4.6 Mitarbeitendenmobilität (Arbeitswege)

Um die Treibhausgasemissionen der Beschäftigten der Verwaltung durch die Arbeitswege zu ermitteln, wurde eine Online-Umfrage über das Intranet durchgeführt. Dort wurde nach den genutzten Verkehrsmitteln sowie jeweils zurückgelegten Strecken im Sommer- sowie Winterhalbjahr gefragt. Außerdem wurde nach Motivationsfaktoren zur Nutzung klimafreundlicher Mobilitätsformen gefragt. An der Befragung nahmen 936 Personen teil.

Ein Abgleich mit den Personaldaten ergab, dass die verschiedenen Altersgruppen mit je 17-20 % Beteiligung ähnlich stark vertreten waren (abgesehen von den <= 19-Jährigen, die aber insgesamt nur einen geringen Anteil der Mitarbeitenden ausmachen).

4.6.1 Arbeitswege

Die Ergebnisse der Befragung wurden für die Erstellung der Bilanz auf die Gesamtzahl der Beschäftigten im Jahr 2023 hochgerechnet. Zum Stichtag 31.12.2024 waren es 4.635 Beschäftigte, dies umfasst Auszubildende, Praktikanten, Angestellte sowie Beamte. Zu beachten ist, dass bei der Auswertung der eingegangenen Formulare auch Annahmen getroffen werden mussten, da es bei ein paar Fragen zu Missverständnissen kam. Zukünftige Umfragen mit entsprechend angepassten Fragen können zu leicht anderen Ergebnissen führen. Ein Großteil der Rückläufe ließ sich jedoch eindeutig auswerten.

Insgesamt werden hochgerechnet jährlich 20.800.000 km Strecke auf den Arbeitswegen zurückgelegt, das entspricht im Durchschnitt täglich 19,1 km je Mitarbeiter:in.

Folgende Verteilung der genutzten Verkehrsmittel ergab sich aus der Befragung:

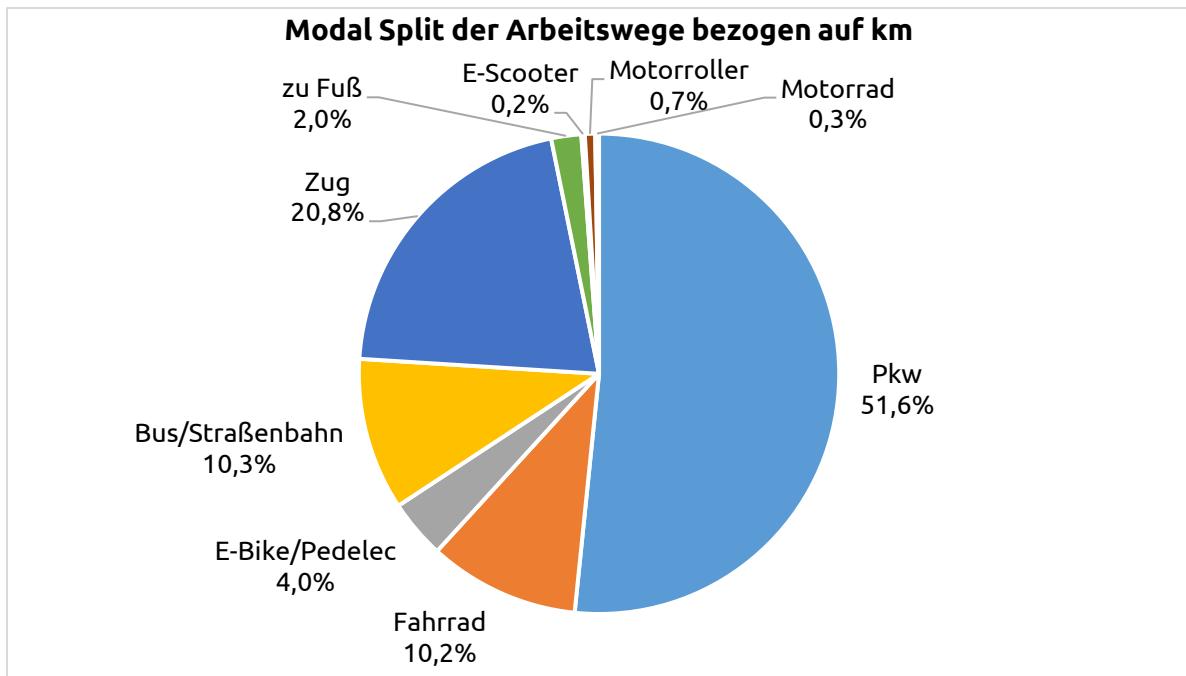


Abbildung 4: Verteilung der durch die Mitarbeitenden auf dem Arbeitsweg zurückgelegten km auf die verschiedenen Verkehrsmittel.

Somit wird rund die Hälfte der Gesamtstrecke mit dem Pkw zurückgelegt. Zwischen den im Sommer- und Winterhalbjahr zurückgelegten Strecken mit den einzelnen Verkehrsmitteln gibt es nur geringe Unterschiede. Im Winter gibt es eine leichte Verschiebung der km weg von Fahrrad und motorisierten Zweirädern hin zu Pkw und Zug. Insgesamt wird im Winter an mehr Tagen pro Woche von zu Hause aus gearbeitet, was zu einer leicht geringeren Summe an Gesamtkilometern führt.

Folgende Verteilung ergab sich auf die verschiedenen Pkw-Antriebsarten:

Antriebsart	Anteil [%]
Diesel	31,5
Benzin	57,0
E-Auto	8,0
Flüssiggas	0,3
Hybrid	2,6
Erdgas	0,6

4.6.2 Gründe zur Nutzung des Pkw

Als Grund zur Nutzung des Pkw wurden insbesondere die private Nutzung des Pkw vor oder nach der Arbeit genannt sowie keine geeignete Verbindung oder eine zu lange Fahrtzeit mit den öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad. Auch Komfort oder Gewohnheit gaben viele Mitarbeitende als Grund an. Als sonstiger Grund wurde häufig das Wetter genannt.

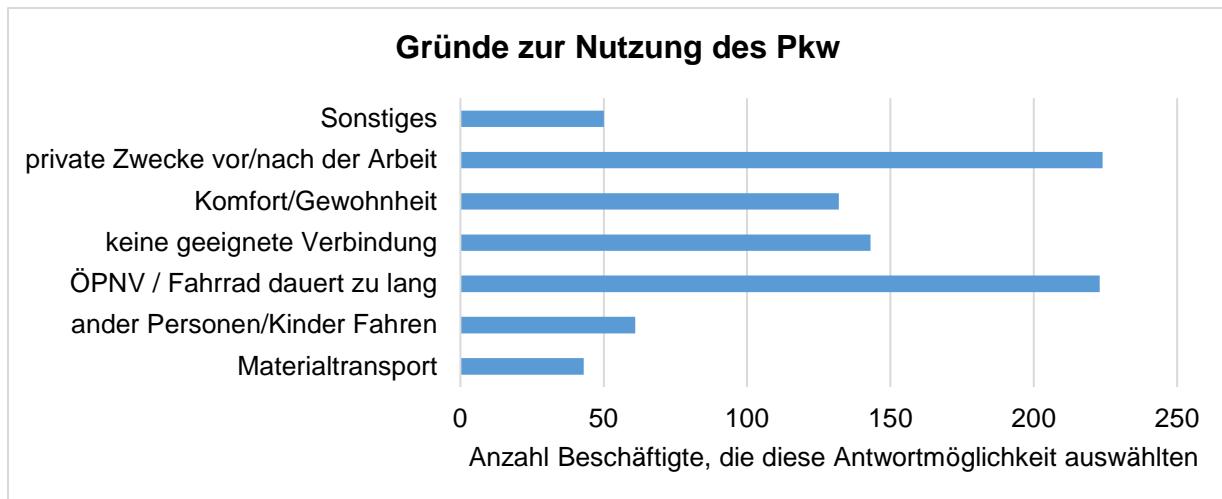


Abbildung 5: Ausgewählte Gründe der Beschäftigten für die Nutzung des Pkw auf dem Arbeitsweg.

4.6.3 Auswertung Motivationsfaktoren

Die Mitarbeitenden wurden dazu befragt, welche Motivationsfaktoren sie für die Nutzung klimafreundlicher Mobilitätsformen sehen. Die Auswertung⁵ der Antworten lieferte die folgenden Ergebnisse:

Ein zentraler Wunsch der Mitarbeitenden ist die Erweiterung der Home-Office- und Telearbeitsmöglichkeiten. Diese Flexibilität wird als Schlüsselmaßnahme angesehen, um den Pendelverkehr zu reduzieren und gleichzeitig die Work-Life-Balance zu verbessern. Mitarbeitende, die auf den PKW angewiesen sind, etwa aufgrund von Kinderbetreuung oder Pflegeverpflichtungen, sehen im Home-Office eine willkommene Alternative, um ihre tägliche Mobilität zu verringern.

Finanzielle Anreize spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle. Viele Mitarbeitende wünschen sich die Einführung von Jobrad-Leasing-Optionen, die es ihnen ermöglichen würden, Fahrräder oder E-Bikes kostengünstig zu nutzen⁶. Die Unterstützung durch das Deutschlandticket wird positiv bewertet, und es gibt den Wunsch, diese Maßnahme weiter auszubauen, um den ÖPNV attraktiver zu machen. Die finanzielle Unterstützung beim Erwerb von E-Bikes oder die Bereitstellung von Lademöglichkeiten für E-Autos wird ebenfalls als motivierend angesehen.

Insofern wird seit dem 1. September 2025 das Jobrad-Leasing bei der Stadt Braunschweig angeboten. Zum 15. Oktober 2025 haben sich bereits 377 Mitarbeitende für das Fahrradleasing registriert und es gibt 66 aktive Leasingverträge. Beschäftigten wird ein finanzieller Anreiz zur Nutzung des Fahrradleasing gesetzt, indem die monatliche Leasingrate vom sozialversicherungspflichtigen Bruttoentgelt abgezogen wird und so Sozialversicherungsbeiträge eingespart werden. Beamtinnen und Beamte können einen monatlichen Zuschuss von bis zu 40 Euro für das Fahrradleasing erhalten.“

⁵ Die Auswertung erfolgte mit Unterstützung der von der Verwaltung genutzten KI (Kreativ-Bot)

⁶ Zum Zeitpunkt der Befragung der Mitarbeitenden gab es noch kein entsprechendes Angebot, mittlerweile wurde ein Jobrad-Leasing eingeführt

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Verbesserung der Infrastruktur für Radfahrer. Der Zustand der Fahrradwege wird häufig kritisiert, wobei Mitarbeitende breitere, besser beleuchtete und sicherere Radwege fordern. Die Notwendigkeit von **überdachten und sicheren Fahrradabstellplätzen** an den Dienstgebäuden wird betont, um die Nutzung des Fahrrads zu erleichtern und die Sicherheit zu erhöhen. Einige Mitarbeitende weisen darauf hin, dass das Radfahren in Braunschweig oft als gefährlich empfunden wird, was durch unzureichende Radwegführung und gefährliche Überholvorgänge verursacht wird.

Die ÖPNV-Anbindung wird als unzureichend beschrieben, insbesondere in Randgebieten und für Pendler aus dem Umland. Eine bessere Taktung und Streckenführung wurden als notwendig erachtet, um den öffentlichen Nahverkehr attraktiver zu machen und die Fahrzeiten zu verkürzen. Mitarbeitende berichten von langen Wartezeiten und Umstiegen, die den ÖPNV unattraktiv machen, insbesondere wenn private Verpflichtungen Flexibilität erfordern.

Darüber hinaus wird klimafreundliche Mobilität als gesellschaftliche Verantwortung gesehen, wobei mehr Anreize für nachhaltiges Verhalten gefordert werden. Einige Mitarbeitende betonen die Notwendigkeit, klimafreundliches Verhalten als gemeinschaftliche Aufgabe zu betrachten und entsprechend zu fördern. Es gibt Vorschläge für **Bonusprogramme oder Prämien** für Mitarbeitende, die regelmäßig klimafreundliche Verkehrsmittel nutzen.

Insgesamt zeigt die Befragung, dass eine Kombination aus flexiblen Arbeitsregelungen, finanziellen Anreizen, verbesserter Infrastruktur und zuverlässiger ÖPNV-Anbindung als entscheidend für die Förderung klimafreundlicher Mobilität angesehen wird. Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung einer integrierten Strategie, die sowohl die Bedürfnisse der Mitarbeitenden als auch die Ziele der Stadt Braunschweig in Bezug auf Nachhaltigkeit und Mobilität berücksichtigt. Durch gezielte Maßnahmen kann die Stadt nicht nur die Zufriedenheit ihrer Mitarbeitenden erhöhen, sondern auch einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten und die Lebensqualität in Braunschweig nachhaltig verbessern.

4.7 Beschaffung und Dienstleistungen

4.7.1 IT-Hardware

Durch die städtische Verwaltung wird jährlich IT-Hardware beschafft. Die in der Bilanz berücksichtigten Artikel sind in folgender Tabelle dargestellt. Die pro Jahr beschaffte Stückzahl verschiedener Geräte unterscheidet sich teils stark von Jahr zu Jahr, deswegen wurde ein Mittelwert der letzten vier Jahre gebildet. Für das Bilanzjahr 2023 entsprechend über die Jahre 2020 – 2023.

Tabelle 4: Auflistung der in der Bilanz berücksichtigten IT-Geräte

Artikel	Beschaffte Anzahl (Mittelwert pro Jahr 2020 - 2023)
Bildschirme	702
Notebooks	346
PCs	651
Smartphones	337
Switches	174
Tablets	14

Dockingstations	240
physik. Server	18

Geleaste Geräte, wie z. B. Drucker wurden in dieser Bilanz nicht berücksichtigt.

4.7.2 Papier

Kopierpapier

Ein Großteil des Kopierpapiers wird zentral beschafft. Umgerechnet in DIN A4 Seiten waren es im Jahr 2023 rund 13,1 Millionen Seiten Recyclingpapier und 2,5 Millionen Frischfaserpapier. Hinzu kommen über die Hausdruckerei beschaffte Papiere. Sonstige dezentral beschaffte Papiermengen wurden nicht erfasst. Die verschiedenen Papiere wurden in kg umgerechnet.

Insgesamt ergeben sich für die Papierbeschaffung folgende Mengenangaben:

Papierart	Menge [kg]
Recyclingpapier	67.168
Nicht-Recyclingpapier	16.365
Summe	83.533

Hygienepapier

In 2023 wurden über die zentrale Beschaffung rund 30 Millionen Falthandtücher sowie 36.500 Rollen Toiletttenpapier beschafft. Beide Artikel sind aus Recyclingpapier und mit dem EU Ecolabel, teilweise auch mit dem Label „Blauen Engel“ ausgezeichnet.

4.7.3 Büromöbel

Im Jahr 2023 wurden über den Rahmenvertragspartner verschiedenste Büromöbel beschafft. Folgende Möbel konnten in die Bilanz einfließen, da entsprechende Emissionsfaktoren hinterlegt sind:

Möbel	Anzahl
Schreibtisch	194
Motortisch	212
Drehstuhl	185
Schrank	515

Schreibtische und Motortische wurden unter Schreibtische zusammengefasst, die Schränke wurden als Aktenschränke aufgenommen.

4.8 Bewertung der Datenqualität

Die THG-Bilanz wurde auf Basis von Aktivitätsdaten erstellt, die durch verschiedene Organisationseinheiten zur Verfügung gestellt wurden. Teilweise mussten Annahmen getroffen oder Hochrechnungen durchgeführt werden. Diese Ungenauigkeiten spiegeln sich auch in den Ergebnissen der THG-Bilanz wider.

Es erfolgt eine Bewertung der Datenqualität anhand der folgenden Genauigkeiten:

- Gut:**
- Verbrauchszahlen liegen vor, basieren auf Zählerablesungen, Abrechnungen, etc.
 - Aktivitätsdaten sind (weitgehend) vollständig
 - Hochrechnungen sind nicht / kaum nötig
- Mittel:**
- Daten liegen unvollständig vor
 - Anwendung von Hochrechnungen
- Schlecht:**
- Aktivitätsdaten basieren auf Annahmen oder wurden stark hochgerechnet
 - Daten liegen in unzureichender Qualität oder gar nicht vor

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Datenqualität der verschiedenen in der Bilanz betrachteten Aktivitäten.

Tabelle 5: Übersicht über die Datenqualität der verschiedenen Aktivitäten

Aktivität	Anmerkung	Datenqualität
Liegenschaften		
Wärme	- Verbrauchszahlen werden erfasst.	Gut
Strom	- Verbrauchszahlen werden erfasst.	Gut
Graue Energie aus Neubauten	- Daten aus Software ausgelesen.	Gut
Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen		
Straßenbeleuchtung	- Daten aus Abrechnung entnommen.	Gut
Lichtsignalanlagen	- Daten aus Abrechnung entnommen.	Gut
Mobilität		
Fuhrpark	- Daten liegen teils in Form von genauen Abrechnungen (aufgeschlüsselt nach Kraftstoffen), teils in Form von Abrechnungen ohne Mengenangaben und ohne Unterteilung in Kraftstoffe vor. Die Fachbereiche mit den größten Fahrzeugflotten wurden abgedeckt, sodass ein Großteil der Verbräuche erfasst werden konnte.	Mittel
Dienstliche Fahrten mit privaten Pkw	- Die Fachbereiche mit größter Anzahl an dienstrechlich anerkannten Pkw haben abgerechnete km gemeldet. Eine Unterteilung in Kraftstoffe war nicht möglich, es wurden Annahmen getroffen und Hochrechnungen durchgeführt.	Mittel
Dienstreisen mit privaten Pkw	- Es liegen Angaben zu den über die Reisekostenabrechnung abgerechneten km im Rahmen von Dienstreisen vor.	Gut
Dienstreisen mit der Bahn	- Daten zu THG-Emissionen aus dem DB-Portal liegen vor, jedoch keine Informationen zu Bahnfahrten, die über Fachbereiche gebucht wurden.	Mittel
Arbeitswege	- Durchführung einer Mitarbeitendenbefragung, Teilnahmequote etwa 25 %, Hochrechnung auf Gesamtzahl der Beschäftigten.	Mittel
Beschaffungen		

Papier	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen über zentral beschafftes Papier sowie über Hausdruckerei beschafftes Papier vorhanden. - Keine Informationen über Papier, welches über Fachbereiche beschafft wurde. 	Mittel
IT-Hardware	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlen zu jährlich zentral beschafften Geräten liegen vor. 	Gut
Büromöbel	<ul style="list-style-type: none"> - Büromöbel werden dezentral auf Basis eines zentralen Rahmenvertrages beschafft. Im Betrachtungszeitraum lag ein solcher allerdings nicht vor, so dass leider keine Daten von Vertragspartnern erhalten werden konnten. 	Schlecht

5 Ausgangsbilanz der jährlichen THG-Emissionen der Verwaltung

Gemäß § 18 NKlimaG wurde eine Ausgangsbilanz erstellt, dafür wurde das Jahr 2023 als Startjahr definiert. Das Jahr wurde gewählt, da hierfür die aktuellsten Zahlen vorliegen und gleichzeitig die Auswirkungen der Corona-Pandemie (z. B. auf das mobile Arbeiten oder Strom- und Heizung) nicht mehr relevant sind. Es wurde die Bilanzgrenze der Kernbilanz gewählt, städtische Gesellschaften sind also nicht Bestandteil der ersten Bilanz.

Die Bilanz wurde mit einem Tool von Climate View (siehe Kapitel 3.2) erstellt.

5.1 Gesamtbilanz

Anhand der ersten Bilanz wurden für das Jahr 2023 wurden THG-Emissionen in Höhe von 33.302 t CO₂-Äquivalente ermittelt. Der Energieverbrauch der Gebäude und Liegenschaften sowie Infrastruktur hat daran einen Anteil von etwa 78%. Die Wärmeversorgung trägt 43% und die Stromversorgung 35% bei (unter Verwendung des deutschen Strommix, 449 g CO₂Äq/kWh). Der Neubau von Gebäuden hat einen Anteil von etwa 6%. Der Kraftstoffverbrauch des Fuhrparks (inklusive Rettungsdienst und Feuerwehr) macht rund 4% und die Arbeitswege der Mitarbeitenden 8% aus. Die erfassten Dienstreisen tragen etwa 0,5% und die bilanzierten Beschaffungen 4% der THG-Emissionen bei.

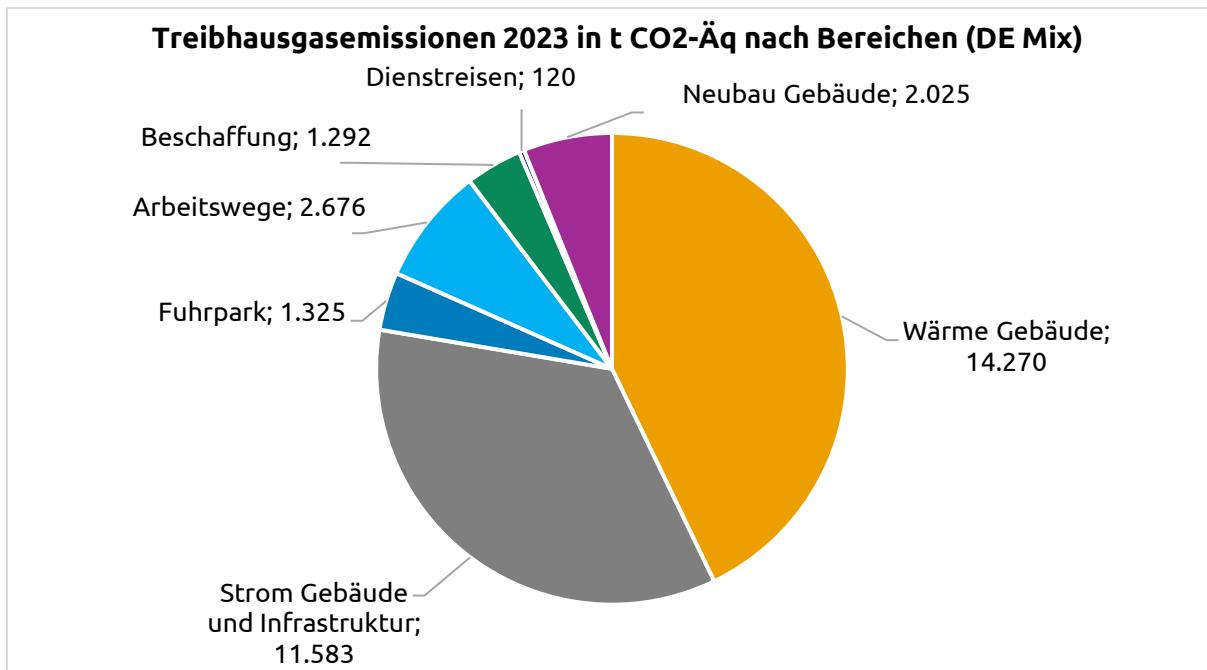


Abbildung 6: Darstellung der Gesamtemissionen für 2023 unter Verwendung des deutschen Strommix.

Unter Berücksichtigung des Bezugs von Ökostrom reduzieren sich die strombedingten Emissionen im Bereich der Liegenschaften. Die restlichen strombedingten Emissionen stammen aus dem Betrieb der Lichtsignalanlagen sowie der Straßenbeleuchtung, wo kein Ökostrom zum Einsatz kam. Insgesamt ergeben sich somit THG-Emissionen in Höhe von 23.537 t CO₂-Äq:

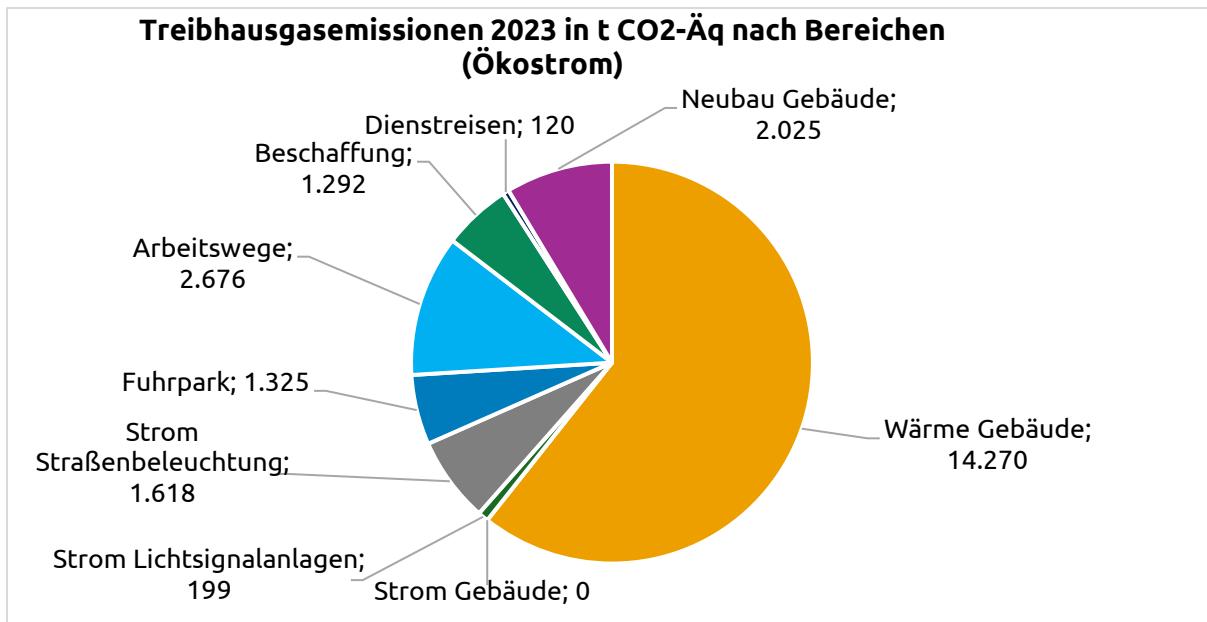


Abbildung 7: Darstellung der Gesamtemissionen für 2023 unter Verwendung von Ökostrom im Bereich der Liegenschaften sowie spezifischen Emissionsfaktoren für Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen.

Durch die geringeren Emissionen aus dem Strombezug machen die THG-Emissionen aus dem Wärmeverbrauch insgesamt 61% aus. Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen haben gemeinsam einen Anteil von fast 8%.

Bei Auffächerung der THG-Emissionen aus dem Bereich Wärme nach Energieträgern ergibt sich die folgende Aufteilung:

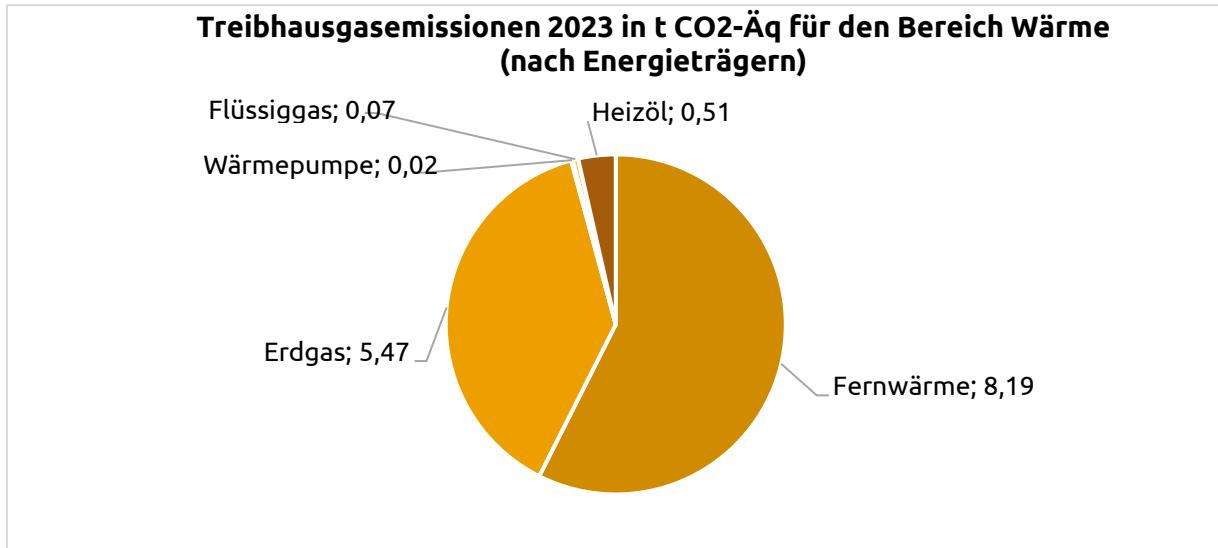


Abbildung 8: Darstellung der THG-Emissionen für 2023 für die Wärmebereitstellung.

Ein Großteil der Emissionen (57%) stammt aus dem Bezug von Fernwärme. Weitere 38% aus dem Beheizen mithilfe von Erdgas. Die Verwendung von Heizöl, Flüssiggas sowie Wärmepumpen spielt nur eine untergeordnete Rolle mit insgesamt 4%.

Die THG-Emissionen der Arbeitswege der städtischen Mitarbeitenden stammen insbesondere aus den Fahrten mit dem Pkw:

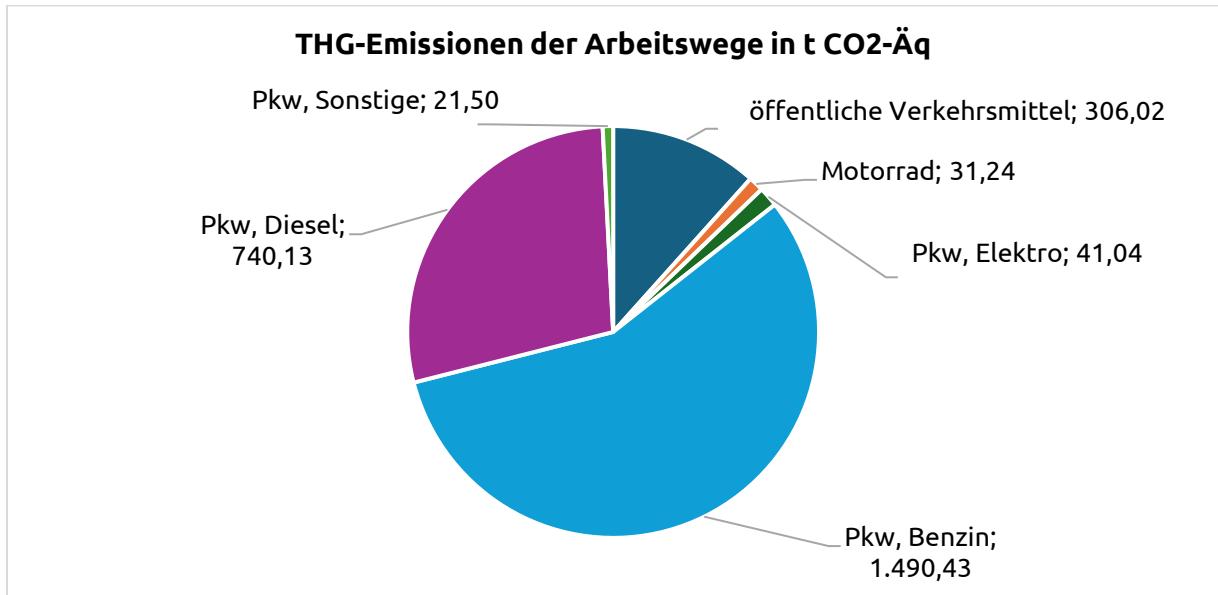


Abbildung 9: Darstellung der THG-Emissionen für 2023 für die Arbeitswege der Mitarbeitenden.

Etwa 87 % der THG-Emissionen der Arbeitswege lassen sich auf das Pendeln mit dem Pkw zurückführen. Den größten Anteil (57 %) haben die mit Benzin betriebenen Pkw gefolgt von den Diesel-Pkw (28 %). Die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und Motorräder macht einen weitaus kleineren Anteil aus.

6 Definition von Zwischenzielen

Die gesetzliche Treibhausgasneutralität soll in Niedersachsen bis spätestens 2040 erreicht werden, damit verbleiben ab der Startbilanz von 2023 noch 17 Jahre. Unter der Annahme eines linearen Absenkpfades der THG-Emissionen werden die Emissionen der städtischen Verwaltung im Durchschnitt jährlich um mindestens 5,9% reduziert und es erfolgt eine Halbierung der Emissionen bis etwa 2031. Bis etwa 2037 sind die Emissionen um fast 75% reduziert, siehe Abbildung 10:

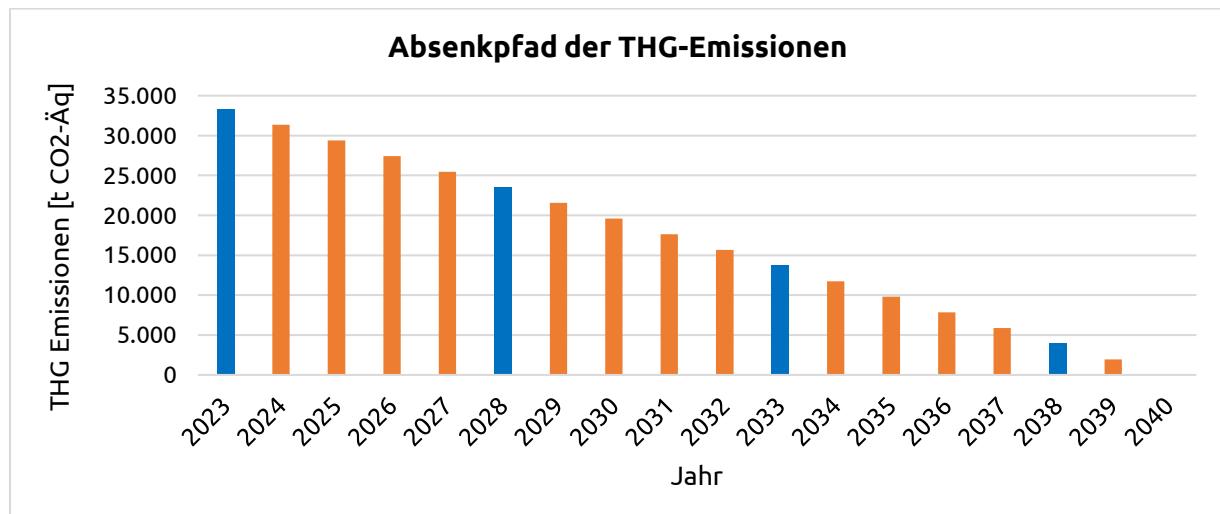


Abbildung 10: Linearer Absenkpfad der THG-Emissionen bis 2040. In blau dargestellt sind die Jahre, für die die folgenden Bilanzen erstellt werden, dazwischen wird jeweils eine weitere Bilanz erstellt.

Gemäß § 18 NKlimaG werden Zwischenziele basierend auf dem Jahr 2023 definiert, es wurde analog zur wiederkehrenden Bilanzierung der zeitliche Abstand von 5 Jahren gewählt:

- 2028: Reduktion um 29,4%
- 2033: Reduktion um 58,8%
- 2038: Reduktion um 88,2%

Bei einer Aufnahme weiterer Kategorien in die Bilanz müssen die Reduktionsziele ggf. leicht korrigiert werden.

7 Monitoring und Controlling

Das Monitoring und Controlling des Umsetzungsprozesses des Konzepts für die treibhausgasneutrale Verwaltung ist von zentraler Bedeutung. Gemäß § 18 NKlimaG wird mit dem Verfahren der Stand der Zielerreichung und der Maßnahmenumsetzung überprüft und anhand dessen Ergebnis wird über eine Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts entschieden.

Künftig wird es analog zum Monitoring und Controlling des IKS 2.0 erfolgen, um Synergien zu nutzen und Strukturen und Prozesse zu vereinheitlichen.

Die Zielerreichung wird regelmäßig überprüft, indem etwa alle zweieinhalb Jahre (alle 5 Jahre und jeweils einmal dazwischen) eine erneute THG-Bilanz erstellt wird. Die Bilanzierung erfolgt anhand der Daten der in Abbildung 10 blau dargestellten Jahre. In dem Zuge erfolgt auch eine erneute Bewertung der Wesentlichkeit der verschiedenen Aspekte und ggf. eine Erweiterung der Bilanz, sofern entsprechende Indikatoren zur Verfügung stehen, um die

Zielerreichung zu überprüfen. Es wird zudem fortlaufend daran gearbeitet, die Datenerfassung weiterzuentwickeln und die Verfügbarkeit relevanter Daten auszuweiten.

Auch der Stand der Maßnahmenumsetzung wird regelmäßig überprüft, dies erfolgt im Rahmen des jeweiligen IKS 2.0 Jahresberichts. Außerdem wird im Zuge der Aktualisierung der THG-Bilanz überprüft, ob die definierten Maßnahmen ausreichen, um die Zielerreichung sicherzustellen oder ob eine Nachjustierung der Maßnahmen nötig ist.

8 Maßnahmenkatalog

Gemäß NKlimaG wird eine Darstellung geplanter Maßnahmen verlangt, deren Umsetzung einen Beitrag zur Erreichung der in den Kapiteln 2 und 6 genannten Ziele leisten soll.

Im Rahmen des IKS 2.0 wurden bereits umfangreiche Maßnahmen zur Erreichung der Treibhausgasneutralen Verwaltung (THGnV) entwickelt und beschlossen. Diese werden in diesem Konzept wieder aufgegriffen. Manche Maßnahmen wurden in mehrere Einzelmaßnahmen unterteilt, weitere Maßnahmen wurden ergänzt.

Grundsätzlich schärft das hier vorliegende Konzept zur THGnV die im IKS 2.0 genannten Maßnahmen nach und konkretisiert in geeigneter Weise. Aufgrund des großen Anteils der THG-Emissionen im Gebäudebereich wurden insbesondere die Maßnahmenblätter für die städtischen Liegenschaften ergänzt und konkretisiert.

Um Doppelstrukturen zu vermeiden, sind die hier dargestellten Maßnahmen deckungsgleich mit den im IKS 2.0-Jahresbericht dargestellten Maßnahmen zur THGnV. Künftig wird im Zuge des jährlich zu erstellenden Jahresberichtes zum IKS 2.0 auch über den Fortschritt des Konzeptes zur THGnV berichtet.

8.1 Klimaschutz organisatorisch, strukturell und personell stärken

Maßnahmenbündel THGnV	Klimaschutz organisatorisch, strukturell und personell stärken
Maßnahme IKS 2.0	1.1 Klimaschutz in Braunschweig organisatorisch, strukturell und personell stärken
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none">➤ Berücksichtigung von Klimaauswirkungen bei städtischen Entscheidungen➤ Personelle und strukturelle Stärkung der Organisationseinheit "Klimaschutz" und der anderen beteiligten Organisationseinheiten
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	Berücksichtigung von Klimaauswirkungen bei städtischen Entscheidungen Zu den Herausforderungen des Klimaschutzes gehört es, bei allen relevanten Entscheidungen, die Auswirkungen auf das Klima zu berücksichtigen. Als ein Instrument dafür wurde in Braunschweig der „Klima-Check“ eingeführt (Drs. 24-24424). Die Stadt Braunschweig baut weiter Kompetenzen auf, um die Auswirkung auf das Klima bei allen relevanten Entscheidungen zu berücksichtigen. Die Relevanzprüfung soll ausführlich für klimarelevante Großprojekte erfolgen und Alternativen aufzeigen. Alle anderen Ratsentscheidungen werden transparent bzgl. ihrer möglichen Klimafolgen dargestellt. Personelle und strukturelle Stärkung der Organisationseinheit "Klimaschutz" und der anderen beteiligten Organisationseinheiten Die Stadt Braunschweig stärkt die fachbereichsübergreifende Umsetzung der Querschnittsaufgabe Klimaschutz. Zur Beschleunigung des Umsetzungsprozesses ist eine handlungsfähige Verwaltungseinheit notwendig. Im Fachbereich Umwelt wurde die Verwaltungseinheit „68.31 Klimaschutzmanagement“ mit 7,75 Personalstellen geschaffen, um dort eine Koordinierungs-, Beratungs- und Initiatorfunktion für die Gesamtverwaltung zu bündeln (Stellen teilweise vom Land Niedersachsen erstattet). Die Stelle dient zur Beschleunigung des Umsetzungsprozesses und fungiert als zentrale Ansprechstelle für interne und externe Akteure der Stadtgesellschaft. Sie übernimmt neben priorisierten Maßnahmen aus dem IKS 2.0 auch gesetzliche

	Pflichtaufgaben wie die kommunale Wärmeplanung (KWP) oder die treibhausgasneutrale Verwaltung (THGnV) und führt diese zusammen. Es werden fortlaufend Strukturen geschaffen, die eine fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit an thematischen Schnittstellen innerhalb der Verwaltung verbessern bzw. ermöglichen. Dadurch sollen Zielkonflikte und Hemmnisse frühzeitig erkannt und möglichst vermieden werden.
Zuständige OE	FB 10 Zentrale Dienste FB 68 Umwelt (bzw. Organisationseinheit Klimaschutz) Zuständige Fachbereiche (Thema Klimarelevanz von Beschlüssen)
Bezug zu anderen Konzepten	IKSK 2.0

8.2 Klimaschutz finanziell stärken und steuern

Maßnahmenbündel THGnV	Klimaschutz finanziell stärken und steuern
Maßnahme IKSK 2.0	Klimaschutz in Braunschweig finanziell stärken
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausreichende Mittelausstattung ➤ Divestment ➤ Ausbau der Akquise von Fördergeldern ➤ Alternative Finanzierungsansätze
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Mittelausstattung Die für die Zielsetzung notwendigen finanziellen Mittel werden von den jeweils zuständigen Stellen in der Stadtverwaltung nach dem ökonomischen Maximalprinzip geprüft, angezeigt und vor dem Hintergrund der angespannten Haushaltsslage bewertet. Die finale Ausstattung relevanter Haushaltspositionen ergibt sich aus den Beratungen über den Gesamthaushalt sowie eines daraus folgenden Beschlusses durch den Rat der Stadt Braunschweig. Eine davon losgelöste unterjährige Betrachtung kann dieses Vorgehen nicht vorwegnehmen.</p> <p>Divestment In Braunschweig gibt es derzeit keinen Anwendungsbereich für ein städtisches Divestment-Konzept, da die Stadt nicht über ein Investmentdepot mit Anlagen in Aktien, Fondsanteile oder Unternehmensanleihen verfügt.</p> <p>Akquise von Fördergeldern Zur finanziellen Stärkung des Klimaschutzes werden durch Analyse und Abbau der internen, organisatorischen Hürden (z. B. Bruttoansatz) vermehrt relevante Förderangebote auf regionaler, nationaler und EU-Ebene genutzt.</p> <p>Alternative Finanzierungsmöglichkeiten Für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, z. B. im Gebäudebereich, bieten sich grundsätzlich auch alternative Finanzierungsmöglichkeiten an, wie beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Energiespar-Contracting (ESC) (siehe „Treibhausgasneutrale Liegenschaften“) ➔ Intracting (siehe „Treibhausgasneutrale Liegenschaften“)
Zuständige OE	Ref. 0120 Stadtentwicklung, Statistik, Vorhabenplanung und Wahlen FB 20 Finanzen FB 68 Umwelt FB 65 Gebäudemanagement
Bezug zu anderen Konzepten	IKSK 2.0

8.3 Treibhausgasneutrale Liegenschaften

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Liegenschaften Energiespar-Contracting (ESC)
Maßnahme IKS 2.0	1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften) bis 2030
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vorbereitung und Analyse (Erhebung von Energiedaten, Vor-Ort-Begehungen, Identifikation von Einsparpotenzialen, Definition der Zielgrößen) ➤ Wirtschaftlichkeits- und Vertragsvorbereitung (Erstellen einer Maßnahmenliste, Priorisierung von Maßnahmen, Erarbeitung der Contracting-Ausschreibung, Rechtliche Prüfung) ➤ Umsetzung (Ausschreibung und Vergabe, Planung und Installation, Abnahme und Inbetriebnahme) ➤ Erfolgskontrolle und Betrieb (Messung und Verifizierung der Einsparungen, regelmäßige Berichte, Optimierung des Betriebs, Schulungen)
Beschreibung der Maßnahmen	<p>Beim Energiespar-Contracting (ESC) garantiert ein sog. „Contractor“ eine bestimmte Energieeinsparung. Diese erzielt er je nach Vereinbarung durch die Umsetzung verschiedener Maßnahmen. Die Kosten deckt der Contractor, indem er an den eingesparten Energiekosten beteiligt wird und sich daraus refinanziert. Bei besonders hohen Investitionskosten können Baukostenzuschüsse seitens des Gebäudeeigentümers vereinbart werden.</p> <p>Grundsätzlich kann unterschieden werden in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESC Light: gering-investive Maßnahmen, optimierte Betriebsführung • Klassisches ESC: Optimierung und Erneuerung der Anlagentechnik • Grünes ESC: Vereinbarter Einsatz erneuerbarer Energien • ESC Plus: Umfangreiche bauliche Maßnahmen und Optimierung sowie Erneuerung der Anlagentechnik <p>Die Stadt erreicht dadurch eine deutliche Energieeinsparung und damit einhergehend eine deutliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen, einen direkten Komfortgewinn bei der Nutzung sowie eine gleichzeitige Entlastung der Mitarbeitenden im Gebäudemanagement.</p>
Konkrete nächste Schritte	<p>Die Verwaltung wird alle geeigneten und für die Erfüllung städtischer Aufgaben langfristig notwendigen Gebäude im Hinblick auf deren Eignung für ein ESC untersuchen und rechtzeitig zu den jeweiligen Haushaltsberatungen „Gebäude-Pools“ für eine geeignete ESC-Variante vorschlagen, sofern eine städtische Eigenrealisierung nicht wirtschaftlicher ist. Die finale Ausstattung relevanter Haushaltspositionen ergibt sich aus den Beratungen über den Gesamthaushalt sowie eines daraus folgenden Beschlusses durch den Rat der Stadt Braunschweig.</p> <p>Der Ablauf ist dabei stets wie folgt:</p> <p>Vorbereitung und Analyse: Orientierungsberatung: Im Rahmen der Orientierungsberatung mit zertifizierten ESC-Beraterinnen und -Beratern wird der gesamte geeignete Gebäudebestand systematisch erfasst und bewertet. Dies umfasst die Zusammenstellung und Analyse der Energiedaten (Verbrauch, Kosten, Lastgänge), eine Vor-Ort-Begehung ausgewählter Gebäude sowie die Identifikation der größten Einsparpotenziale. Zudem werden relevante Zielgrößen wie</p>

	<p>Energieeinsparquote, CO₂-Reduktion und Wirtschaftlichkeit definiert, um eine fundierte Entscheidungsgrundlage für die nächsten Schritte und die kommende Haushaltsplanung zu schaffen.</p> <p>Erstellung Gebäude-Pools: Auf Basis der Analyseergebnisse der Orientierungsberatung werden Gebäude-Pools gebildet, die sich für ein gemeinsames ESC eignen. Dabei werden Gebäude nach Kriterien wie Einsparpotenzial, technischem Zustand, Sanierungsbedarf und Wirtschaftlichkeit priorisiert. Ziel ist es, sofern die Wirtschaftlichkeit gegeben ist, möglichst viele städtische Gebäude mit hoher Energieeinsparwirkung in das ESC einzubeziehen, um Synergien zu nutzen und den Aufwand für Ausschreibung und Umsetzung zu bündeln. Die Umsetzung eines ESC setzt voraus, dass eine langfristige städtische Nutzungsperspektive für die Objekte besteht.</p> <p>Verknüpfung mit anderen Maßnahmen: Parallel wird geprüft, wie das ESC mit weiteren Maßnahmen (z. B. Sanierungsfahrplänen, Förderprogrammen, Klimaschutzkonzepten) kombiniert werden kann. So entsteht ein integriertes Vorgehen, das neben der reinen Energieeffizienz auch Aspekte wie Fördermitteloptimierung, CO₂-Reduktionsziele und langfristige Gebäudeentwicklung berücksichtigt. Dies soll eine maximal effiziente und wirtschaftliche Umsetzung der notwendigen Sanierungen gewährleisten.</p> <p>Wirtschaftlichkeits- und Vertragsvorbereitung: Definition von Maßnahmen und Vertragsvorbereitung: Auf Basis der Analyseergebnisse werden erste konkrete Maßnahmen zur Energieeinsparung definiert und in einer Maßnahmenliste zusammengefasst. Parallel erfolgt eine erste Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und die Vorbereitung der Vertragsunterlagen für das ESC, einschließlich der Leistungsbeschreibung und der grundlegenden Ausschreibungskriterien. Ziel ist es, eine transparente und belastbare Grundlage für die spätere Ausschreibung und Vergabe des ESC zu schaffen.</p>
Zuständige OE	FB 68 Umwelt FB 65 Gebäudemanagement Ref 0650 Hochbau
Bezug zu anderen Konzepten/Berichten	IKSK 2.0

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Liegenschaften Eigenständige Energieerzeugung
Maßnahme IKS 2.0	1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften) bis 2030
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PV auf eigenen Liegenschaften ➤ Energiegenossenschaft Braunschweiger Land eG ➤ Strombilanzkreis-Modell ➤ Beteiligungen an Erzeugungsanlagen
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>PV auf eigenen Liegenschaften</p> <p>Aufgrund der Vorbildwirkung und des hohen Potentials sollen alle städtischen Dachflächen sukzessive mit maximal möglichen PV-Anlagen ausgestattet werden. Um möglichst viele Projekte in kurzer Zeit umsetzen zu können und die erforderlichen Investitionsvolumina aufzubringen, bieten sich Kooperationen mit externen Partnerinnen und Partnern, wie z. B. der Energiegenossenschaft Braunschweiger Land eG, an. So können Einnahmen durch Dachflächenverpachtung generiert und u. U. vergünstigt Energie eingekauft werden. Ferner kann durch eine Realisierung des Strombilanzkreismodells auch eine Versorgung weiterer städtischer Liegenschaften erfolgen, der Eigenverbrauch somit erhöht und Kostenvorteile gegenüber dem Fremdbezug gehoben werden.</p> <p>PV auf städtischen Dachflächen ist auch im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung von Bedeutung (Nutzung des PV-Stroms zur Wärmeerzeugung – auch im Rahmen von Wärmenetzen).</p> <p>Energiegenossenschaft Braunschweiger Land eG</p> <p>Die Genossenschaft wurde 2022 gegründet. Sie trägt dazu bei, den Solarausbau weiter zu erhöhen. Perspektivisch wird angestrebt, weitere Geschäftsfelder gemäß Satzung zu erschließen und hierbei auch die Einbindung der Bürgerinnen und Bürger zu intensivieren.</p> <p>Betrieb eigener Energieerzeugungsanlagen</p> <p>Die Stadt kann als Betreiberin eigener regenerativer Stromerzeugungsanlagen die Eigenstromproduktion und damit auch den Anteil an selbst produzierten Ökostrom signifikant erhöhen. Dabei sind die vorherrschenden Randbedingungen sowie die Kostenstruktur entscheidend. Grundsätzlich kann regenerativer Strom auch mittels Wärmepumpen zur Beheizung genutzt werden. Entsprechende Optionen der Erzeugung werden fortlaufend geprüft (bspw. Stadt WF „Windrad 8 GmbH“). Entsprechende Projekte können auch von der Energiegenossenschaft Braunschweiger Land eG realisiert werden.</p> <p>Eine weitere Möglichkeit den Eigenstromanteil in diversen Liegenschaften zu fördern, liegt in dem Ausbau von Speicherungsmöglichkeiten. Wesentlich für eine mögliche Umsetzung ist dabei eine gegebene Effizienz und Wirtschaftlichkeit. (→ siehe nächste Schritte)</p> <p>Strombilanzkreismodell</p> <p>Durch ein Strombilanzkreismodell lässt sich selbst produzierter Strom bilanziell innerhalb der Kommune verrechnen, sodass die Eigenstromversorgung erhöht und die zugekauft Strommenge verringert wird. Produziert z. B. eine Liegenschaft mit Hilfe der PV-Anlage mehr Strom, als sie gerade verbraucht, kann der Strom bilanziell von anderen kommunalen Liegenschaften mit verbraucht werden, die selbst über keine geeigneten Dächer verfügen. Dafür ist eine Ausstattung mit entsprechend geeigneten Leistungsmessern / Smart Metern nötig.</p>

	Bisweilen ist die Wirtschaftlichkeit für die Nutzung eines Strombilanzkreismodells bei Projekten noch nicht gegeben, wird aber fortlaufend betrachtet.
Konkrete nächste Schritte	<p>Netze: Im Rahmen der KWP spielen städtische Gebäude als Anker für neu zu errichtende Wärmenetze ggf. eine zentrale Rolle. Sofern Bestandsanlagen abgängig sind oder sich ein Austausch ökonomisch lohnt, wird die Bedeutung des jeweiligen Gebäudes vor dem Hintergrund der KWP geprüft. In aussichtsreichen Fällen wird die Stadt eine Machbarkeitsstudie über die Realisierung eines Wärmenetzes beauftragen. Dies wird den Fördermittelzufluss nach Braunschweig erhöhen und die Wärmewende voranbringen.</p> <p>Strombilanzkreismodell: Aufgrund eines volatilen Strommarktes können sich die Rahmenbedingungen in der Zukunft ändern. Daher wird fortlaufend der Markt bezüglich der Integration eines Strombilanzkreismodells, vorrangig auf Liegenschaften mit einer hohen PV-Produktion, evaluiert. Sofern ein Strombilanzkreismodell kostendeckend realisiert werden kann, wird es umgesetzt, um den Fremdbezug von Strom zu reduzieren.</p> <p>Betrieb eigener und Beteiligung an Energieerzeugungsanlagen: Für den Betrieb eigener Energieerzeugungsanlagen wird der Markt nach möglichen Technologien und anwendungsbezogenen Fällen analysiert. Hierfür sind Liegenschaftsarten (klein, groß, Quartiere) entscheidend, um wirtschaftliche und effiziente Technologiekonzepte zu entwickeln. Dabei können Wärmepumpen, Geothermie, der Ausbau von PV sowie anteilig Windkraft bei sehr hohen Verbrauchern eine Möglichkeit darstellen. Ferner ist die Integration von Speichermöglichkeiten von Strom in diversen Liegenschaften im Fokus. Durch sinkende Investitionskosten können sich in dem Bereich der Energiespeicherung neue Implementierungsmöglichkeiten eröffnen. In Gebäudekomplexen wird stets geprüft, ob zwischen einzelnen Gebäuden elektrische Direktleitungen möglich sind, damit Netzentgelte vermieden werden können.</p> <p>Beim Bau neuer Windenergieparks auf städtischem oder angrenzendem Gebiet soll analog zur Stadt Wolfenbüttel überprüft werden, ob eine direkte Beteiligung für die Stadt Braunschweig eine wirtschaftliche Option darstellt. Ziel einer solchen Beteiligung ist nicht vordringlich die Versorgung der eigenen Liegenschaften mit grünem Strom, sondern auch eine Diversifizierung städtischer Einnahmen im Verbund mit mehr Klimaschutz.</p>
Zuständige OE	FB 68 Umwelt FB 65 Gebäudemanagement Ref. 0650 Hochbau
Bezug zu anderen Konzepten/Berichten	IKSK 2.0

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Liegenschaften Klimagerechtes Bauen und Sanieren
Maßnahme IKS 2.0	1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften) bis 2030
Untermaßnahmen	Bestand: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sanierungsfahrplan ➤ Serielles Sanieren ➤ Braunschweiger Standards für klimagerechtes Sanieren Neubau: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Braunschweiger Standards für klimagerechtes Bauen Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lebenszykluskosten / CO₂-Preis ➤ Graue Energie reduzieren ➤ Leuchtturmprojekte ➤ LED-Beleuchtung ➤ Klimafreundliche Kühlung
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	Bestand: Sanierungsfahrplan <p>Ein treibhausgasneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2030 ist durch das IKS 2.0 ein zentrales Klimaschutzziel für die städtische Verwaltung. Insbesondere vor dem Hintergrund der großen Zahl der Liegenschaften bedarf es eines Konzeptes zur Priorisierung der zu sanierenden Gebäude und zur Entwicklung von Standardmaßnahmen, sofern die Gebäude grundsätzlich weiterhin benötigt werden (und Bedarfe nicht z.B. durch Desk-Sharing reduziert werden können). Der Sanierungsfahrplan schafft die Voraussetzungen für einen effizienten Mitteleinsatz und eine schnellstmögliche Zielerreichung. Zentrale Kriterien bilden die jeweiligen Treibhausgasemissionen und die Energie- und Kosteneinsparpotenziale.</p> <p>Der Sanierungsfahrplan betrifft die eigenen Sanierungsaktivitäten. Er ergänzt ggf. das Energiespar-Contracting und steht dazu nicht in Konkurrenz.</p> Serielles Sanieren <p>Um qualitativ hochwertige Gebäudesanierungen schnell, effizient und bezahlbar zu machen, spielt das sog. „serielle Sanieren“ eine wichtige Rolle, das aus den Niederlanden unter dem Begriff „Energiesprong“ bekannt und erprobt ist. Dabei kommen standardisierte Prozesse mit vorgefertigten Fassaden- und Dachelementen sowie Energiemodulen zum Einsatz.</p> Neubau und Bestandsbauten: Braunschweiger Standards für klimagerechtes Bauen <p>Es wurde ein Braunschweiger Standard entwickelt, dessen Grundsätze in der Leitlinie „Klimagerechtes Bauen“ (Drs. 22-18907) dargelegt und Details in der „Richtlinie zum Energiestandard zukünftiger Bauprojekte der Stadt Braunschweig“ geregelt sind. Die Leitlinie erläutert Ziele und Vorgehen des auf Klimaneutralität ausgerichteten Hochbaus. Zu den Grundsätzen gehören z. B. der Einsatz von Passivhauskomponenten, ein hoher, fest definierter Dämmstandard, Luftdichtigkeit und der Einsatz erneuerbarer Energien oder von Fernwärme bei der Wärmeversorgung der Gebäude. Die Ausführungen wurden im Qualitätshandbuch für den Hochbau hinterlegt und sind von allen Mitarbeitenden anzuwenden. Die interne Richtlinie macht technische und bauliche Detailvorgaben für die konkrete Umsetzung in den Bereichen Hochbau, Heiztechnik, Warmwasserbereitung und Sanitärtechnik, Lüftungstechnik, Beleuchtung und Photovoltaik. Diese umfassen z. B. Anforderungen</p>

	<p>an U-Werte für einzelne Bauteile, Auslegung von Vor- und Rücklauftemperaturen und Vorgaben für eine klimafreundliche Wärmeversorgung (80 % regenerativ oder Fernwärme). Erste Projekte wurden auf Grundlage der eingeführten Leit- und Richtlinien bereits umgesetzt, wodurch bereits wertvolle Praxiserfahrungen gesammelt und erste Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden konnten. Die Leit- und Richtlinien werden in Bezug auf die gewonnenen Erkenntnisse kontinuierlich aktualisiert.</p> <p>Allgemein:</p> <p>Lebenszykluskosten / CO₂-Preis</p> <p>Höhere Investitionskosten durch klimaschutzgerechtes Bauen gleichen sich i.d.R. im Lebenszyklus der Gebäude durch geringere Betriebskosten mindestens aus. So können sich die Kosten für einen höheren Dämmstandard durch dauerhaft geringere Energiekosten amortisieren.</p> <p>Für alle Baumaßnahmen des Investitionssteuerungsverfahrens werden daher bei wesentlichen Bauteilen Lebenszykluskosten ermittelt und für Variantenvergleiche herangezogen.</p> <p>Umweltfolgekosten werden dabei durch eine äquivalente Preisannahme in Anlehnung an die Empfehlung des Umweltbundesamtes eingesetzt, wobei zukünftig mit einer Erhöhung des Betrags gerechnet werden muss. Praktisch bedeutet dies, dass dem CO₂ je Tonne ein virtueller interner Preis (Schattenpreis) gegeben wird, damit klimaschädliche Maßnahmen unwirtschaftlicher werden.</p> <p>Graue Energie reduzieren</p> <p>Im Neubau macht die graue Energie (Emissionen aus der Herstellung der Baumaterialien) einen signifikant hohen Anteil des Energieverbrauchs über den Lebenszyklus aus.</p> <p>Es werden Maßnahmen entwickelt, die den Einsatz grauer Energie im Gebäudebereich reduzieren, beispielsweise durch den Einsatz recycelter Materialien oder Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen, die gleichzeitig eine CO₂-Speicherung bewirken. Durch alternative Bauweisen, wie den Holzrahmenbau, lassen sich graue Emissionen z. B. um etwa 45 % verringern⁷.</p> <p>Leuchtturmpunkte Neubau / Altbau</p> <p>Sofern wirtschaftlich darstellbar, sollen auch Leuchtturmpunkte mit besonderen Zertifizierungen (bspw. DGNB Gold & QNG Plus) geprüft werden. Diese können zum Teil weit über den derzeitigen Baustandard hinaus gehen. Sie haben weitreichende Anforderungen an Ökologie, technische Qualität, Ökonomie sowie soziokulturelle und funktionale Qualitäten.</p> <p>Solche Projekte in Neu- und Altbau sollen dazu dienen, umweltfreundliche Bauweisen vermehrt in die Praxis zu bringen und Fördermittel zu akquirieren.</p> <p>LED-Beleuchtung</p> <p>Bei Neubauten oder umfassenden Sanierungen ist der Einsatz von LED-Beleuchtung als aktueller Stand der Technik gesetzt, sodass sukzessive sämtliche Beleuchtung durch LEDs ersetzt wird.</p> <p>Klimafreundliche Kühlung</p> <p>Allgemeine Beschreibung: Aufgrund des Klimawandels steigen auch in Braunschweig die Temperaturen, und Hitzetage sowie Hitzewellen treten häufiger auf. Dies kann den Bedarf an Klimatisierungsmöglichkeiten für städtische Gebäude erhöhen.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

⁷https://bauwende.de/wp-content/uploads/2021/01/BAUWENDE-Factsheet-Graue-Energie-2020_3.pdf

	<p>Generell wird der Einsatz elektrischer Kühlung als energetisch ungünstig angesehen. Daher sollte der sommerliche Wärmeschutz vorrangig durch passive, energieeffiziente Maßnahmen realisiert werden, wie z. B. außenliegenden Sonnenschutz, Begrünung von Fassaden oder optimierte Fensterverglasung.</p> <p>Zu berücksichtigende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleich verschiedener Varianten zur Reduzierung des Kühlbedarfs - Priorisierung klimafreundlicher Lösungen gegenüber mobilen, energieintensiven Klimaanlagen - Einsatz passiver Verschattungssystem, z. B. Rollläden, Markisen oder Lamellen, um direkte Sonneneinstrahlung zu minimieren - Anpassung der Verglasungsart, Einsatz von Sonnen- bzw. Hitzeschutzfolien - Prüfung zusätzlicher Maßnahmen wie natürliche Lüftung, Nachtkühlung, Begrünung von Dach/Fassade oder natürliche Verschattung zur weiteren Senkung der Innenraumtemperaturen <p>Wenn eine aktive Kühlung unvermeidbar ist, muss deren Umsetzung möglichst energieeffizient und klimafreundlich erfolgen, etwa durch den Einsatz hocheffizienter Anlagen, Nutzung erneuerbarer Energien oder bedarfsgerechte Steuerungssysteme.</p>
Konkrete nächste Schritte	<p>Sanierungsfahrplan: Der Sanierungsfahrplan wird derzeit auf Grundlage des Energieberichts 2022 erstellt. Ziel ist es, die Priorisierung der zu sanierenden Gebäude zu definieren und Standardmaßnahmen für eine energieeffiziente und treibhausgasneutrale Entwicklung des Gebäudebestands zu entwickeln. Dabei bilden die ermittelten Treibhausgasemissionen sowie die Energieeinsparpotenziale zentrale Entscheidungsgrundlagen. Der Fahrplan legt die Basis für einen effizienten Mitteleinsatz und eine möglichst schnelle Umsetzung der Klimaschutzziele der städtischen Verwaltung und dient als Grundlage für die kommenden Haushaltsplanungen. Hierbei ist im Vorfeld zu analysieren, welche Liegenschaften aus dem Portfolio genommen werden können.</p> <p>Serielles Sanieren: Auch für den Gebäudebestand der Stadt Braunschweig sollen diese Möglichkeiten sondiert und Vorschläge für Pilotprojekte vorgelegt werden.</p> <p>Braunschweiger Standards für klimagerechtes Bauen: Die Leit- und Richtlinien sowie die Qualitätshandbücher der einzelnen Gewerke werden derzeit auf den neuesten Stand gebracht und kontinuierlich optimiert sowie erweitert.</p> <p>Klimafreundliche Kühlung: Anhand eines denkmalgeschützten Gebäudes wird derzeit der sommerliche Wärmeschutz erprobt. Hierbei werden verschiedene Möglichkeiten, insbesondere die des außenliegenden Sonnenschutzes, messtechnisch untersucht und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit bewertet. Ziel ist es, die Überhitzung der Innenräume zu reduzieren und gleichzeitig das historische Erscheinungsbild des Gebäudes zu erhalten. Die gewonnenen Daten sollen aufzeigen, wie effektiv unterschiedliche Maßnahmen das Raumklima beeinflussen und welchen praktischen Nutzen sie für den sommerlichen Wärmeschutz bieten. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse können Empfehlungen zugunsten des sommerlichen Wärmeschutzes in denkmalgeschützten Gebäuden abgeleitet und auch auf nicht denkmalgeschützte Gebäude erweitert werden.</p>
Zuständige OE	FB 68 Umwelt FB 65 Gebäudemanagement Referat 0650 Hochbau

Bezug zu anderen Konzepten/Berichten	IKSK 2.0
---------------------------------------------	----------

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Liegenschaften Geringinvestive Maßnahmen im Wärmemanagement
Maßnahme IKS 2.0	1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften) bis 2030
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automatisiertes und bedarfsoorientiertes Wärmemanagement ➤ Intracting-Verfahren
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Automatisiertes und bedarfsoorientiertes Wärmemanagement</p> <p>Durch die Digitalisierung des Wärmemanagements über den Einbau von z. B. digitalen Heizkörperthermostaten, oder einer selbstlernenden Steuerung lässt sich der Wärmeverbrauch deutlich senken. Durch verbesserte Sensorik können Einsparungen erzielt werden.</p> <p>Intracting-Verfahren [FB 65]</p> <p>Auf Basis einer Lebenszykluskostenbetrachtung wird weiterhin die Einführung eines „Intractings“ angestrebt. Mittels einer Anschubfinanzierung werden Maßnahmen zur Einsparung von Energie finanziert. Die dadurch verursachten Kosteneinsparungen (Differenz vorher/nachher) werden für die Refinanzierung der Anschubfinanzierung eingesetzt. Darüber hinausgehende Einsparungen können auch zur Entlastung der angespannten Haushaltssituation dienen. Zum Einstieg wird hierfür ein entsprechendes Verfahren zur Erfolgsmessung der durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen entwickelt.</p> <p>Die Prüfung zur Einbindung eines Intracting-Modells wird auf Basis geeigneter Maßnahmen mit kurzem Kapitalrückfluss durchgeführt. Das Intracting kann dazu beitragen, die ökonomischen Vorteile von Klimaschutzmaßnahmen zu verdeutlichen, bzw. zu belegen.</p>
Konkrete nächste Schritte	<p>Automatisiertes und bedarfsoorientiertes Wärmemanagement:</p> <p>Aktuell wird das Projekt zur Digitalisierung des Wärmemanagements umgesetzt und getestet. Mit dem Einbau digitaler Heizkörperthermostate und der Nutzung selbstlernender Steuerungen lässt sich der Wärmeverbrauch gezielt reduzieren. Durch modernste Sensorik wird die Steuerung weiter optimiert, was zusätzliche Einsparpotenziale eröffnet. Die laufenden Tests sollen zeigen, wie effizient die Maßnahmen in der Praxis wirken und welche Energieeinsparungen tatsächlich erreicht werden können.</p> <p>Intracting-Verfahren: Es wird weiter an der Implikation einer geeigneten Umsetzung gearbeitet. Die erwarteten Einsparungen (s.o.) werden erfasst, um auf dieser Basis ggf. einen Vorschlag für die Einführung eines Intracting zu erarbeiten.</p>
Zuständige OE	FB 68 Umwelt FB 65 Gebäudemanagement Referat 0650 Hochbau
Bezug zu anderen Konzepten/Berichten	IKSK 2.0

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Liegenschaften Energiemanagement
Maßnahme IKS 2.0	1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften) bis 2030
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Energiemanagement ➤ Energiebericht ➤ Ökostrom für eigene Liegenschaften ➤ Power Purchase Agreement
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Energiemanagement Ein proaktives und steuerndes Energiemanagement wird konsequent durchgeführt und erschließt systematisch Einsparpotenziale. Neben den als eigene Maßnahmen aufgeführten, umfasst das Energiemanagement u. a. auch noch Heizungsoptimierungen und hydraulische Abgleiche, Heizungsumstellungen, energetische Teilsanierungen, Optimierung des sommerlichen Wärmeschutzes, Beantragungen und Abwicklungen von Fördermitteln, Betriebsoptimierungen über Gebäudeleittechnik, energetische Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Hausmeisterschulungen und Energiesparhinweise an in- und externe Anwender:innen.</p> <p>Energiebericht Seit 2023 werden gemäß Landesgesetzgebung alle drei Jahre Energieberichte veröffentlicht. Diese sollen durch Offenlegung von Energieverbräuchen dazu dienen, Möglichkeiten zu deren Senkung aufzuzeigen und Energiekosten einzusparen. Die Berichte liefern auch die Grundlage für eine Priorisierung von energetischen Sanierungsprojekten.</p> <p>Ökostrom für eigene Liegenschaften Treibhausgasneutralität setzt voraus, den Energieverbrauch zu senken und den verbleibenden Bedarf nicht fossil, sondern durch erneuerbare Energien zu decken. Damit sich deren Anteil tatsächlich erhöht, ist es erforderlich, „echte Ökostromanbieter“ auszuwählen, die an bestimmten Siegeln erkennbar sind. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie direkt in erneuerbare Energien investieren und zusätzliche Kapazitäten aufzubauen. Mittels Ökostrom-Gütesiegel kann dieses entsprechend belegt werden. Der Strombezug erfolgt aktuell dauerhaft nach den Kriterien von zertifiziertem Ökostrom mit Herkunftsachweis.</p> <p>Power Purchase Agreement (PPA) Beim einem Power Purchase Agreement (PPA) wird der Strom direkt von einem Stromerzeuger (z. B. von dem Betreiber eines Windparks oder einer Solaranlage) bezogen, nicht über den Umweg eines Versorgungsunternehmers. Die Konditionen werden vertraglich festgelegt, eine langfristige Vertragslaufzeit von etwa 5 – 20 Jahren gibt Sicherheit, auch in Bezug auf schwankende Strompreise. Durch PPA wird ein Beitrag zur Finanzierung dezentraler Erzeugungsanlagen geleistet. Ein Power Purchase Agreement wird beispielsweise zwischen der Stadt Braunschweig und der Energiegenossenschaft Braunschweiger Land eG in Rahmen des PV-Stromes umgesetzt. Weitere Anwendungsfälle werden stetig überprüft.</p>
Konkrete nächste Schritte	Power Purchase Agreement (PPA): Durch eine Ausweitung der PV-Kapazitäten auf diversen Liegenschaften steigen die PPA der Stadt Braunschweig sukzessiv. Der stetige Wandel im Technologienmarkt ermöglicht in der Zukunft weitere Opportunitäten von PPA auch mit verschiedenen Energiequellen.

	Ökostrom für eigene Liegenschaften: Eine Erweiterung der Anforderungen an Ökostrom entsprechend der Erfüllung von Gütesiegel ist für nachfolgende Energieausschreibungen in Planung.
Zuständige OE	FB 68 Umwelt FB 65 Gebäudemanagement Ref. 0650 Hochbau
Bezug zu anderen Konzepten/Berichten	IKSK 2.0

8.4 Dienst- und Mitarbeitendenmobilität

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Dienst- und Mitarbeitenden-Mobilität
Maßnahme IKSK 2.0	1.4 Klimaneutrale Mitarbeiter*innenmobilität (Konzern Stadt Braunschweig)
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treibhausgasneutrale Dienstfahrzeuge ➤ Treibhausgasneutrale Fahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdienst ➤ Treibhausgasneutrale Dienstreisen ➤ Treibhausgasneutrale Dienstwege ➤ Jobticket ➤ Dienstrad-Leasing ➤ Hochwertige Fahrradabstellplätze ➤ Befragung zum Mobilitätsverhalten auf dem Arbeitsweg ➤ Anreize für klimafreundliche Mobilität ➤ Verkehrsvermeidung ➤ Kompensation
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Für das Ziel der treibhausgasneutralen Stadtverwaltung ist eine treibhausgasneutrale Dienst- und Mitarbeitenden-Mobilität die Grundvoraussetzung.</p> <p>Das 2019 beschlossene Elektromobilitätskonzept für den Konzern Stadt Braunschweig bündelt Handlungsempfehlungen und muss weiterhin konsequent umgesetzt werden. Unter anderem zielt es auf eine optimierte Organisation, verbesserte Auslastung, Nutzung von E- und Sharing-Fahrzeugen, Ausbau von Ladeinfrastrukturen sowie kommunikative Maßnahmen ab. Es werden Maßnahmen für klimaneutrale Dienstreisen sowie für die Vermeidung von Dienstwegen formuliert. Bei nicht vermeidbaren Dienstreisen sollen die THG-Emissionen kompensiert werden.</p> <p>Treibhausgasneutrale Dienstfahrzeuge</p> <p>Durch das Pooling und Sharing ist die Reduktion von Dienstfahrzeugen ohne Einbußen für die Mobilität der Mitarbeitenden möglich. Dies kann jedoch nur mit Hilfe einer Dispositionssoftware organisiert und umgesetzt werden. Durch die Integration von Zweirädern in die Fahrzeugpools wird die Möglichkeit geboten, Pkw-Fahrten, insbesondere im Stadtgebiet, zu substituieren. Die städtischen Fahrzeuge werden, entsprechend des städtischen Elektromobilitätskonzeptes, konsequent auf elektrische Antriebe umgestellt. Bestehende Fahrzeuge werden bis zu ihrem wirtschaftlichen Ersatzzeitpunkt weiterhin genutzt. Gleichzeitig wird die E-Ladeinfrastruktur ausgebaut. Der Ladestrom der Elektrofahrzeuge erfüllt die gleichen Kriterien wie der zertifizierte Ökostrom für die städtischen Liegenschaften. Die Bewirtschaftung der Dienstfahrzeuge erfolgt softwarebasiert zentral über das Fuhrparkmanagement.</p>

	<p>Treibhausgasneutrale Fahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdienst Auch die Treibhausgasemissionen der Fahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdienst müssen nach Möglichkeit gesenkt werden. Dies ist insbesondere durch eine Umstellung der Antriebe zu realisieren. Die Einführung von elektrisch oder hybrid betriebenen Einsatz- und sonstigen Dienstfahrzeugen soll geprüft und sukzessive umgesetzt werden. Grundlage ist, dass auftretende finanzielle Mehrbedarfe im Rahmen der Haushaltsberatungen angezeigt und in entsprechenden Haushaltsbeschlüssen berücksichtigt werden können.</p> <p>Treibhausgasneutrale Dienstreisen / Dienstgänge Dienstreisen werden nur durchgeführt, wenn eine dienstliche Notwendigkeit besteht und sie nicht durch moderne Kommunikationsmittel ersetzt werden kann. Wenn möglich werden die Dienstreisen mit umweltverträglichen öffentlichen Verkehrsmitteln durchgeführt. Dienstreisen werden regelmäßig nur dann mit dem Pkw durchgeführt, wenn dies die wirtschaftlichste Art zu reisen darstellt.</p> <p>Treibhausgasneutrale Dienstwege Der Einsatz von Privat-Pkw für dienstliche Zwecke soll nur in begründeten Ausnahmen möglich sein, da die Verwaltung keinen Einfluss auf die Höhe der Schadstoffemissionen der Pkw hat. Außerdem soll so die Nutzung alternativer Mobilitätsarten gefördert werden. Dadurch entfallen auch Wegstreckenentschädigungen und die Verpflichtung zu Versicherungsbeiträgen für den kommunalen Schadensausgleich. Die Bildung von Fahrgemeinschaften sowie die Nutzung von Fahrrädern/Pedelecs werden von der Stadt unterstützt.</p> <p>Jobticket Die Stadt Braunschweig bietet allen Mitarbeitenden ein Jobticket für die Nutzung des öffentlichen Regional- und Nahverkehrs an. Dadurch wird für die Mitarbeitenden ein attraktives ÖPNV-Angebot geschaffen, das diese klimafreundliche und nachhaltige Mobilität zeitgemäß in der öffentlichen Verwaltung verankert und die Verkehrswende aktiv fördert. So wird ein Beitrag zur Klimafreundlichkeit sowohl von Dienstreisen als auch von Arbeitswegen geleistet – und darüber hinaus erhöht die Stadt ihre Attraktivität als Arbeitgeberin. Mit Stand 31.07.2025 nutzten bereits 1.108 Mitarbeitende diese Möglichkeit.</p> <p>Dienstrad-Leasing Ein Dienstrad-Leasing wird über den Dienstleister „lease a bike“ angeboten. Die Mitarbeitenden können sich bei kooperierenden Fahrradhandlungen ein Wunschfahrrad aussuchen, dieses wird durch die Stadt geleast und der Person für die dienstliche und private Nutzung zur Verfügung gestellt. Das hierfür zu zahlende Entgelt wird durch Umwandlung des Entgelts beglichen. Durch die Entgeltumwandlung lohnt sich dies oftmals finanziell für die Mitarbeitenden im Vergleich zum klassischen privaten Fahrradkauf. Für Beamtinnen und Beamte wird überdies ein Zuschuss gewährt. Ein hochwertiges Fahrrad erhöht die Motivation der Mitarbeitenden, mehr dienstliche Wege oder Arbeitswege mit dem Fahrrad zu absolvieren, was auch gesundheitliche Vorteile mit sich bringt.</p> <p>Hochwertige, sichere und komfortable Fahrradabstellplätze Durch die Bereitstellung einer ausreichenden Anzahl an sicheren, wettergeschützten, komfortablen und hochwertigen Fahrradabstellanlagen (inklusive Beleuchtung und Lademöglichkeiten) an den Dienststandorten wird sowohl die Nutzung dienstlicher Fahrräder/Pedelecs als auch die Nutzung von Privaträdern für den Arbeitsweg sowie für dienstliche Fahrten gefördert.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Befragung zum Mobilitätsverhalten auf dem Arbeitsweg Es erfolgen Befragungen der Mitarbeitenden zu ihrem Mobilitätsverhalten auf dem Arbeitsweg. Ziel ist es, Ansätze ausfindig zu machen, wie die verstärkte Nutzung des Umweltverbundes durch die Mitarbeitenden auf ihren Arbeitswegen gefördert werden kann.</p> <p>Anreize für klimafreundliche Mobilität Um die Beschäftigten besser einzubinden, sollen Anreize gesetzt werden, die den Wechsel zu einer neuen Mobilitätskultur befördern. Mögliche Anreize sollen unter anderem dazu dienen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrgemeinschaften zu fördern - Die Nutzung von Fahrrad, Pedelec / ÖPNV auf dem Arbeitsweg zu fördern. <p>Verkehrsvermeidung Die Stadt Braunschweig unterstützt die Nutzung von virtuellen Meetings und stellt die dafür notwendige Hard- und Software zeitnah zur Verfügung. Außerdem wird mobiles Arbeiten oder Telearbeit, sofern sinnvoll einsetzbar, unterstützt. Fachbereiche werden möglichst gemeinsam, an einem Standort untergebracht, sodass Termine zwischen den Mitarbeitenden kein zusätzliches Verkehrsaufkommen verursachen.</p> <p>Kompensation Die Treibhausgasemissionen, die trotz der konsequenten Umsetzung der Maßnahmen anfallen und sich nicht vermeiden lassen, sollen entsprechend kompensiert werden (→ siehe auch Maßnahmenblatt „Ausgleich unvermeidbarer THG-Emissionen“).</p>
Zuständige OE	<p>FB 67 Stadtgrün (insbesondere Stelle 67.24) FB 37 Feuerwehr FB 68 Umwelt (Vorschläge für Kompensationsansätze) FB 65 Gebäudemanagement FB 10 Zentrale Dienste Personalräte</p>
Bezug zu anderen Konzepten	Elektromobilitätskonzept für den Konzern Stadt Braunschweig IKSK 2.0

8.5 Green IT

Maßnahmenbündel THGnV	Green IT
Maßnahme IKS 2.0	1.4 Klimaneutrale Verwaltung (inkl. Städtische Beteiligungsgesellschaften) bis 2030
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nachhaltige IT-Geräte ➤ Nachhaltiger Betrieb der Server ➤ Nutzung digitaler Tools
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Mit zunehmender Digitalisierung wird es immer wichtiger, die mit dem Bereich Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) einhergehenden und zunehmenden THG-Emissionen sowie den Ressourcenverbrauch zu berücksichtigen. Daher ist auf Nutzung von „Green IT“ zu achten.</p> <p>Green IT bedeutet, dass umweltfreundliche und nachhaltige Praktiken im Bereich der Informationstechnologie gefördert werden. Dies umfasst die Reduktion des Ressourcenverbrauchs, einen möglichst energieeffizienten Betrieb sowie die Senkung der THG-Emissionen durch z. B. den Einsatz von IT-Geräten und Infrastruktur.</p> <p>Nachhaltige IT-Geräte Die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik muss möglichst ressourcenschonend gestaltet und der</p>

	<p>Ressourcenverbrauch über den gesamten Lebenszyklus hinweg minimiert werden (→ siehe auch Maßnahmenblatt „Nachhaltige Beschaffung und Entsorgung“).</p> <p>Hierzu müssen Faktoren wie eine möglichst hohe Energieeffizienz, eine möglichst lange Nutzungsdauer sowie die Möglichkeit zur Reparatur berücksichtigt werden. Eine Kaskadennutzung wäre anstrebenswert, damit Geräte in weniger anspruchsvollen Bereichen weitergenutzt werden können. Nach Ende der Nutzungsdauer ist ein möglichst vollständiges Recycling sicherzustellen oder Möglichkeiten der Wiederaufbereitung zu prüfen. Auch die Beschaffung von generalüberholten (refurbished) Geräten kann in Erwägung gezogen werden, um Ressourcen einzusparen.</p> <p>Geräte werden, wenn möglich repariert, die Abschreibungs- bzw. Nutzungsdauer der Hardware wurde in den vergangenen Jahren von 5 auf 7 (PC/NB) bzw. 8 Jahre (Monitore) verlängert, Geräte werden teilweise an den Schulen weitergenutzt, teilweise über den Entsorger dem Recycling zugeführt.</p>
	<p>Nachhaltiger Betrieb der Server</p> <p>Grundsätzlich ist die Kombination von Serverstandorten und der Erzeugung erneuerbarer Energien anzustreben, um den wirtschaftlich attraktiven Eigenverbrauch zu erhöhen. Es wird stets geprüft, ob anfallende Abwärme für die Wärmeversorgung im Gebäude nutzbar gemacht werden kann.</p>
	<p>Nutzung digitaler Tools</p> <p>Digitalisierung bietet verschiedene Möglichkeiten für eine flexiblere Arbeitsorganisation. Der Einsatz von Video- oder Telefonkonferenzen insbesondere der Einsatz des Softphones erleichtert den Arbeitsalltag und kann gleichzeitig zur Verminderung von Verkehrswegen beitragen. Dadurch lässt sich auch die Gebäudenutzung optimieren. Dies kann Energie und Ressourcen einsparen.</p> <p>Durch die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems wird der Einsatz gedruckter Schriftstücke verringert und mittelfristig mit Ausnahmen vollständig ersetzt. Neben anderen Vorteilen wird so auch der Einsatz von Papier reduziert.</p>
Zuständige OE	FB 10 Zentrale Dienste FB 68 Umwelt
Bezug zu anderen Konzepten	IKSK 2.0

8.6 Treibhausgasneutrale Beschaffung und Entsorgung

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Beschaffung und Entsorgung
Maßnahme IKS 2.0	1.5 Klimafreundliche Beschaffung und Vergabe
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leitlinie nachhaltige Beschaffung und Vergabe ➤ Musterausschreibungen für nachhaltige Beschaffung ➤ Nachhaltige Veranstaltungen ➤ Verpflegung ➤ Abfallvermeidung
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	Durch die Beschaffung und Verwendung von Produkten, die demselben Gebrauchsziel dienen, dabei aber soziale und ökologische Vorteile bei der Herstellung und dem Gebrauch aufweisen (energieeffiziente Produktion, Bio- oder Fair-Trade-Siegel), kann die Stadt insgesamt zur Förderung fairen Handels, gerechterer Löhne und Arbeitsbedingungen sowie Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz

beitragen. Wo möglich setzt die Stadt als große Auftraggeberin ihre Marktmacht ein, um den Bietermarkt in Richtung zu mehr Klimaschutz zu beeinflussen. Maxime des städtischen Handelns ist die Vermeidung von Abfall bzw. dessen bestmögliche Entsorgung und Verwertung.

Leitlinie nachhaltige Beschaffung und Vergabe

Für eine nachhaltige Beschaffung sollen entsprechende Kriterien und Standards angelegt werden, die in der Richtlinie „Nachhaltige Beschaffung und Vergabe“ zusammengefasst und regelmäßig überprüft werden. Die Richtlinie dient dazu, Belange von Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Auftragsvergaben zusammenzuführen und gleichsam Motivationsanreiz und Hilfestellung für alle Akteure in den beschaffenden Stellen der Stadt Braunschweig zu bieten.

Die Richtlinie definiert Kriterien für unter anderem folgende Bereiche:

- Möbel und Gebrauchsgegenstände
- Informations- und Kommunikationstechnik
- Lebensmittel und Catering
- Druckerzeugnisse

Musterausschreibungen für nachhaltige Beschaffung

Um die Ausrichtung von städtischen Vergaben nach ökologischen und sozialen Gesichtspunkten zu vereinfachen, wird eine „Übersicht zu den rechtlichen Vorgaben und Möglichkeiten zur Berücksichtigung von ökologischen und sozialen Aspekten in Vergabeverfahren“ zur Verfügung gestellt.

Nachhaltige Veranstaltungen

Die städtische Verwaltung ist Organisatorin vieler Veranstaltungen. Diese reichen von Meetings mit wenigen Teilnehmenden bis hin zu Veranstaltungen mit hunderten Gästen. Veranstaltungen bieten viel Potenzial für Umwelt- und Klimaschutz sowie eine Verbesserung von Lebens- und Arbeitsbedingungen. Der städtischen Verwaltung kommt dabei eine wichtige Vorbildfunktion zu.

Eine DIN-Norm und verschiedene Leitfäden sowie Checklisten geben Hilfestellung für die Organisation nachhaltiger Veranstaltungen. Dies umfasst unter anderem die folgenden Aspekte:

- An- und Abreise
- Catering
- Abfallmanagement
- Energie

Es soll eine Leitlinie für die nachhaltige Durchführung von Veranstaltungen genutzt werden.

Verpflegung

Die Produktion und der Transport von Lebensmitteln sind mit Treibhausgasemissionen verbunden. Das Ausmaß variiert allerdings erheblich in Abhängigkeit von der Art der Ernährung. Die Reduktion von Fleischprodukten, die Verwendung saisonaler und regionaler Produkte und solchen aus biologischer Landwirtschaft tragen zu einer klimafreundlicheren und gesunden Ernährung bei.

Sukzessive werden vermehrt klimafreundliche Mahlzeiten in öffentlich betriebenen Kantinen (Kitas, Schulen und im Klinikum) eingeführt. Die Notwendigkeit und Vorteile werden klar kommuniziert (kostengünstiger, gesünder, ethischer, klimafreundlicher). Nachhaltigkeitskriterien werden in der Ausschreibung verankert. Konzepte bzw. Checklisten werden in regelmäßigen Abständen geprüft, um sie an den aktuellen

	<p>Wissensstand anzupassen und mögliche Verbesserungspotenziale hinsichtlich Gesundheit und Umwelt-/Klimaschutz auszuschöpfen. Die Stadt Braunschweig hat ein Konzept für die Mittagessensversorgung an Braunschweigs Schulen, das Ziele hinsichtlich Qualität, Nachhaltigkeit und Partizipation definiert, erstellt. Dieses wird sukzessive ausgerollt. Für Braunschweiger Kitas wird ebenfalls ein nachhaltiges Verpflegungskonzept erarbeitet. Die Kostendeckungsgrade durch Elternbeiträge sind hierbei im Blick zu behalten.</p> <p>Abfallvermeidung</p> <p>Nachhaltige Beschaffung und das Ziel der Ressourcenschonung beinhalten den Anspruch der Vermeidung von Abfall. Dies bedeutet einerseits, Abfall gar nicht erst entstehen zu lassen, z. B. durch sehr langlebige Produkte, Einwegverbote oder Konsumverzicht. Andererseits müssen verbleibende Abfälle wiederverwendet oder zumindest verwertet werden. Durch Vermeidung/Reduzierung von Restabfall, der in Braunschweig thermisch verwertet wird, können u.a. klimaschädliche Treibhausgasemissionen vermindert werden. In diesem Zusammenhang gilt es auch, die Qualität und die richtige Trennung des Abfalls und damit auch die Recyclingquote zu verbessern. Dienstanweisungen zum Umgang mit Abfällen und zu Beschaffungen (ZVS) werden auf Kriterien der Abfallvermeidung geprüft.</p>
Zuständige OE	<p>FB 68 Umwelt FB 60 Bauordnung und Zentrale Vergabestelle FB 40 Schule FB 51 Kinder, Jugend und Familie Ref. 0660 Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft</p>
Bezug zu anderen Konzepten	<p>IKSK 2.0 Zero-Waste-Konzept Leitlinie nachhaltige Beschaffung und Vergabe Konzept zur Mittagessenversorgung an Braunschweiger Ganztagschulen Nachhaltiges Verpflegungskonzept an Kitas</p>

8.7 Klimaschutz-Kampagnen für Mitarbeitende

Maßnahmenbündel THGnV	Klimaschutz-Kampagnen für Mitarbeitende
Maßnahme IKS 2.0	1.7 Kampagnen zum Klimaschutz für Mitarbeiter*innen (Konzern Stadt Braunschweig)
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kampagnen für Mitarbeitende ➤ Fortbildungsangebot um Klimaschutzaspekte erweitern
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Kampagnen für Mitarbeitende</p> <p>Die Stadt Braunschweig fördert das klimafreundliche Verhalten ihrer Mitarbeitenden durch gezielte Kampagnen und Wettbewerbe zu Nutzerverhalten, Mobilitätsverhalten, Büroalltag. Beispiele sind die Projekte „Kommunale Klima- und Energiescouts (Azubis für den Klimaschutz)“ sowie das Energiesparprojekt „Change“ oder Schulungen von Energiesparmultiplikatoren und Multiplikatorinnen.</p> <p>Fortbildungsangebot um Klimaschutzaspekte erweitern</p> <p>Ferner werden Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen in das Fortbildungsangebot für Mitarbeitende aufgenommen. Die Stadt</p>

	informiert auch allgemein zu den Folgen des Klimawandels, Klimagerechtigkeit und konkreten Handlungsansätzen.
Zuständige OE	FB 10 Zentrale Dienste FB 65 Gebäudemanagement FB 67 Stadtgrün FB 68 Umwelt
Bezug zu anderen Konzepten	IKSK 2.0

8.8 Ausgleich unvermeidbarer THG-Emissionen

Maßnahmenbündel THGnV	Ausgleich unvermeidbarer THG-Emissionen
Maßnahme IKS 2.0	1.4.4 Entwicklung von transparenten Kompensationsansätzen
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CO₂-Speicherung ➤ Wiedervernässung von Moorstandorten ➤ Kompensation
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Grundsätzlich soll der THG-Ausstoß von städtischen Flächen, Gebäuden oder Einrichtungen aller Art weitestmöglich reduziert werden. Es gilt der Grundsatz: Reduktion vor Kompensation. Zur Kompensation von dennoch nicht vermeidbaren Emissionen sollen tragfähige und verantwortungsbewusste Ansätze entwickelt werden, sofern diese kommunalrechtlich möglich sind. Dabei sollen Zielkongruenzen zu stadtclimatischen oder naturschutzfachlichen Belangen bestmöglich ausgenutzt werden.</p> <p>Der Begriff „Negative Emissionen“ bedeutet in diesem Zusammenhang die Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre. Durch Aufforstung oder Renaturierung besteht die Möglichkeit, CO₂ auf natürlichem Wege zu binden und in Form von Biomasse zu speichern. Auch durch technische Lösungen lässt sich CO₂ aus der Atmosphäre entziehen und speichern.</p> <p>CO₂-Speicherung durch Pyrolyse Es gibt verschiedene Möglichkeiten, organisch gebundenes CO₂ langfristig zu speichern und sie damit der Atmosphäre zu entziehen, z. B. in Form von Pflanzenkohle. Diese Pflanzenkohle wird in speziellen Anlagen durch Pyrolyse aus lokalem Holzabfall oder pflanzlichen Reststoffen wie Heckenschnitt, Laub oder Grünabfällen gewonnen. Die Einsatzmöglichkeiten des entstehenden Produktes, vor allem zur Bodenverbesserung, aber auch als Filter oder Zuschlagsstoff im Bau bietet große Vorteile. Durch eine Machbarkeitsstudie soll untersucht werden, ob dies auch für Braunschweig eine wirtschaftliche Option darstellen kann.</p> <p>Wiedervernässung von Moorstandorten Städtische Flächen wie Moore oder Wälder können bei entsprechender Größe ein nennenswertes Potenzial zur Freisetzung oder auch zur Speicherung von CO₂ und anderen Treibhausgasen (THG) aufweisen. Durch Renaturierungs-, Erhaltungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen kann darauf Einfluss genommen werden. So bewirkt die Wiedervernässung von Moorstandorten, dass das dort festgelegte CO₂ gebunden bleibt und THG-Emissionen in erheblichem Ausmaß vermieden werden. Die Stadt Braunschweig untersucht die Möglichkeiten der Wiedervernässung von Moorstandorten auch mit dem Ziel, die langfristige CO₂-Speicherung dieser Standorte zu erhalten.</p> <p>Kompensation Auch bis 2040 werden technisch und praktisch nicht alle städtischen THG-Emissionen vermieden werden können (u. a. indirekte</p>

	Emissionen durch Beschaffungsprozesse oder direkte Emissionen durch den Einsatz spezieller Gerätschaften oder Fahrzeuge). Die Stadt beabsichtigt Kompetenzen aufzubauen, um anhand relevanter Informationen und unter Berücksichtigung der haushalterischen Möglichkeiten eine Kompensationsstrategie für Braunschweig zu entwickeln (z. B. Fonds für lokale Bürgerprojekte, Schutz und Pflanzung von naturnahen Wäldern, regionale Laubwälder, klimaresistente Baumpflanzungen im Stadtgebiet).
Zuständige OE	FB 68 Umwelt FB 67 Stadtgrün FB 20 Finanzen
Bezug zu anderen Konzepten	IHK 2.0

8.9 Treibhausgasneutrale Beteiligungsgesellschaften

Maßnahmenbündel THGnV	Treibhausgasneutrale Beteiligungsgesellschaften
Maßnahme IHK 2.0	1.4.B Klimaneutrale Beteiligungsgesellschaften
Untermaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Übertragung der Maßnahmen auf städtische Gesellschaften ➤ Engere Zusammenarbeit mit städtischen Gesellschaften
Beschreibung der einzelnen Untermaßnahmen	<p>Die Beteiligungsgesellschaften sind sehr unterschiedlich geprägt und haben dementsprechend unterschiedlich großes Potenzial, Klimaschutz zu berücksichtigen. Wenn z. B. keine einzigen Liegenschaften vorhanden sind, Beschaffungen über einen Geschäftsbesorgungsvertrag von der Stadt Braunschweig geregelt werden und das Aufgabenfeld eher administrativ ist, entfallen fast alle Einflussmöglichkeiten (so z. B. bei der Beteiligungsgesellschaft oder Grundstücksgesellschaft der Stadt Braunschweig).</p> <p>Übertragung der Maßnahmen auf städtische Gesellschaften</p> <p>Klimaschutzrelevante Handlungsmöglichkeiten bestehen für die Beteiligungsgesellschaften der Stadt Braunschweig grundsätzlich in den folgenden Bereichen, vergleichbar mit den Bereichen, die in den Maßnahmen für die städtische Verwaltung beschrieben wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treibhausgasneutrale Liegenschaften - Mitarbeitendenmobilität / Dienstreisen / Mobilitätsumstellung - Beschaffung, klimafreundliche Verpflegung - Nachhaltigkeit bei Veranstaltungen - Informations-, Bildungsangebote - Weitere <p>Ziel ist die Übertragung der Maßnahmen auf die städtischen Beteiligungsgesellschaften. Es soll geprüft werden, welche der beschriebenen Maßnahmen sich direkt auf die städtischen Beteiligungsgesellschaften übertragen lassen und wo ggf. Anpassungsbedarf besteht.</p> <p>Engere Zusammenarbeit mit städtischen Gesellschaften</p> <p>In einer Befragung der städtischen Gesellschaften wurde der Bedarf nach Unterstützung seitens der Stadt zur Erreichung der THG-Neutralität erhoben. Dabei stellte sich heraus, dass etliche der städtischen Gesellschaften Interesse an Vernetzung untereinander haben und Unterstützung seitens der Stadtverwaltung zu verschiedenen Themen gewünscht wird. Daran anknüpfend soll es verschiedene, ggf. regelmäßige Treffen mit den städtischen Gesellschaften unter Einbezug des städtischen Beteiligungsmanagements geben. Das Ziel ist es, die Maßnahmen des Konzeptes THGnV sukzessive auf die städtischen Gesellschaften mit Mehrheitsbeteiligung der Stadt Braunschweig zu übertragen.</p>
Zuständige OE	FB 68 Umwelt

	FB 20 Finanzen
Bezug zu anderen Konzepten	IJKS 2.0