



Klimaschutzbericht 2022

Vorwort des Bürgermeisters

Mit dem „Klimaschutzbericht 2022“ veröffentlicht die Stadt Gießen nun den zweiten Bericht dieser Art. Er bildet somit die Fortsetzung eines Prozesses, der im Jahr 2019 seinen Anfang nahm, als die Stadt Gießen sich das Ziel setzte, bis zum Jahr 2035 klimaneutral zu werden. Mit dem ersten Bericht im Jahr 2020 wurde aufgezeigt, wie dieses ambitionierte Ziel erreicht werden soll und welche Schritte bereits in diese zukunftsorientierte Richtung gegangen wurden. Ein Jahr später wurde mit dem „Klimaschutzbericht 2021“ eine erste Bilanz gezogen, die gezeigt hat, dass Gießen auf dem richtigen Weg ist und Klimaschutz sich in zahlreichen Bereichen und Maßnahmen der gesamten Stadtverwaltung wiederfindet. Diese wegweisenden Prozesse wurden auch in der darauffolgenden Zeit bis heute zielstrebig weiterverfolgt.

Wie schon in der Vergangenheit betont, ist es jedoch nicht Gießen allein, dass die Weichenstellungen dieses herausfordernden Weges bestimmt. Klimaschutz ist eine globale Aufgabe und somit auch abhängig von Entscheidungen, die über die lokale Ebene der Stadt hinausgehen. Von besonderer Bedeutung war hierbei die Klimakonferenz der Vereinten Nationen, die im November 2021 in Glasgow stattfand und Neuerungen in den globalen Zielsetzungen des Klimaschutzes mit sich brachte. Mit der Einsicht der Dringlichkeit, die Temperaturerhöhung global auf 1,5°C zu begrenzen, um die Folgen des Klimawandels einzudämmen, wurden Vereinbarungen getroffen, die zum Beispiel den Ausstieg bedeutender Länder wie Chile, Indonesien, Polen und der Ukraine aus der Kohlenutzung in den 2030er Jahren und das Ende der globalen Entwaldung bis 2030 festschrieben. Seit Februar dieses Jahres beherrscht allerdings ein anderes Thema die täglichen Nachrichten: der Ukraine-Krieg. Mit der Abhängigkeit von russischem Erdgas haben sich Länder, darunter auch Deutschland, angreifbar und verwundbar gemacht. Der Ausbau von Wind- und PV-Anlagen ist mittlerweile nicht nur ein Klimaschutzthema, sondern auch ein Thema der Versorgungssicherheit von Energie – erneuerbare Energien müssen daher nun ambitionierter denn je ausgebaut werden müssen.

Bedeutende Veränderungen haben sich auch auf nationaler Ebene mit der Bundestagswahl und der Bildung einer neuen Regierung im Dezember 2021 ergeben. Der Klimaschutz wurde als zentrale Querschnittsaufgabe bezeichnet und Investitionen in klimafreundliche Innovationen und Infrastruktur sind geplant. Dies ist unabdingbar, wenn Deutschland das im novellierten Klimaschutzgesetz verankerte Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 erreichen möchte. Verschärfte Klimaschutzziele auf nationaler Ebene unterstützen auch die kommunalen Ziele. Die Gießener Stadtverordnetenversammlung hat im Juli 2022 entschieden, eine treibhausgasneutrale

Stadtverwaltung bis 2030 erreichen zu wollen, spätestens bis 2035. Daher weist dieser Klimaschutzbericht eine Besonderheit auf. Er ist unterteilt in Teil A und B.

Teil A stellt, wie im letzten Jahr, die Entwicklung des letzten Jahres dar mit der Treibhausgasbilanz und den ergriffenen Maßnahmen für die **gesamte Stadt** Gießen. Zusätzlich zeigt das Kapitel 5 Maßnahmen für einen mittelfristigen Zeitraum für die Stadt Gießen auf.

Teil B beinhaltet eine Startbilanz, welche die verursachten Treibhausgasemissionen der **Stadtverwaltung** aufzeigt. Ähnlich strukturiert wie Teil A, werden bereits umgesetzte und geplante Maßnahmen aufgelistet. Auch für die Verwaltung wurde ein mittelfristiger Maßnahmenplan erarbeitet.

Die Bilanzen beider Teilberichte zeigen auf, dass wir für die Stadt und die Verwaltung auf einem guten Weg sind, aber noch eine Vielzahl von Maßnahmen zu ergreifen sind. Diese müssen fortlaufend an die jeweilige Situation angepasst werden, wie uns der Ukraine-Krieg vor Augen führt. Daher beinhaltet der Bericht keinen fertigen Plan bis zu Treibhausgasneutralität, sondern legt ein Fundament für die nächsten Jahre und soll durch die politisch Verantwortlichen in Gießen weiter gestaltet werden.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viele neue Erkenntnisse beim Lesen des Klimaschutzberichts 2022!

Ihr Bürgermeister

Alexander Wright

Teil A

Klimaschutzbericht für die Stadt Gießen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung & Definitionen	5
2	Politische Rahmenbedingungen	6
3	Entwicklung der Gießener THG-Emissionen bis 2021	9
4	Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Gießen für die Gesamtstadt	18
4.1	Umgesetzte und in Umsetzung befindliche Maßnahmen	19
4.2	Maßnahmen in Planung	29
5	Mittelfristiger Maßnahmenplan	34
6	Sachstand Bürgerbeteiligung und Gremien	40
7	Fazit & Ausblick	45

1 Einleitung & Definitionen

Für eine Vergleichbarkeit werden die Kernelemente des Klimaschutzberichts aus dem letzten Jahr erhalten: Klimaneutralität bedeutet, dass die **Treibhausgasemissionen bilanziell** ausgeglichen sind, wobei in erster Linie Emissionen vermieden und reduziert werden, bevor eine regionale Kompensation in Betracht gezogen wird. Die Bilanzierung erfolgt nach dem **Territorialprinzip**.

Der Klimaschutzbericht 2022 führt in Kapitel 2 die wesentlichen Änderungen der politischen Rahmenbedingungen auf. Zentral sind hierbei die nationalen und internationalen Maßnahmen im Zuge des Ukraine-Kriegs zur Unabhängigkeit Deutschlands von Russlands Erdgasvorkommen. Ebenfalls bedeutend sind die angekündigten Veränderungen durch die neue Bundesregierung, welche Klimaschutz zum zentralen Thema der Legislaturperiode erklärt hat.

Das Kapitel 3 zeigt die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in 2021 in Gießen auf – zum einen die BSKO-Bilanz mit dem Bundesstrommix und zum anderen die Regionalbilanz unter Berücksichtigung des lokalen Strommixes. Hier zeigen sich insbesondere die Effekte nach dem Corona-Jahr 2020. Erstmals aufgezeigt wird die Relation der verursachten Treibhausgasemissionen der kommunalen Liegenschaften zu anderen Verbrauchssektoren wie den privaten Haushalten oder der Industrie.

Die umgesetzten Maßnahmen in Kapitel 4 beziehen sich auf die Monate Mai 2021 – April 2022, die zukünftigen Maßnahmen sind bisher konkret geplante Maßnahmen für das nächste Jahr. Die Maßnahmen werden seitens der Verwaltung für die gesamte Stadt Gießen für die Bereiche Mobilität, Energie, Stadtentwicklung und Beratung und Information ergriffen. Dies bedeutet, dass ein wesentlicher Teil zur Erreichung des Klimaschutzziels, die Maßnahmen der privaten Bürger*innen oder der Wirtschaft nicht gelistet sind.

Des Weiteren enthält dieser Bericht in Kapitel 5 erstmalig einen mittelfristigen Plan, womit ein übergeordneter Rahmen für die nächsten Jahre aufgezeigt wird. Dieser wird maßgeblich durch die Politik gestaltet und befindet sich somit auf einer höheren Flugebene.

2 Politische Rahmenbedingungen

Der Klimawandel ist eine globale Herausforderung, die auf allen Ebenen Handeln erfordert. Um eine Verschärfung der Situation zu vermeiden, ist eine große Bandbreite an Maßnahmen erforderlich. Im Folgenden wird anhand von Beispielen dargestellt, wie sich die politischen Akteur*innen auf allen Ebenen aufstellen. Dabei wird der Fokus auf neue Entwicklungen seit dem letzten Klimabericht der Stadt Gießen gesetzt.

Während im letzten Klimaschutzbericht der Beitritt Russlands zum Klimaschutzabkommen positive Erwähnung fand, haben die dramatischen Entwicklungen durch den Angriffskrieg auf die Ukraine die Lage auch im Klimabereich verschärft. Während durch den Krieg das Bewusstsein für eine Energiewende, weg von fossilen Energieträgern, insbesondere Gas, omnipräsent ist, werden die Diskussionen hauptsächlich aus einer sicherheitspolitischen Perspektive geführt. Weitere Entwicklungen sind die Einstufung der Atomkraft innerhalb der EU als nachhaltig und die innerdeutschen Diskussionen über eine Laufzeitverlängerung von deutschen AKW.

Im Betrachtungszeitraum fanden zwei G7 Gipfel statt. Im Juni 2021 beim G7 Gipfel in Cornwall bekräftigten die Mitgliedsstaaten das Ziel den weltweiten Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen. Weiter verpflichteten sich die Staaten bis spätestens 2050 THG-Neutralität zu erreichen, bis 2030 die gemeinsamen Emissionen im Vergleich zu 2010 um die Hälfte zu senken und bis 2025 die Klimaschutzfinanzierung zu erhöhen und zu verbessern.

Weiter sollen nach der gemeinsamen Erklärung bis 2030 mindestens 30 % der eigenen Landflächen und der Weltmeere intakt gehalten bzw. geschützt werden. Neben einem großen Maßnahmenkatalog zur Erreichung der o.g. Ziele sollen finanziell schlechter gestellte Länder vorerst bis 2025 mit jährlich 100 Milliarden US-Dollar bei der Dekarbonisierung und Transformation unterstützt werden.

Viele der Ziele beschlossen auch die 200 Teilnehmerstaaten der von 2020 auf 2021 verschobenen UN-Klimakonferenz in Glasgow (COP26). Erstmals werden fossile Brennstoffe – und die Subventionen davon – in aller Klarheit und von allen Teilnehmenden als Ursachen für den Klimawandel benannt. Konkret wurde vereinbart, weltweit die klimaschädlichen Treibhausgase bis 2030 um 45 % zu reduzieren.

Im Mai 2022 fand in Berlin unter deutscher Präsidentschaft die G7-Fachminister*innen-Konferenz Umwelt, Klima, Energie statt. Dabei bekannten sich die Teilnehmerstaaten zum Ausstieg aus der Stromgewinnung aus Kohle sowie aufgrund des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine und die damit verbundene Gaskrise zum Importstopp von russischem Erdöl. Ziel ist eine überwiegend CO₂-freie Stromversorgung bis zum Jahr 2035. Des Weiteren sollen die Eckpunkte des Pariser Klimaabkommens von 2015 schneller umgesetzt werden. Unter anderem, indem der Methanausstoß weltweit bis

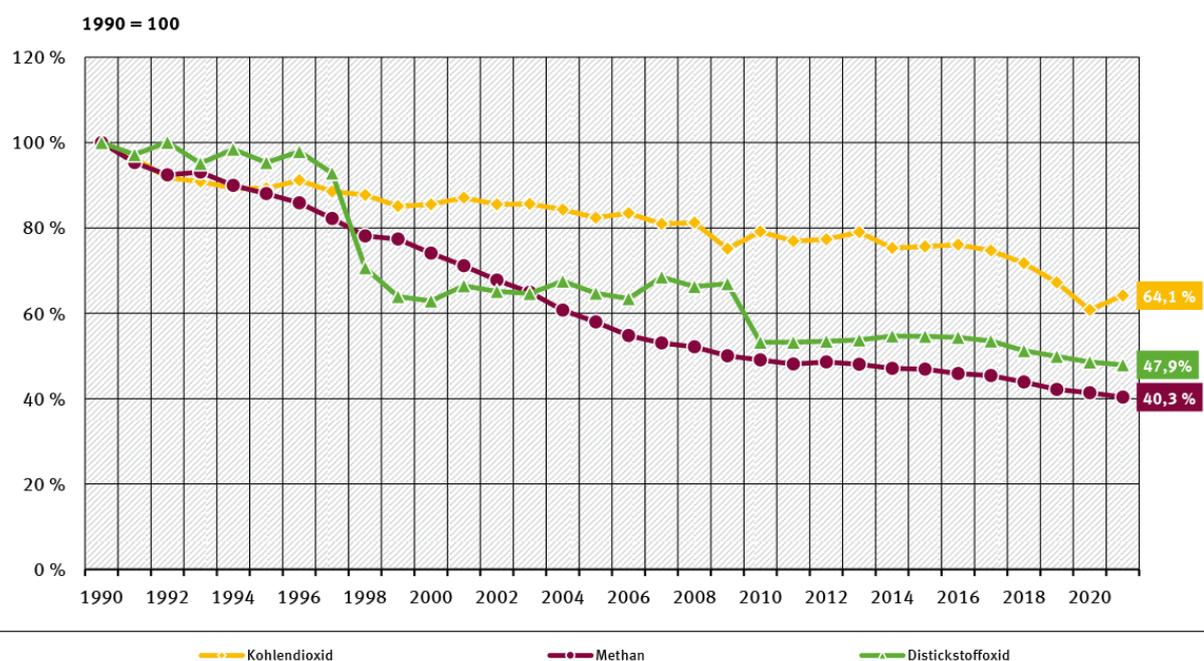
2030 um 34 % sinken soll und um 44 % bis 2040, jeweils im Vergleich zu 2019. Neben Klimaschutz spielt auch der Arten- und Naturschutz eine wichtige Rolle in der Erklärung. Die Gründung einer Weltnaturschutzkonferenz wird beschlossen.

Im Frühjahr 2021 wurde nach langwierigen Verhandlungen zwischen den EU-Staaten und dem Parlament beschlossen, die Klimaziele für 2030 zu verstärken. Die EU soll bis 2030 ihren THG-Ausstoß um 55 % senken. 20 Jahre später will sie CO₂-neutral sein.

Im Juli 2021 stellte die Europäische Kommission unter der Bezeichnung „Fit for 55“ ein erstes Paket von reformierten und neuen EU-Richtlinien und -Verordnungen vor, mit denen die 2019 im European Green Deal verankerten Ziele erreicht werden sollen. Neben der Verschärfung der Klimaziele, marktpolitischen Ansätzen und ordnungspolitischen Instrumenten soll der Emissionshandel (EHS) für innereuropäische Flüge, gewerblichen Straßenverkehr und gewerbliche Gebäude ausgeweitet werden. Damit sollen die Emissionen aus den betroffenen Sektoren bis 2030 um 61 % im Vergleich zu 2005 sinken. Mit den Einnahmen aus dem neuen EHS soll ein Klima-Sozialfonds gespeist werden, der Entlastung für diejenigen bringen soll, die am stärksten unter den Preissteigerungen fossiler Brennstoffe zu leiden haben und der zur Förderung der Dekarbonisierung von Gebäuden und Verkehr genutzt werden soll.

Auch wenn die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 in Deutschland zurückgegangen sind, ist 2021 ein Anstieg der Emissionen im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Das ist vor allem auf den Energiesektor und der verstärkten Verstromung von Kohle zurückzuführen.

Trend der Emissionen von Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid



Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2020 (Stand 01./2022), für 2021 vorläufige Daten (Stand 15.03.2022)

Abbildung 1: Trend der Emissionen von Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid, Quelle: Umweltbundesamt

Ende August 2021 ist in Deutschland das Klimaschutzgesetz novelliert worden. Darin hat der Bund seine Ambitionen verschärft und will bis 2045 und somit fünf Jahre vor der EU klimaneutral sein. Bis 2030 sollen die Emissionen um 65 % gegenüber 1990 sinken. Ab 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an.

Unter anderem soll das durch einen schnelleren Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden. Im Zuge der Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetz 2021 (EEG) wurden die Ausbaupfade entsprechend ausgebaut. Bis zum Jahr 2030 sollen 71 Gigawatt Windenergie an Land, 100 Gigawatt Photovoltaik und 8,4 Gigawatt Biomasseanlagen installiert sein. Damit sollen im Jahr 2030 65 % des Bruttostromverbrauchs aus EE stammen. Vor dem Jahr 2050 sollen 100 % des Stromverbrauchs aus EE kommen. Dem Klimaschutzgesetz ist im Jahr 2021 das Klimaschutz-Sofortprogramm vorangegangen. Darin wurden die Ziele auf einzelne Sektoren, wie Industrie, Verkehr und Landwirtschaft runtergebrochen. So soll bis 2030 der THG-Ausstoß im Industriebereich auf weniger als die Hälfte reduziert werden. Knapp 100 Millionen Euro will der Bund zusätzlich für die Erzeugung und Erforschung grünen Wasserstoffs sowie in neue Wärmenetze investieren. Das Ziel ist, bis 2030 den THG-Ausstoß im Energiebereich auf weniger als ein Viertel zu reduzieren, sowie bis 2030 den THG-Ausstoß im Gebäudebereich auf weniger als ein Drittel zu reduzieren. Dafür will der Bund zusätzliche 8 Milliarden Euro bereitstellen.

Zudem hat der Bund im Frühjahr 2022 mit dem sogenannten „Osterpaket“ die Novelle von verschiedenen Energiegesetzen vorgestellt, wodurch die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern reduziert werden soll. Es beinhaltet die Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes, des WindSeeGesetzes, des EnergieWirtschaftsGesetzes, des Bundesbedarfsplangesetzes, des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes und weitere Gesetze und Verordnungen im Energierecht.

Die EEG-Reform zielt auf einen beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien auf 80 % bis 2030. Photovoltaik wird dabei besonders gefördert, z.B. durch eine höhere Einspeisevergütung. Geplant ist, die Grenze zur verpflichtenden Teilnahme an Ausschreibungen zu erhöhen, damit Marktprämien schneller ausgeschüttet werden können. Außerhalb der Ausschreibungen sollen Volleinspeiser eine höhere Vergütung erhalten als Eigenversorger. Durch eine Bündelung von Umlagen im neuen Energiefinanzierungsgesetz (EnFG, vormals Energie-Umlagen-Gesetz, EnUG) soll eine schlankere Bürokratie erreicht werden.

Neben eben genannten Änderungen hat der Bund einige Projekte und Programme gestartet, wie zum Beispiel das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, das Aufforstung und somit negative Emissionen fördert und mehr FFH-Gebiete zum Ziel hat.

3 Entwicklung der Gießener THG-Emissionen bis 2021

Die Erfassung der Emissionen deutscher Kommunen erfolgt nach dem BSKO-Standard (Bilanzierungssystematik Kommunal). Dieser gilt als bundesweit einheitliche Grundlage für eine Vergleichbarkeit der kommunalen Emissionen. Hierbei werden die ausgestoßenen Treibhausgase (Kohlenstoffdioxid, Methan und Lachgas) auf der Gemarkung (hier: Stadtgebiet Gießen, siehe Abbildung 2) erfasst.

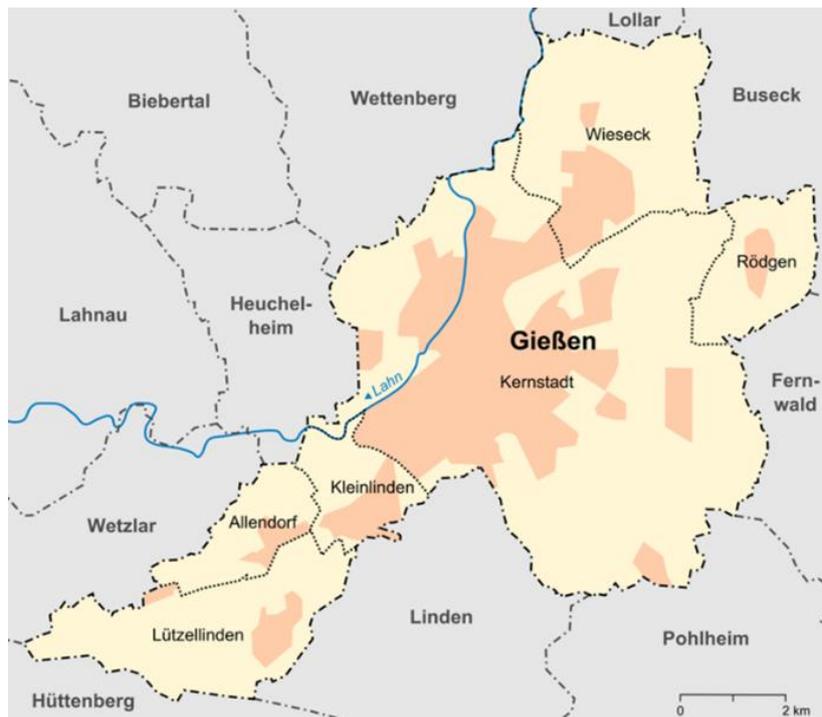


Abbildung 2: Bilanzierungskreis der Treibhausgasemissionen (Orange = Siedlungsfläche, Gelb= überwiegend land- und forstwirtschaftliche Flächen)

Zwar sind die Emissionen für die Herstellung von privaten Konsumgütern und anderen Produkten nicht in der Bilanz erfasst, sofern diese nicht in Gießen produziert wurden. Trotzdem werden, nicht nur in Gießen, zahlreiche Maßnahmen ergriffen, die den privaten Konsum adressieren und zu einem nachhaltigeren Lebensstil der Bürger*innen verhelfen sollen. Die Bilanz nach Territorialprinzip ist daher auch nur bedingt aussagekräftig, da Gießen maßgeblich durch andere Rahmenbedingungen beeinflusst wird (Bundes- und Landespolitik, Standortabhängigkeit, Ein- und Auspendler*innen) und in der Bilanz nur energiebedingte Emissionen erfasst werden. Somit fallen zusätzlich noch Emissionen aus der Industrie, Abfall- und Landwirtschaft an, welche nicht erfasst werden. Bei der Interpretation der hier vorliegenden Ergebnisse sind daher viele Faktoren zu berücksichtigen. Trotz der genannten Punkte ist die Bilanz nach dem BSKO-Prinzip das gängigste Verfahren zur Erfassung der Emissionen. Für das Territorialprinzip spricht, dass alle Emissionen am Ort des Entstehens bilanziert werden und bei flächendeckender Bilanzierung eine lückenlose Erfassung der energiebedingten Emissionen erfolgt. Dies ermöglicht somit eine Vergleichbarkeit

zwischen Gießen und anderen Kommunen ähnlicher Größe. Folgende Daten fließen in die Bilanz der Treibhausgasemissionen in Gießen ein:

Zentral bezogene Daten:

- Bundesstrommix
- lokale Verkehrsdaten nach Berechnung des ifeu-Institutes (Territorialprinzip)
- Hochrechnung des gesamten Energieverbrauchs der Stadt Gießen

Regionalspezifische Daten:

- Strom- und Gasverbrauch
- lokale Wärme- und Stromproduktion
- Einwohner*innen und Erwerbstätige
- Verkehrsdaten ÖPNV
- Daten zu privaten Feuerungsanlagen

In der nachstehenden Abbildung 3 wird die sogenannte Basisbilanz dargestellt – d.h. die nach dem BSKO-Standard ermittelten THG-Emissionen.

Im Basisjahr 1990 wurden 824.392 t Treibhausgase bei einer Gesamteinwohnerzahl von 74.497 ausgestoßen. Im Jahr 2021 wurden etwa 612.011 t emittiert bei 90.368 Einwohner*innen¹. Insgesamt sanken die Emissionen auf 74 % gegenüber dem Basisjahr – im pro-Kopf-Vergleich konnten die Emissionen von ca. 11,1 t auf ca. 6,8 t im Jahr 2021, also um 39 % reduziert werden. Im Vergleich zum Jahr 2020 ist ein Anstieg der gesamten THG-Emissionen von 2,4 % zu verzeichnen.

Zu sehen ist in Abbildung 3 die Aufteilung der THG-Emissionen nach Energieträgern. Im Jahr 2021 wird der größte Anteil durch Strom und Erdgas verursacht (ca. 150.000 t). Zu erkennen ist ein Anstieg der Emissionen durch Benzin, Diesel, Fernwärme und Erdgas im Vergleich zum Vorjahr.

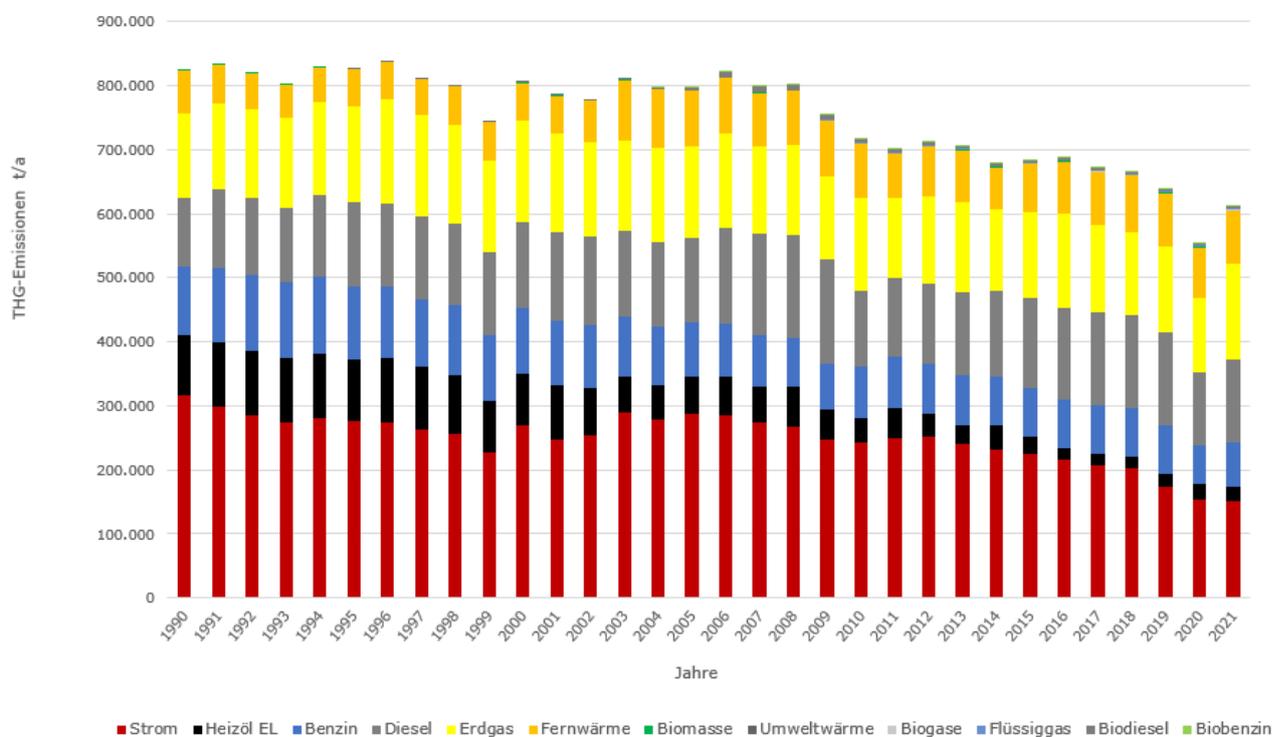


Abbildung 3: BSKO-Basisbilanz aufgeteilt nach Energieträgern

In der nachstehenden Abbildung 4 wird ebenfalls die Basisbilanz nach Energieträgern, aufgeteilt auf die Einwohner*innen der Stadt Gießen, dargestellt. Im Jahr 2021 emittierte demnach jede/r Bürger*in im Durchschnitt 6,8 t nach dieser Berechnungsart. In Abbildung 6 kann ein direkter Vergleich zur Berechnung mit dem Regionalmix gezogen werden.

¹ <https://www.giessen.de/Wirtschaft/Wirtschaftsstandort/Zahlen-und-Fakten/>

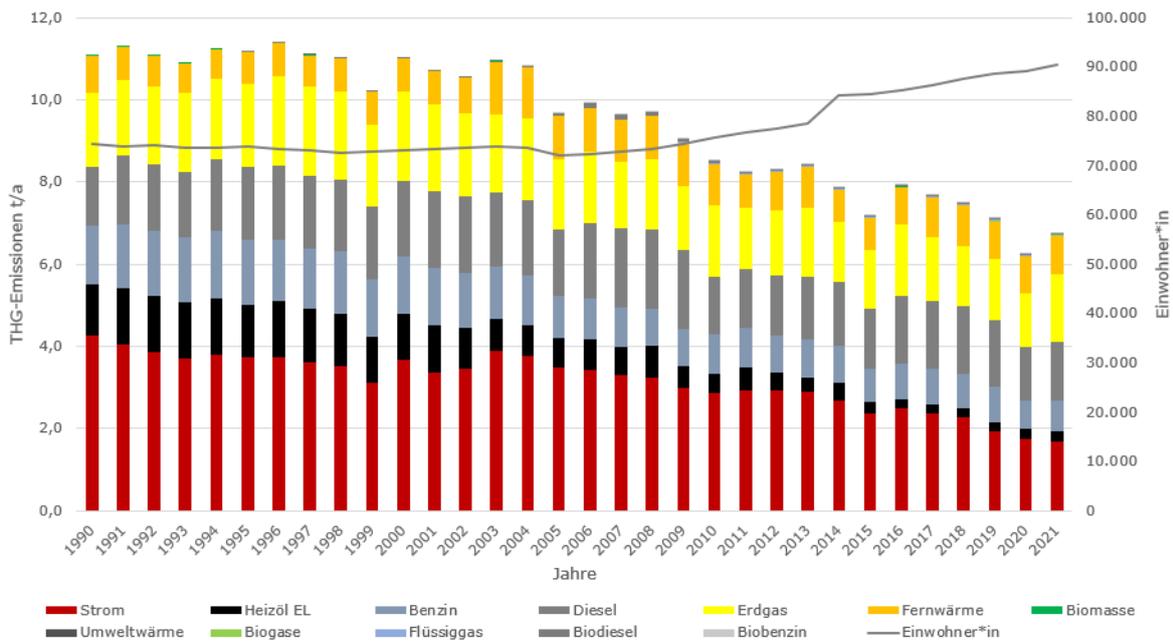


Abbildung 4: BSKO-Basisbilanz aufgeteilt nach Energieträgern pro Einwohner*in

Die nachstehende Abbildung 5 zeigt die Aufteilung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren nach dem BSKO-Standard im Jahr 2021. Der Verkehr verursacht rund ein Drittel der gesamten THG-Emissionen. Private Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen verantworten 26 bzw. 22 %. Auch die Industrie verursacht mit 17 % einen nicht unerheblichen Teil. Kommunale Liegenschaften machen 1 % der THG-Bilanz aus.

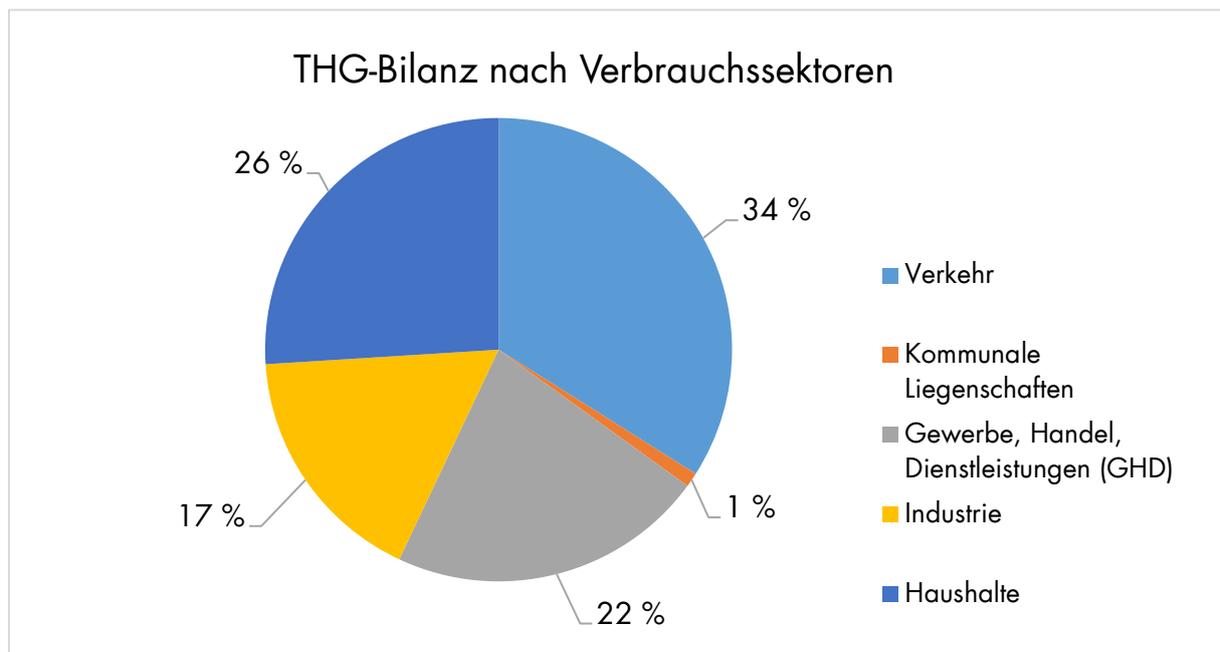


Abbildung 5: Aufteilung der THG-Emissionen nach Verbrauchssektoren im Jahr 2021

Nach den aufgeführten Basisbilanzen nach BSKO werden nun die THG-Emissionen mit dem Gießener Regionalstrommix dargestellt. Der Grund für diese Abweichung vom BSKO-Standard ist eine präzisere Darstellung der örtlichen Situation in Bezug auf den tatsächlichen im Netzgebiet der Stadt Gießen eingespeisten Strom. Die THG-Emissionen werden auf die Gießener Einwohner*innen aufgeteilt – es erfolgt also eine pro-Kopf-Darstellung. Grund hierfür sind die kontinuierlich gestiegenen Einwohnerzahlen seit 1990 (graue Linie). 1990 lagen nach dieser Berechnungsart die pro-Kopf-Emissionen bei 10,6 t THG, die auf 5,9 t im Jahr 2020 reduziert werden konnten. In 2021 stiegen die Emissionen auf 6,3 t pro Einwohner*in an (siehe Abbildung 6). Ebenfalls stiegen die Emissionen von Diesel und Erdgas an und nehmen nun in etwa die gleichen Anteile ein. Der einzige Energieträger, bei dem die Emissionen in 2021 im Vergleich zum Vorjahr sanken, ist Strom, während Fernwärme- und Heizölemissionen konstant blieben.

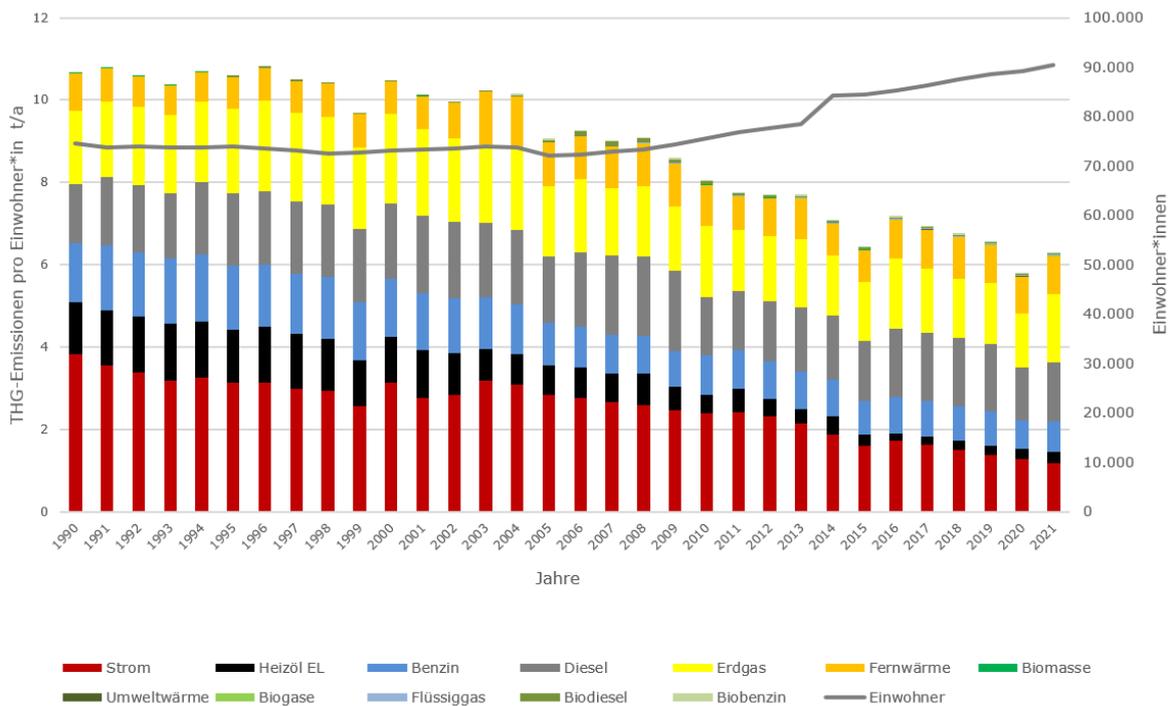


Abbildung 6: THG-Emissionen pro Einwohner*in nach Energieträgern

Abbildung 7 zeigt die THG-Emissionen aufgeteilt nach den Sektoren Strom, Verkehr und Wärme. Zu sehen ist ein deutlicher Anstieg der THG-Emissionen für den Wärmesektor, was auf eine gesunkene Jahresmitteltemperatur im Vergleich zum Vorjahr zurückzuführen ist (10,8 °C zu 9,3 °C). Durch den zunehmenden Verkehr stiegen die Emissionen dieses Sektors auf 2,3 t/Einwohner*in im Vergleich zum Corona-Jahr 2020, liegen aber dennoch unter dem Wert für 2019 (2,6 t/Einwohner*in). Die THG-Emissionen des Stromsektors sinken kontinuierlich seit 1990 und erreichen auch in 2021 einen weiteren Tiefpunkt mit 1,2 t/Einwohner*in.

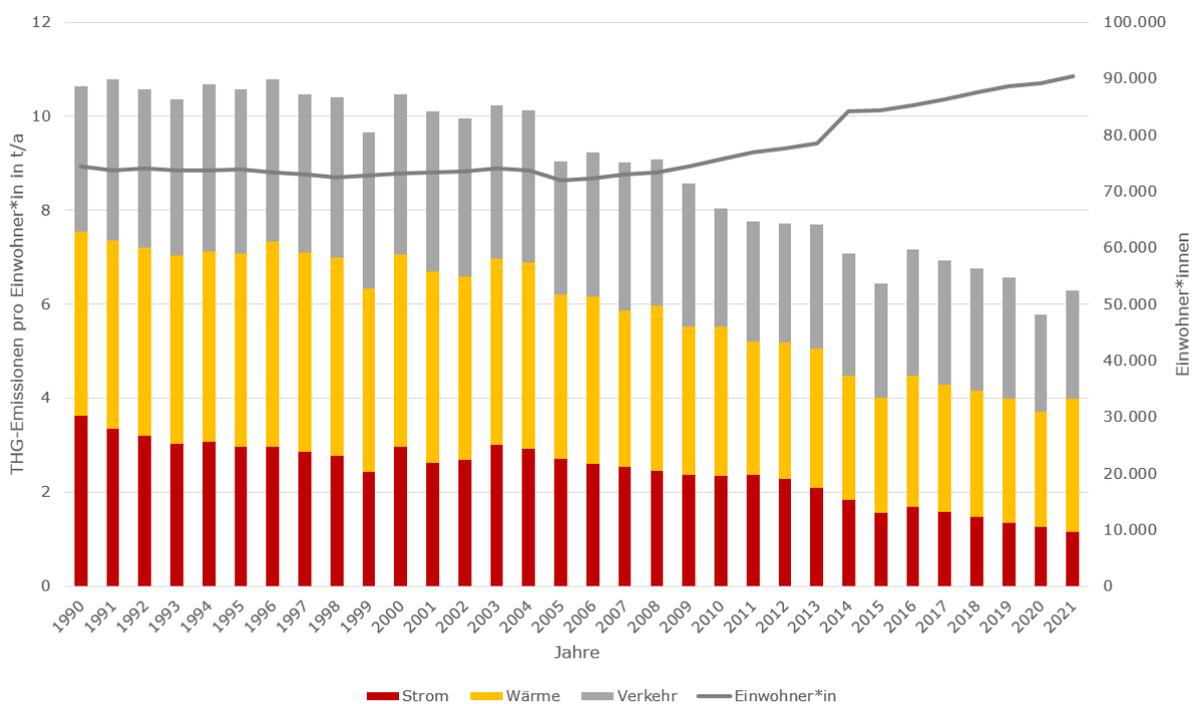


Abbildung 7: THG-Emissionen pro Kopf, aufgeteilt nach den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr

Die hier dargestellten THG-Emissionen resultieren aus der Nachfrage nach Strom und Wärme der Einwohner*innen und Unternehmen. Daher ist in den folgenden Abbildungen 8 und 9 der Strom- und Wärmeverbrauch dargestellt.

Die Steigerung der Effizienz, d.h. die Senkung des Verbrauchs pro Kopf, ist, neben der Erzeugung der Energie durch erneuerbare Energieträger, ein wichtiger Baustein. Der Stromverbrauch sank von 4,8 MWh pro Jahr und Einwohner*in (1990) auf 3,8 MWh pro Jahr und Einwohner*in (2021) – eine Reduktion um 21 %.

Die graue Linie (Abb. 8) kennzeichnet abermals die Entwicklung der Einwohnerzahlen. Die rote Linie stellt die kommunale Eigenproduktion der Stadtwerke Gießen dar und die dafür genutzten Energieträger (unterhalb der Linie).

Insgesamt ist zu sehen, dass der Strommix seit 1990 diversifizierter ist. Nach wie vor dominiert Erdgas bei der lokalen Produktion. Seit 2006 sind zudem Photovoltaik und Biomasse mit steigenden Anteilen vertreten. Die lokale Eigenproduktion durch die Stadtwerke deckt 55 % des Stromverbrauchs in Gießen ab. Im Bundesstrommix (oberhalb der roten Linie) sind in 2021 weniger erneuerbare Energien eingesetzt worden, was auf die ungünstige Witterung im letzten Jahr zurückzuführen ist.

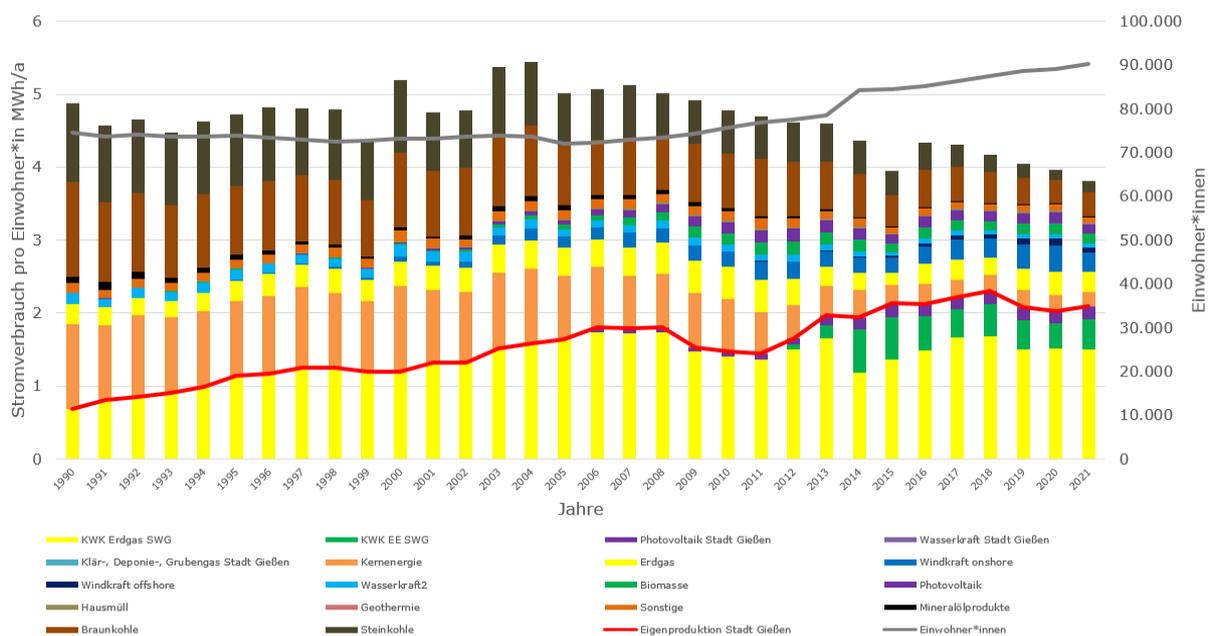


Abbildung 8: Entwicklung des pro-Kopf-Stromverbrauchs in Gießen

In der nachstehenden Abbildung 9 ist nun analog der Wärmeverbrauch pro Kopf seit 1990 dargestellt. Wie auch beim Stromverbrauch stieg der Wärmebedarf nach 1990 bis 1996 kontinuierlich und pendelte sich dann bis ca. 2004 in etwa auf gleichem Niveau ein. Seitdem ist die Tendenz sinkend bis zum Jahr 2020. Im letzten Jahr ist ein Anstieg des Wärmeverbrauchs pro Einwohner*in zu verzeichnen, welcher auf die gesunkene Jahresmitteltemperatur im Vergleich zum Vorjahr zurückgeführt werden könnte. Durch niedrigere Temperaturen wird mehr Energie zum Heizen der Wohnfläche benötigt, wodurch der Wärmeverbrauch auf 13,4 MWh pro Kopf und Einwohner*in stieg.

Im überregionalen Wärmebezug (oberhalb der roten Linie) stieg der Einsatz von Erdgas stark an. Der Anteil der lokalen Eigenproduktion der Stadtwerke am gesamten Wärmeverbrauch in Gießen (rote Linie) konnte in 2021 auf 46 % gesteigert werden. Lokal wurde hierbei weniger Erdgas eingesetzt, dafür mehr Wärme durch die TREA II, Heizöl, Holz und erneuerbare Energien in den KWK-Anlagen.

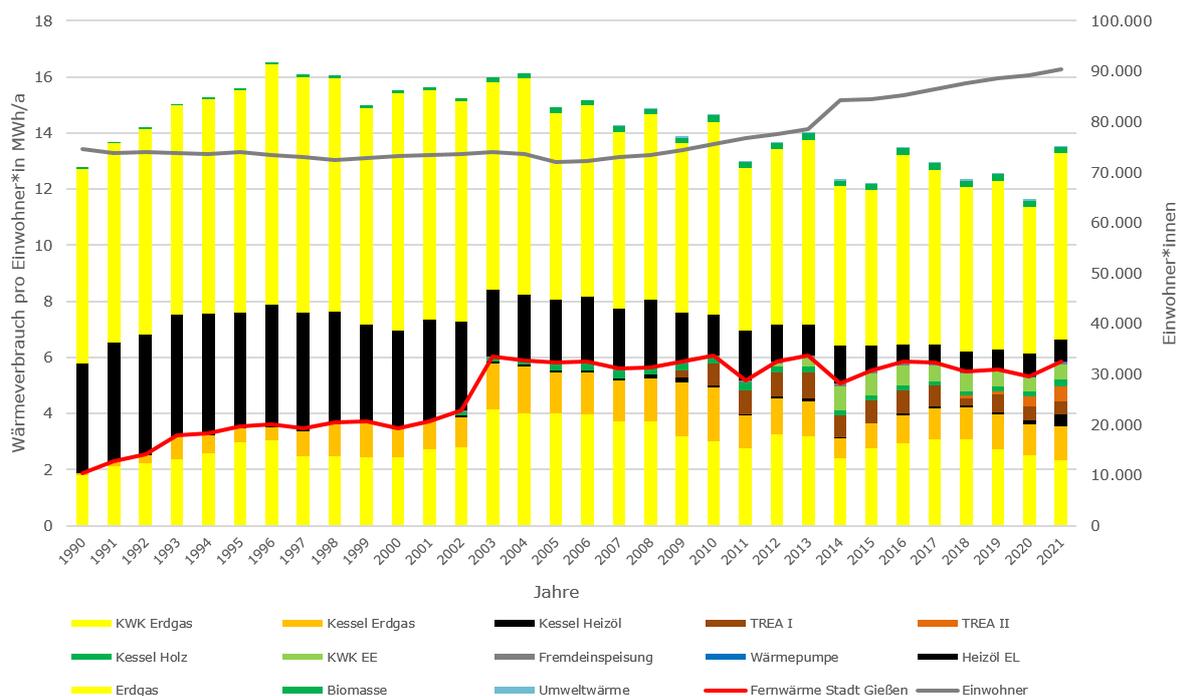


Abbildung 9: Entwicklung des pro-Kopf-Wärmeverbrauchs in Gießen

Die Treibhausgasbilanz für 2021 zeigt auf, dass die Emissionen im Vergleich zum Vorjahr wieder angestiegen sind. Sie erreichen nicht den Stand von 2019, wodurch aufgezeigt werden kann, dass der starke Rückgang der THG-Emissionen im Jahr 2020 nicht gänzlich auf die Corona-Pandemie zurückzuführen ist. Auswirkungen der Pandemie auf die THG-Bilanz sind allerdings auch für das Jahr 2021 nicht ausgeschlossen. Insbesondere die THG-Emissionen des Verkehrs zeigen einen deutlichen Anstieg im Vergleich zum Vorjahr. Dies verdeutlicht, dass hier noch große Anstrengungen unternommen werden müssen, um eine klimafreundliche Verkehrsinfrastruktur aufzubauen und die THG-Emissionen somit langfristig zu reduzieren. Der geplante Verkehrsversuch auf dem innerstädtischen Anlagenring bietet die Möglichkeit, eine Umverteilung des Straßenraums für den Umweltverbund anzugehen und den Modal Split dauerhaft klimafreundlicher zu gestalten.

Im Zuge der Energiekrise, die sich auf Strom aber auch verstärkt auf den Wärmesektor auswirkt, werden auf allen Ebenen Maßnahmen getroffen, um die Abhängigkeit von Erdgas zu reduzieren. Insbesondere aufgrund des hohen Anteils an Erdgas am Wärmeverbrauch (vgl. Abbildung 9) sollte auch in Gießen die Einbindung von erneuerbarer Wärme wie bspw. Solarthermie im größeren Maßstab zeitnah angegangen werden. Hilfreich könnte hier bspw. eine kommunale Wärmeplanung sein, welche auch seitens der Landesregierung für das zukünftige Hessische Klimagesetz vorgesehen ist. Hierbei werden Energiebedarfe und -potenziale untersucht und Maßnahmen für ein zukunftsfähiges Wärmenetz erörtert.

Das erklärte hohe Ausbautempo der erneuerbaren Energien seitens der Bundesregierung zielt vorwiegend auf den Stromsektor ab. Die Untersuchung des theoretischen PV-Potenzials in Gießen zeigt auf, dass private und gewerbliche Dächer enormes Potenzial zur Erzeugung von erneuerbarem Strom beherbergen. Die städtischen Liegenschaften machen zwar einen geringeren, aber nicht zu vernachlässigenden Anteil aus. Die Stadt Gießen kann auch außerhalb der eigenen Stadtgrenzen Einfluss geltend machen, um den Klimaschutz in der Region weiter voranzutreiben. Ein Beispiel stellt hier das Windvorranggebiet im Fernewald dar, wo sich Teilflächen im Eigentum der Stadt Gießen befinden. Die zukünftigen dadurch eingesparten Emissionen werden voraussichtlich nicht zur Verbesserung der THG-Bilanz in Gießen führen – dennoch ist das Engagement in diesem Projekt aus Klimaschutzsicht zu begrüßen. Es zeigt zudem ein weiteres Mal auf, dass Klimaschutzaktivitäten über die Treibhausgasbilanzen hinaus notwendig sind.

4 Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Gießen für die Gesamtstadt

Im folgenden Kapitel werden die Maßnahmen der Stadt Gießen (mit Tochtergesellschaften) zur Einsparung und Vermeidung von THG-Emissionen im gesamten Stadtgebiet aufgeführt. In Kapitel 4.1 werden die Maßnahmen aufgelistet, die umgesetzt, bzw. in Umsetzung befindlich sind. Das Kapitel 4.2 enthält Maßnahmen, die in Planung sind, die teilweise unter Vorbehalt aufgelistet wurden und von politischen Beschlüssen und der städtischen Haushaltsplanung abhängig sind. Wie im letzten Klimaschutzbericht erfolgt eine Unterteilung in die vier verschiedenen Handlungsfelder Energie, Mobilität, Stadtentwicklung und Bildungs-, Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit, Sonstiges. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Zahl der Maßnahmen in den jeweiligen Handlungsfeldern. Stand der Maßnahmen ist Mai 2022. Wenn möglich, wurde versucht darzustellen, wie hoch die Menge an THG-Emissionen ist, die durch die Umsetzung der jeweiligen Maßnahme eingespart wurde. Die angegebenen Werte beruhen entweder auf genauen Berechnungen und, wenn dies nicht möglich, auf Schätzungen. In Summe konnten ca. 1.904 t THG-Emissionen durch die Maßnahmen der Stadt eingespart werden. Hinzu kommen Maßnahmen, die in ihrer Wirkung nicht genau beziffert werden können. So wird durch den Erhalt und die Stärkung der städtischen Ökosysteme ein nicht unbeachtlicher Teil an THG-Emissionen eingespart bzw. aufgenommen. Auf Grundlage von wissenschaftlichen Untersuchungen liegt dieser in etwa bei 38.000 t.

Die hier aufgeführten Maßnahmen zielen auf eine Einsparung von THG-Emissionen im gesamten Stadtgebiet ab. Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen der Stadtverwaltung sind gesondert im Teil B des Klimaschutzberichts zu finden.

Handlungsfeld	Umgesetzt / In Umsetzung	In Planung
Energie	11	10
Mobilität	9	4
Stadtentwicklung	14	6
Öffentlichkeitsarbeit etc.	13	5
Gesamt	47	25

Im letzten Jahr wurden in etwa gleich viele Maßnahmen in allen Handlungsfeldern umgesetzt, wobei im Bereich der Stadtentwicklung am meisten Maßnahmen umgesetzt wurden bzw. sich in der Umsetzung befinden. Insgesamt wurden für den Berichtszeitraum 47 Maßnahmen zur Einsparung von THG-Emissionen durchgeführt. Die Liste hat trotz sorgfältiger Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Sektor Energie sind die meisten Maßnahmen geplant, während in den anderen Handlungsfeldern jeweils nur 4-5 Maßnahmen für das kommende Jahr derzeit angedacht sind. Es ergibt sich somit eine Gesamtanzahl von 25 geplanten Maßnahmen.

4.1 Umgesetzte und in Umsetzung befindliche Maßnahmen

Die folgende Auflistung beinhaltet die Maßnahmen, die durch die Stadt, teilweise in Kooperation, zum jetzigen Zeitpunkt bereits umgesetzt wurden oder sich in der Umsetzung befinden.

Energie		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
Erneuerung Pumpen im Wasserwerk Queckborn Durch eine Förderung konnten 40 % der Kosten übernommen werden, sodass hocheffiziente Pumpen in Einsatz kommen.	Ca. 103 t/a (rund 192.000 kWh/a)	In Umsetzung
Aufbau u. Inbetriebnahme einer Energiestation (MWB) Durch den Aufbau und Inbetriebnahme der Energiestation wird mehr Energie erzeugt (klimaneutraler Strom und Wärme).	Im aktuellen Testbetrieb wird die Einsparung auf 560 t/a THG geschätzt.	In Umsetzung (ab Sep. 2022 dauerhaft)
Aufbau u. Inbetriebnahme einer Verdichterstation (MWB) Durch den Aufbau und die Inbetriebnahme der Verdichterstation wird weniger Energie (Strom) verbraucht (ca. 150 kW weniger als vorher).	Im aktuellen Testbetrieb wird die Einsparung auf 525 t/a THG geschätzt.	In Umsetzung (ab Sep. 2022 dauerhaft)
Förderprogramm Fernwärme Als Reaktion auf die ausgerufenen Gaswarnstufe 2 wurde im September ein Förderprogramm zum Anschluss an das Fernwärmenetz verabschiedet. Dadurch sollen Gasheizungen entfernt und somit die Abhängigkeit von Erdgas gemindert werden.	Bei einer Förderung von 180 Haushalten ca. 64 t/a	Umgesetzt
Sanierung Rotklinkersiedlung und Gestaltung der Freiflächen Energetische Sanierung der 70 denkmalgeschützten Häuser. Der 3. Bauabschnitt ist umgesetzt (Wohnfläche: 215,69 m ²), es folgen weitere. Für die Grünflächen "Inselgärten" soll das erstellte Freiflächen- und Grünordnungskonzept von der Wohnbau Gießen GmbH bis Ende 2023 umgesetzt sein.		In Umsetzung

<p>Sanierung des Wohngebäudes Grünberger Straße 98-99 Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Fensteraustausch ▪ Aufsparrendämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung <p>Endenergieverbrauch vor Sanierung: 126 kWh / (m²*a) Endenergiebedarf geplant: 39,4 kWh / (m²*a) Fläche: 1376 m²</p>	<p>Ca. 58 t/a (EF: 485 g/kWh)</p>	<p>Umgesetzt</p>
<p>Neubau Trieb 5 Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung <p>Endenergiebedarf geplant: ca. 23 kWh/(m²*a) Fläche: 1.153 m²</p>		<p>Umgesetzt</p>
<p>Sanierung Dürer Straße 7-11</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung <p>Endenergiebedarf vor Sanierung: 210 kWh / (m²*a) Endenergiebedarf geplant: 30,5 kWh / (m²*a) Wohnfläche: 1485,29 m²</p>	<p>129 t/a</p>	<p>Umgesetzt</p>
<p>Photovoltaikanlage (ZAUG) Anlage 1: 27,00 kWp; Anlage 2: 51,66 kWp Kosten: 247.400,00 €</p>	<p>Ca. 38 t/a (EF: 485 g/kWh)</p>	<p>In Umsetzung (dauerhaft)</p>
<p>Photovoltaik 8 x Photovoltaikanlagen auf Dächern der Wohngebäude (Wohnbau) mit 205 kWp Erwartete Jahresleistung ca. 180.000 kWh</p>	<p>Ca. 87 t/a (Emissionsfaktor (EF): 485 g/kWh)</p>	<p>In Umsetzung (dauerhaft)</p>
<p>Photovoltaik 1 x Photovoltaikanlagen auf Dächern der Wohngebäude (Wohnbau) mit 23 kWp Erwartete Jahresleistung ca. 20.000 kWh</p>	<p>Ca. 10 t/a (EF: 485 g/kWh)</p>	<p>In Umsetzung (dauerhaft)</p>

Im Rahmen des Forschungsprojekts "Kommun:E"² des Kompetenzzentrums für Energietechnik und Energiemanagement wurde eine Untersuchung zum theoretischen PV-Potenzial in Gießen durchgeführt. Dadurch kann das Verhältnis zwischen kommunalem, gewerblichem und privatem PV-Potenzial aufgezeigt werden (siehe Tabelle 1). Die Ergebnisse zeigen, dass private Wohngebäude und gewerbliche Gebäude das größte PV-Potenzial beherbergen, während die Liegenschaften der Stadt Gießen rund als 8 % des gesamten PV-Potenzials ausmachen. Hinzu kommen ca. 6 % Potenzial auf öffentlichen Dächern anderer Institutionen, wie den Hochschulen, womit öffentliche Liegenschaften einen Gesamtanteil von 14 % ausmachen.

Tabelle 1: Theoretisches PV-Potenzial in Gießen auf Grundlage von Forschungsergebnissen der THM Gießen

Gebäudekategorie	Anteil PV-Potential
Alle Gebäude	100 %
Privatgebäude (Wohngebäude)	45,2 %
Gewerbliche Gebäude (Industrie, GHD)	39,1 %
Gebäude im Eigentum der Stadt	7,9 %
Öffentliche Gebäude, nicht im Eigentum der Stadt	6,2 %
Sonstige (Wechselrichter, Pumphäuser etc.)	1,6 %

² <https://www.thm.de/etem/forschung/projekte/drittmittelprojekte/laufende-projekte/kommune.html>

Mobilität		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Austausch 6 alter Busse Es wurden sechs neue Busse der Stadtbusflotte mit effizienter Mild-Hybridtechnik angeschafft. Ca. 15 % weniger Treibstoff pro Bus Der THG-Emissionsfaktor liegt je nach Substrat der Erzeugung für Biomethan zwischen 36 und 158, für Diesel dagegen bei 327 g/kWh Die Kosten liegen bei etwa 2,2 Millionen €</p>	Bei 100.000 km/Jahr zwischen 170 t und 293 t/a	Umgesetzt
<p>Expressbuslinie 18 Die neue Schnellbuslinie 18 mit Verbindung zwischen Bahnhof – Berliner Platz – Campus Philosophikum ist seit dem 18.10.2021 in Betrieb. Die zusätzliche Leistung beträgt ca. 12.000 Nutzwagenkilometer pro Jahr. Die Gesamtkosten hierfür liegen bei ca. 75.000 €.</p>	Ca. 24 t/a	Umgesetzt
<p>Machbarkeitsstudie zu den neuen Bahnhaltdepunkten in Gießen Für das Stadtgebiet Gießen werden entlang der bestehenden Bahnstrecken sechs Standorte für die Errichtung neuer Bahnhaltdepunkte hinsichtlich der wirtschaftlichen und technischen Machbarkeit geprüft. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an das standardisierte Bewertungsverfahren. Ziel ist es, eine Auflistung der Stationen nach Priorität hinsichtlich der verkehrlichen und wirtschaftlichen Wirkungen zu erstellen. Die Studie wurde im Sommer 2021 in Auftrag gegeben. Mit der Fertigstellung ist in absehbarer Zeit zu rechnen.</p>		In Umsetzung
<p>Erstellung Nahverkehrsplan (NVP) Die Fortschreibung des städtischen NVP sieht eine deutliche Ausweitung des bisherigen Busnetzes im Stadtgebiet vor. Dadurch kann dem ÖPNV in Zukunft eine noch größere Bedeutung im Modal Split in Gießen eingeräumt werden.</p>		In Umsetzung
<p>Erstellung Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Im Rahmen der Erstellung des VEP wird der politischen Zielsetzung, die Stadt bis 2035 klimaneutral zu gestalten, eine zentrale Rolle eingeräumt. Ziele und Szenarien wurden bereits beschlossen. Handlungsfelder und Maßnahmen werden derzeit erarbeitet.</p>		In Umsetzung

<p>E-Autos, E-Bike-Leasing, Jobticket (ZAUG)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschaffung von 6 E-Autos zur Auslieferung der Essen (Tischlein Deck Dich) ▪ Angebot des E-Bike Leasings für unsere Mitarbeiter*innen ▪ Angebot des Jobtickets für alle Mitarbeiter*innen 		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Jobticket, Jobrad (Wohnbau)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Angebot eines Jobtickets für die Mitarbeiter*innen analog zur Stadt Gießen in Kooperation mit dem RMV ▪ Angebot an die Mitarbeiter*innen für die Inanspruchnahme eines Jobbikes gemäß Tarifvertrag 		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Lastenradförderrichtlinie</p> <p>Es wurden Zuwendungen für Privatpersonen für die Neuanschaffung von Lastenrädern gewährt. Mit den Zuwendungen wird das Ziel verfolgt, Lastentransporte vom motorisierten Kraftfahrzeugverkehr auf Lastenräder zur Verbesserung der Lebens- und Umweltqualität sowie zur Stärkung innovativer Anwendungen im Verkehrsbereich zu verlagern. Die zweite Förderphase lief zwischen Juli und November 2021. Insgesamt konnten für 25.000 € 23 Lastenräder und 10 Lasten-/ Kinderanhänger bezuschusst werden.</p>	Ca. 13 t/a	Umgesetzt
<p>FahrRad!-Tag 2022</p> <p>Im Mai 2022 fand erstmalig der Gießener FahrRad!-Tag als Auftaktveranstaltung des STADTRADELNS auf dem Brandplatz, dem Lindenplatz und in der Marktlaubenstraße statt. Der Aktionstag bot Bürger*innen ein vielfältiges Programm rund um das Thema Fahrrad durch interessante Infostände, spannende Mitmachaktionen und ein buntes Rahmenprogramm, um einen langfristigen Beitrag zur Förderung des Radverkehrs zu leisten. Der FahrRad!-Tag soll im Jahr 2023 erneut stattfinden.</p>		Umgesetzt (dauerhaft)

Stadtentwicklung		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
Checkliste/Prüfmatrix Klimagerechte Bebauungspläne Handlungsleitfaden für die Beachtung klimaschutz- und -anpassungsrelevanter Belange.		In Umsetzung (dauerhaft)
Fortschreibung Gesamtstädtisches Klimagutachten Aktualisierung der Klimafunktions- und Planungshinweiskarte		In Umsetzung bis Ende 2022
Städtebauförderung mit Ziel des Klimaschutzes Städtebauförderung "Sozialer Zusammenhalt" mit Ziel des Klimaschutzes in den Gebieten Flussstraßenviertel, Nördliche Weststadt, Eulenkopf: Herstellung und Gestaltung von Freiflächen, Modernisierung und Instandsetzung von Gebäuden, Biodiversität an Bauwerken, Photovoltaik.		In Umsetzung
Überprüfung von Bebauungsplänen hinsichtlich dendrochronologischer Festsetzungen Betrifft alle genehmigten Bauanträge der letzten Jahrzehnte im Stadtgebiet. Kontrolle von rd. 500 Bäumen (Erhalt und Neupflanzungen).		In Umsetzung (dauerhaft)
Zukunft Stadtgrün Anreizförderung für private Bauherren in der Innenstadt. Förderung von Maßnahmen zur Entsiegelung und Begrünung (Fassaden-, Dachbegrünung und Grünflächen). Bislang 31 Anträge mit 34 Ortsterminen, davon 25 Projektskizzen mit 9 Kostenschätzungen. Eine abgeschlossene Maßnahme in 2021. Eine Evaluation des Förderprogramms findet Ende 2022 statt.		In Umsetzung;
Förderprogramm Wachstum und nachhaltige Erneuerung Anreizförderung für private Bauherren. Im Fördergebiet Margaretenhütte/ südliche Lahnstraße ist eine Beratungsleistung für Eigentümer beauftragt worden zum Zwecke der Entsiegelung und Begrünung privater Flächen. Eine investive Anreizförderung kann erfolgen. Neu beantragt in 2022 sind die Verbreiterung der westlichen Bahnunterführung sowie Baumpflanzungen in der Lahnstraße sowie eine Baumpflanzung in der Straße Margaretenhütte.		In Umsetzung;

<p>Anregung zur Pflanzung von Bäumen durch Förderung Betrifft nahezu alle Bauvorhaben im Stadtgebiet. Gefördert werden zusätzliche Baumpflanzungen zu 100 %. Bis jetzt konnten rund 50 Baumpflanzungen gefördert werden.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Baumfördersatzung Seit 2017 können Eigentümer*innen für auf ihrem Grundstück stehende Bäume eine Eintragung in das Baumschutzkataster beantragen. Nach Aufnahme in das Kataster übernimmt die Stadt die Verkehrssicherungspflicht gegenüber der antragstellenden Person.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Walderhaltung & Waldbodenschutz Dauerhafte Sicherung der Holzbodenfläche: 1.469 ha Zum Schutz vor Verdichtung des Waldbodens werden nur 13,5 % der Waldfläche als Fahrweg genutzt.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Nachhaltige Holznutzung 533.898 Vorratsfestmeter stehender Holzvorrat im Stadtwald, gespeichert im Derbholzvolumen. Pro Jahr beträgt die Nutzungsmenge ca. 9.700 Festmeter Holz. Hiervon werden ca. 70 % in Substitutionsprodukten mittel- & langfristig gebunden.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Landwirtschaftliche Pachtflächen Bindung von CO₂ im Boden durch Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen. Umfang städtischer landwirtschaftlicher Flächen: 194 ha</p>	Ca. 760 t THG gebunden	In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Wiesenpacht-Flächen Bindung von CO₂ im Boden durch Bewirtschaftung von Wiesenpacht-Flächen. Umfang städtischer Wiesenpacht-Flächen, inkl. Zahlungsanspruch: 204 ha</p>	Ca. 36.924 t THG gebunden	In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Pachtflächen Obstwiesen Bindung von CO₂ im Boden durch Bewirtschaftung von Grünlandflächen, inkl. Streuobstwiesen. Umfang städtischer Grünland-Pachtflächen: 8 ha</p>	Ca. 100 t THG/a gebunden	In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Kleingärten Bindung von CO₂ im Boden durch Bewirtschaftung von Flächen mit kleingärtnerischer Nutzung. Umfang städtischer Kleingärten: 21,5 ha</p>		In Umsetzung (dauerhaft)

Bildungs-, Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit, Sonstiges		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>"Nachhaltig satt" In Form einer Projektwoche sowie einzelnen Projekttagen für die Schulverpflegung gab es kurzfristige Projektziele, wie Bewusstsein schaffen und Interesse wecken für die Vorteile vegetarischer Gerichte und Geschmack, Lebensmittelwertschätzung, Zusammenhang von Essen und Nachhaltigkeit verstehen. Langfristige Ziele sind die THG-Einsparung, die nachhaltige Verwendung von Lebensmitteln durch weniger Speiseabfälle sowie die häufigere Bestellung von vegetarischen Gerichten. Die Zusammenarbeit verlief mit dem Büro für Integration (Kepol), ZAUG gGmbH (Tischlein Deck Dich), Gießen@Schule und dem Schulverwaltungsamt</p>		Umgesetzt
<p>Nachhaltigkeits- und Klima-Quiz in der Nordstadt Thema des Quiz waren die 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung und das Ziel der Stadt Gießen, bis 2035 klimaneutral zu werden. Alle Teilnehmenden des Quiz haben sich informiert, Fragen beantwortet und erfahren, welche Beiträge dazu bereits in Gießen geleistet werden. Unterstützt wurde die Aktion vom Nordstadtverein, dem Quartiersmanagement, der Beratungsstelle Aktion und dem Jugendzentrum Holzwurm, die sich somit ebenfalls mit der Agenda 2030 in ihrem Alltag auseinandersetzen konnten.</p>		Umgesetzt
<p>Fach austausch zur Klimaneutralität Partnerstädte Gießen – Wenzhou Im Oktober 2021 fand ein Fach austausch von Expert*innen aus den Partnerstädten Gießen und Wenzhou (China) im Rahmen der Agenda 2030 zum Ziel 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz – statt. Besprochen wurden die Themenbereiche nachhaltiges Bauen, Klimaschutz- und Energiemanagement sowie öffentlicher Nahverkehr im Hinblick auf die Fahrpläne beider Partnerstädte zur Klimaneutralität.</p>		Umgesetzt

<p>Betreuung und Organisation Energieberatungs-Netzwerk Teilnahme an Bau-Expo sowie Mitorganisation von Sitzungen des Energieberatungs-Netzwerkes</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Aktivitäten der Wirtschaftsförderung Projekte und Veranstaltungen im prototyp (Kulturzentrum), Urban Gardening, Tauschbörsen, Reparaturworkshops</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Tag der Regionen Das Klimaschutzmanagement der Stadt Gießen hat im Oktober 2021 mit einem Stand beim „Tag der Regionen“ auf dem Kirchenplatz teilgenommen und zu Themen der Nachhaltigkeit sowie Müllvermeidung informiert.</p>		Umgesetzt
<p>Veranstaltung und Ausstellung zu Mehrwegverpackungen Im November 2021 fand erstmalig eine Infoveranstaltung zu der Nutzung von Mehrwegverpackungen für die Gastronom*innen der Stadt Gießen statt. Während der Veranstaltungen wurden die gängigen Mehrwegsysteme, die rechtliche Grundlage und verschiedene Erfahrungsberichte von Gastronomien vorgestellt. Die unterschiedlichen Behältnisse konnten im Nachgang zwei Wochen in einer Ausstellung in der Stadtbibliothek besichtigt werden. Die Wiederholung der Veranstaltung ist für November 2022 geplant.</p>		Umgesetzt
<p>Postkarte „Nachhaltige Weihnachten“ In der Vorweihnachtszeit wurde eine Postkarte mit nachhaltigen Tipps zur Gestaltung des Weihnachtsfestes entworfen und an verschiedenen Stellen in der Stadt zur kostenlosen Mitnahme ausgelegt.</p>		Umgesetzt (dauerhaft)
<p>Digitale Version des nachhaltigen Stadtplans „Wandelkarte“ Die Wandelkarte zeigt gesammelt nachhaltige Orte, Geschäfte, Cafés und vieles mehr in Gießen. Eine aktualisierte, digitale Version wurde Anfang 2022 unter www.giessen.de/wandelkarte veröffentlicht. Die Karte wurde um weitere Kategorien, wie beispielsweise Leihstationen von „das ALLrad“ oder ausleihbare Reinigungs- und Baugeräte ergänzt und wird laufend aktualisiert.</p>		Umgesetzt (dauerhaft)

<p>Glücksrad Anfang des Jahres 2022 wurde ein handgefertigtes Glücksrad mit Holz aus FSC-zertifizierter Forstwirtschaft beschafft. Dieses wird zusammen mit der Koordinatorin für Kommunale Entwicklungspolitik und der Steuerungsgruppe Fairtrade Town bei Infoständen verwendet um auf die ausliegenden Materialien aufmerksam zu machen und mit interessierten Bürger*innen ins Gespräch zu kommen. Um etwas zu gewinnen, wie beispielsweise faire Schokolade, müssen Teilnehmende am Glücksrad drehen und anschließend eine Frage zum Thema Klimaschutz, Klimawandel oder Energie richtig beantworten.</p>		Umgesetzt (dauerhaft)
<p>Climateshelf In Zusammenarbeit mit der Stadtbibliothek wird aktuelle Literatur zu den Themenbereichen Klimaschutz, Klimawandelanpassung, Nachhaltigkeit und Müllvermeidung beschafft. Die Bücher sollen in einem separaten Regal – dem Climateshelf – stehen und öffentlichkeitswirksam mit verschiedenen Aktionen beworben werden. Hierdurch sollen vorrangig Jugendliche und junge Erwachsene angesprochen und für die Themen sensibilisiert werden.</p>		In Umsetzung
<p>Neuaufgabe der Broschüre „Fair Einkaufen in Gießen“ In der Broschüre „Fair Einkaufen in Gießen“ werden Infos rund um den Fairen Handel an sich und speziell in Gießen gegeben. Die Neuaufgabe wird außerdem um einen Abschnitt zum Zusammenhang zwischen fairem Handel und Klimagerechtigkeit ergänzt.</p>		In Umsetzung
<p>Überarbeitung der Klimaschutz-Seite auf der Gießener Homepage Die Website www.giessen.de/klimaschutz, die ursprünglich auf die Kampagnenarbeit ausgerichtet war, wurde nun übersichtlich mit einem stärkeren Fokus auf Bürger*inneninformation ausgerichtet. So finden sich nun Gießen-spezifische Tipps und Hinweise, bspw. welche Förderungen bspw. für einen Fernwärmeanschluss oder eine klimaangepasste Fassadenbegrünung aktuell in Anspruch genommen werden können.</p>		Umgesetzt (dauerhaft)

4.2 Maßnahmen in Planung

Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgezählt, bei denen zum jetzigen Zeitpunkt der Beginn der Umsetzung in relativ naher Zukunft geplant ist, sofern keine zurzeit nicht vorhersagbaren Umstände oder Entscheidungen dies verhindern.

Energie		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Aufbau u. Inbetriebnahme einer Wärmepumpe im Auslauf des Klärwerks (MWB) Durch die Wärmepumpe wird aus dem gereinigten Abwasser Energie gewonnen, welche in Form von Fernwärme in das vorhandene Stadtnetz eingebracht wird.</p>	Mittel (100-500 t/a)	In Planung (Umsetzung bis ca. 2025)
<p>Aufbau u. Inbetriebnahme einer PV-Anlage auf dem Klärwerksgelände (MWB) Durch den Aufbau einer PV-Anlage wird mehr Energie erzeugt (klimaneutraler Strom)</p>	Mittel (100-500 t/a)	In Planung (Umsetzung bis ca. 2025)
<p>Neubau Lilienthalstraße 11 / Stolzenmorgen 24a Neubau von 39 Wohneinheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung 		In Planung
<p>Neubau Weserstraße 26-32 Neubau von 36 Wohneinheiten u. soziale Einrichtungen im EG</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung 		In Planung
<p>Sanierung Nahrungsberg 81-83</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Fensteraustausch ▪ Aufsparrendämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage <p>Endenergiebedarf vor Sanierung: 225,3 kWh / (m²*a) Endenergiebedarf geplant: ca. 53 kWh / (m²*a) Wohnfläche: 860,91 m²</p>	72 t/a	In Planung

<p>Sanierung Nahrungsberg 85-87</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Fensteraustausch ▪ Aufsparrendämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage <p>Endenergiebedarf vor Sanierung: 236,7 kWh / (m²*a) Endenergiebedarf geplant: ca. 53 kWh / (m²*a) Wohnfläche: 815,10 m²</p>	73 t/a	In Planung
<p>Sanierung Steinstraße 8-10 & 12-14</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Fensteraustausch ▪ Errichtung eines Staffelgeschosses ▪ Einbau einer Lüftungsanlage <p>Endenergiebedarf 8-10 geplant: 61 kWh / (m²*a) Endenergiebedarf 12-14 geplant: 52 kWh/(m²*a) Fläche: 1.870 m²</p>		In Planung
<p>Sanierung Möserstraße 30-32</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen eines WDVS ▪ Fensteraustausch ▪ Aufsparrendämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage ▪ Einbau einer Wärmepumpe zur Wärmeversorgung ▪ Montage einer Photovoltaikanlage <p>Endenergiebedarf vor Sanierung: 213 kWh / (m²*a) Endenergiebedarf geplant: ca. 23 kWh / (m²*a) Fläche: 732 m²</p>	Ca. 67 t/a	In Planung
<p>Photovoltaik</p> <p>1 x Photovoltaikanlagen auf Dächern der Wohngebäude (Wohnbau) mit 23 kWp erwartete Jahresleistung ca. 20.000 kWh</p>	Ca. 10 t/a	In Planung
<p>Dachsanierung Bäder</p> <p>Die Dächer der Bäder Westbad und Ringallee sollen erneuert werden.</p>		In Planung

Mobilität		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Fahrradabstellanlagen Bahnhofsumfeld Im näheren Umfeld des Gießener Bahnhofs sollen Abstellplätze für Fahrräder geschaffen werden. Dafür stehen vorrangig eine ehemalige Gleisanlage hinter dem Postgebäude (Bahnhofstraße 82 – 86) und Flächen oberhalb des Oberhessischen Bahnhofs zur Verfügung. Dort soll unter anderem durch den Abbruch eines nicht mehr genutzten Kiosk-Gebäudes (Alter Wetzlarer Weg 2) zusätzlicher Platz für Abstellanlagen geschaffen werden.</p>		In Planung
<p>Um- und Ausbau Bushaltestellen Barrierefreier Ausbau von Bushaltestellen und Ausstattung mit Fahrgastunterständen, um den Zugang zum System ÖPNV zu erleichtern und die Attraktivität zu erhöhen</p>		In Planung
<p>Verkehrsversuch Anlagenring Der sog. „Verkehrsversuch“ hat die Umwidmung der beiden inneren Fahrspuren des Anlagenrings zu Fahrrad- und Busspuren zum Ziel. Durch die Maßnahme soll die innerstädtische Sicherheit für Fahrradfahrer*innen erhöht und dadurch die Attraktivität des Fahrrads als bevorzugtes Verkehrsmittel gesteigert werden. Neben der verkehrsberuhigenden Wirkung trägt der Verkehrsversuch somit unmittelbar zur Stärkung des Umweltverbundes, insbesondere des Fahrradverkehrs, bei.</p>		In Planung
<p>Projekt „Fahrradfreundliche Mobilität“ Im Rahmen eines Förderprojektes sollen folgende Maßnahmen getroffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von sicheren Fahrradabstellanlagen an Wohnbau-Gebäuden ▪ Installation solarunterstützter Ladeinfrastruktur für Pedelecs ▪ Lastenradangebot & Allwetterfahrräder ▪ Reparaturinfrastruktur für Fahrräder ▪ Fahrradkurse & Informationskampagnen 		In Planung

Stadtentwicklung		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Extensive Bewirtschaftung städtisch verpachteter Flächen Die Bindung von CO₂ erfolgt im Boden als Humus. Humusreiche Böden sind somit wichtige CO₂-Senke. Eine Humusakkumulation kann erreicht werden, wenn z.B. der Ackerbau auf eine humusmehrende Bewirtschaftungsweise umgestellt wird. Bei Neuverpachtungen städtischer Flächen sind extensive Bewirtschaftungsweisen festzulegen bzw. die Verpachtung an Bio-/Ökolandbetriebe zu bevorzugen.</p>		In Planung
<p>Schulhof Wirtschaftsschule am Oswaldsgarten Neustrukturierung und Umgestaltung der derzeit als Schulparkplatz genutzten Fläche. Neben der Ausweisung von Stellplätzen wird durch Neupflanzung von Bäumen und Pflanzbeeten das städtische Mikroklima verbessert und die Fläche besser strukturiert. Die Fläche soll zukünftig neben den Parkmöglichkeiten eine erheblich verbesserte Aufenthaltsqualität auch für die Öffentlichkeit erhalten.</p>		In Planung
<p>Gestaltungssatzung Freiraum und Klima Ziel der Satzung ist die angemessene Begrünung und Gestaltung der privaten Grundstücke bei Bauvorhaben innerhalb der Stadt Gießen. Der zunehmende Trend zu Schottergärten soll unterbunden sowie eine klimagerechte Innenverdichtung gefördert werden.</p>		In Planung
<p>Umgestaltung Außenanlagen Kongresshalle Durchführung einer Mehrfachbeauftragung für Ideen und die Umgestaltung von drei Außenbereichen der Kongresshalle. Integration von Anforderungen zur Nachhaltigkeit (Lebenszyklusbetrachtung).</p>		In Planung
<p>Verpflichtung zur Erstellung von kleinräumigen Klimaexpertisen Diese sollen bei Neubauten in bioklimatisch sensiblen Lagen und bei aus der gesamtstädtischen Begutachtung abgeleitetem Anlass erstellt werden (Stellung und Höhe der Baukörper, Freihaltung, Begrünung usw.).</p>		In Planung

<p>Umgestaltung Brandplatz Durch die Umgestaltung des Brandplatzes soll weniger Parksuchverkehr in die direkte Innenstadt gezogen und ein Platz für Veranstaltungen und mehr Aufenthaltsqualität geschaffen werden.</p>		In Planung
---	--	------------

Bildung-, Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit, Sonstiges		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Veranstaltungen der Wirtschaftsförderung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veranstaltung zum Thema Nachhaltigkeit ▪ Veranstaltungsreihe für Unternehmen zum Thema Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energie 		In Planung (ab 2023)
<p>Agendagruppe Energie Öffentlichkeitsarbeit für Balkon-Solaranlagen sowie für erneuerbare Energiesysteme</p>		In Planung
<p>Agendagruppe Natur und Umwelt Förderung des Akademischen Forstgartens als Ort der Nachhaltigkeit von Wald- und Stadtbäumen; Vortragsorganisation zum Thema Biodiversität; Beschäftigung mit "Grenzen des Flächenwachstums in Gießen"</p>		In Planung
<p>Ausarbeitung eines Leitfadens für private Solarnutzung Um die Anbringung und Inbetriebnahme von Solaranlagen für interessierte Privatleute zu erleichtern, wird in Zusammenarbeit mit der Lokalen Agendagruppe Energie ein Leitfaden erstellt, der die verschiedenen Schritte darstellt.</p>		In Planung
<p>Parking Day Auch im Jahr 2022 beteiligt sich das Klimaschutzmanagement mit einem Stand am Parking Day. Dabei werden sonst als Parkplätze ausgewiesene Flächen für einen Tag umgenutzt, um auf den Flächenverbrauch durch Parkplätze aufmerksam zu machen.</p>		In Planung

5 Mittelfristiger Maßnahmenplan

Im folgenden Kapitel werden die mittelfristig geplanten Maßnahmen bzw. Ziele der Stadt Gießen zur Einsparung und Vermeidung von THG-Emissionen im gesamten Stadtgebiet aufgeführt. Die Ziele und Maßnahmen basieren vorrangig auf dem Koalitionsvertrag der aktuellen Regierungskoalition vom Bündnis90/Die Grünen, der SPD und der Gießener Linken. Der Beginn der Planung und/oder Umsetzung ist für die nächsten fünf Jahre angedacht. Ähnlich wie im vorherigen Kapitel erfolgt eine Unterteilung in verschiedenen Handlungsfelder. Neben den bereits bekannten Handlungsfeldern Energie, Mobilität und Stadtentwicklung werden noch die Felder Information und Beratung, Ernährung und Wirtschaft ergänzt. Darüber hinaus finden sich ebenfalls übergreifende Maßnahmen in der Tabelle, welche den genannten Handlungsfeldern übergeordnet sind. Die genaue Einsparung der THG-Emissionen wird in diesem Planungsstadium noch nicht beziffert.

Energie

- **Überprüfung der Organisationsform der SWG** hinsichtlich dem Ziel der Energiewende und der Klimaneutralität. Prüfung, ob dieses Ziel in einer anderen Organisationsform der SWG besser realisierbar ist.
- **Einführung von Ökostromtarif** mit offiziellem Label „Grüner Strom“.
- **Ausbau der Stadtinfrastruktur** für Elektromobilität.
- **Beteiligung der SWG an Kraftwerken aus regenerativer Energie.** Verfolgung des langfristigen Ziels: 100 % Ökostrom im SWG-Gewerbestrom
- **Betrieb der Stadtbussflotte langfristig treibhausgasneutral** durch Prüfung bei der künftigen Anschaffung von Fahrzeugen, welche Antriebstechnologie zur gegebenen Zeit die klimafreundlichste ist.
- **Ausbau des Nah- und Fernwärmenetzes** oder alternativer Einsatz von Quartiers-Wärmepumpen.
- **Ausbau von CO₂-neutralen Blockheizkraftwerken (BHKW)** als dezentrale Lösung.
- **Prüfung der Möglichkeit der Nutzung von Geothermie** im Stadtgebiet.
- **Beauftragung der weiterführenden Analyse** zur energetischen Nutzung ungenutzter Abfallprodukte im Stadtgebiet.

Mobilität

- **Stärkung des Umweltverbundes** durch Umverteilung von MIV-Fahrten auf Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV.
- **Stärkung der Bedeutung des Fußverkehrs** u.a. durch
 - die Weiterentwicklung und Förderung der „Stadt der kurzen Wege“;
 - die Verfolgung der Umsetzung der Gehwegmindestbreite von 2,50 Metern;
 - die Ausweisung von mehr Fußgängerzonen;
 - die Schaltung von längeren und Rundum-Grünphasen;
 - die Schaffung einer Querungsmöglichkeit zwischen der Rodheimer Straße und dem Oswaldsgarten;
 - die Einführung von Fuß- und Radverkehrsvorrang in der Rathenaustraße zwischen den Campus der Universität;
 - die Errichtung einer Querung für den Fuß- und Radverkehr zwischen Bismarckstraße und Südanlage und eine damit einhergehende Öffnung des Theaterparks für den Fuß- und Radverkehr.
- **Stärkung der Bedeutung des Radverkehrs** u.a. durch
 - den Ausbau von durchgängigen, komfortablen und sicheren Radwegen;
 - die Neuverteilung von Fahrspuren (z.B. auf dem Anlagenring);
 - die Ausweitung von (Lasten-)Leihradssystemen;
 - den Ausbau von Fahrradabstellanlagen;
 - die Weiterführung der Lastenradförderung;
 - die Installation von Fahrradreparaturstationen;
 - die Konzeption und Durchführung von Fahrradkursen für Bürger*innen;
 - den Ausbau von E-Bike-Ladestationen;
 - die Ausweisung eines Radweges entlang der Ludwigstraße;
 - die Umsetzung des Verkehrsversuchs der Philosophenstraße als Fahrradstraße;
 - die Einführung von Fuß- und Radverkehrsvorrang in der Rathenaustraße zwischen den Campus der Universität;
 - die Errichtung einer Querung für den Fuß- und Radverkehr zwischen Bismarckstraße und Südanlage und eine damit einhergehende Öffnung des Theaterparks für den Fuß- und Radverkehr.
- **Stärkung der Nutzung des ÖPNV** u.a. durch
 - Takterhöhung in den Fahrzeiten;
 - die Einführung der Regio-S-Bahn mit Haltepunkten in der Stadt;
 - die Prüfung der Machbarkeit der s.g. „Regiotram“;
 - die Verlängerung der Personenunterführung Bahnhof - Lahnstraße;
 - den Ausbau des Fernbusbahnhofs und der neue lokalen/ regionalen Linienführung beim Bahnhofvorplatz Süd (Platz Jobcenter/Lahnstraße);
 - die Anbindung der Grünberger Straße an das Philosophikum.
- **Umsetzung des Verkehrsversuchs Anlagenring** und Entwicklung einer dauerhaften Änderung der Verkehrsführung.
- **Erneuerung der Brücke über der Wiesekmündung** zur Sicherstellung des Übergangs für den Rad- und Fußverkehr.

- **Durchführung von Mobilitätskampagnen zur** stärkeren Präsenz der Themen Umwelt- und Klimaschutz im Verkehr und im öffentlichen Raum.
- **Umstrukturierung des Motorisierten Individualverkehrs** u.a. durch
 - die Schaffung von Ladesäulen an städtischen Einrichtungen;
 - die Ausweitung der E-Car-Sharing Angebote in Quartieren;
 - die Einführung eines besseren Parkleitsystems;
 - die Reduktion von öffentlichen Parkplätzen in der Stadt;
 - die Einführung von Park & Ride-Parkplätzen sowie Pendlerparkplätzen am Stadtrand (bei schlechter ÖPNV-Anbindung);
 - die Ausweitung von Tempo-30-Zonen;
 - die Neugestaltung der Stellplatzsatzung;
 - das Auslaufen der städtischen Investitionen in den Ausbau von Tief- und Parkgaragen.

Stadtentwicklung

- **Festlegung von nachhaltigen Rahmenbedingungen** wie Energiekonzepten, Fernwärmeanschlüssen, PV, Solarthermie, Gründächern und Regenwassernutzung in Bebauungsplänen, städtebaulichen Verträgen und Konzeptvergaben.
- **Festlegung von Energieeffizienzmaßnahmen** in städtebaulichen Verträgen.
- **Weiterführung der energetischen Sanierung** von öffentlichen Liegenschaften.
- **Weiterführung der energetischen Sanierung im Bereich Wohnbau**, möglichst im Passivhaus-Standard. Zudem Planung und Umsetzung von Modellvorhaben zur klimagerechten Sanierung von Stadtquartieren.
- **Forcierung des Standards des nachhaltigen Bauens** bei kommunalen Neubauten in Bezug auf Material und Energie.
- **Etablierung des nachhaltigen Planens und Bauens bei Schulen** und deren Außenbereichen, Weiterführung der energetischen Sanierung der Schulen.
- **Sanierung der Jugend- und Kulturzentren** in städtischer Hand.
- **Förderung des Zwei-Leitungssystems zur Brauchwassernutzung** bei Neubauten.
- **Begleitung privater Bauvorhaben** schon in einem frühen Stadium durch Beratungen zu energieeffizientem und nachhaltigem Bauen. Umsetzung durch u.a. Bereitstellung einer Bauherrenmappe.
- **Weiterhin Bevorzugung der Innenentwicklung vor Außenentwicklung** für Neubau und Bestandsgebiete durch u.a. Aufstockung und den Ausbau von Dachgeschossen.
- **Entwicklung von verkehrsberuhigten Wohngebieten** mit minimiertem Stellplatzbedarf.
- **Bezuschussung der Sanierung alter Gebäude in den Ortskernen** der Stadtteile.
- **Einführung eines Beratungsangebots für Bürger*innen**, welche Wohnfläche effizienter nutzen und aus großen in kleinere Wohnungen ziehen wollen, z.B. durch die Etablierung einer städtischen Wohnungstauschbörse.
- **Teilentseiegelung des Brandplatzes und Umgestaltung zum Erlebnisraum**, Umgestaltung der Schloßgasse und Reduzierung der bestehenden Parkplätze auf dem Brandplatz.
- **Entseiegelung von Flächen** in der Stadt und Umfunktionierung zu Grünflächen.
- **Neugestaltung des Weges** entlang der Wieseck zwischen Bleichstraße / Goethestraße / Bahnhofstraße / Lahnstraße im Zuge der barrierefreien und naturnahen Gestaltung der Wieseck.
- **Weiterentwicklung von städtebaulichen Maßnahmen** zur Steigerung der Sichtbarkeit von Grün- und Erholungsflächen in den Fußgängerzonen.
- **Ausweitung des Projekts „Zukunft Stadtgrün“** auf andere Stadtgebiete.
- **Weiterentwicklung des Lahn-Ufers** als Natur- und Erholungsraum für Bürger*innen.
- **Unterstützung innovativer Ideen** in der kommunalen Grünflächengestaltung (sog. „Gießener Mischung“).
- **Unterstützung und Bewerbung von Dachbegrünung** für Hauseigentümer*innen.
- **Umsetzung des Konzepts der Schwammstadt** durch Sicherung von Hochwasserstauräumen und Schaffung von neuen Retentionsflächen.

- **Sicherung der Waldentwicklung** u.a. durch Schaffung von Flutmulden für Hochwasserschutz und Bewirtschaftung des Stadtwaldes weiterhin nach FSC-Kriterien.
- **Weiterentwicklung des Naturschutzes** u.a. durch Erhalt und Neuausweisung von Vorrangflächen für Naturschutz (Auen, Wald, Wiesen, Streuobstbestände) und Verbesserung der Gewässergüte der Lahn und anderer Gewässer.
- **Weiterentwicklung von Sportangeboten und Sportinfrastruktur** im Sinne der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes.
- **Weiterentwicklung der Flächennutzung** u.a. durch
 - die Verpachtung von landwirtschaftlich genutzten, städtischen Flächen an Bio-Landwirt*innen;
 - die Nachverdichtung auf ehem. Gewerbeflächen mit Begrünung;
 - die Verhinderung von Landschaftsversiegelung durch Kooperationen, landschafts- und ressourcenschonende Planung und Nutzung vorhandener Flächen (Bsp.: Katzenfeld im Westen, brachliegende Industrieflächen wie Gail-Gelände, Brauhausgelände).

Information & Beratung

- **Beibehaltung und Stärkung von kostenfreien Energieberatungen** für einkommensschwache Haushalte.
- **Ausarbeitung und Durchführung einer Informations- und Vortragsreihe** zum Thema Energie und Klimaschutz.
- **Öffentlichkeitsarbeit für Energieberatungen**, Zusammenstellung bereits vorhandener Energieberatungs- u. Förderungsmöglichkeiten und übersichtliche Aufbereitung und Verbreitung. Erstellung eines Leitfadens zur privaten PV-Installation.
- **Durchführung von Klimaschutzkampagnen** zu unterschiedlichen Aspekten des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung.
- **Etablierung eines Schulprogramms** zu Themen des Klimawandels und der Klimaneutralität, welches allen Schulen offensteht und ihnen die Umsetzung von handlungsorientierten Projekten in allen Lernbereichen ermöglicht.
- **Ausweitung des Klimachecks** auf alle Beschlussvorlagen der Stadtverordnetenversammlung und des Magistrats.

Ernährung

- **Gewinnung von Schulen** für die Teilnahme am Projekt „Fair Trade-Schule“.
- **Umgestaltung des Schulessens** hin zu biologischen, saisonalen und regionalen Angeboten und Ausweitung des vegetarischen/veganen Angebots.
- **Ausweitung der Unterstützung für Bio-Landwirt*innen** u.a. durch
 - den Landwirtschaftstag in Gießen;
 - die Unterstützung der Direktvermarktung in örtlichen Läden unterstützen;
 - die Unterstützung bei Öffentlichkeitsarbeit und Kooperationen;
 - die Schaffung von Vernetzungsmöglichkeiten.
- **Einführung des Pilotprojekts der neuen Beteiligungsform Bürger*innengutachten:** Anbau und Herstellung regionaler Lebensmittel und deren Vermarktung im urbanen Raum.
- **Förderung und Ausbau von Urban Gardening-Projekten** im Stadtgebiet.

Wirtschaft

- **Beachtung ökologischer Standards** bei Neuansiedlungen von Handel/Gewerbe.
- **Ausbau der Nutzung der interkommunalen Zusammenarbeit** für wirtschaftliche Entwicklung der Region und dem gemeinsamen Hinwirken auf Klimaneutralität.
- **Unterstützung der Auslieferung von Waren** vermehrt mit Lastenrädern und E-Fahrzeugen.
- **Erarbeitung neuer Angebote** für einen „Sanften Tourismus“.
- **Ausweitung vorhandener Angebote des nachhaltigen Tourismus** (Lahn, Radwege, Stadtpark) und stärkere Bewerbung (Infoangebote an Bahnhof, Radwegen und Fernbushaltestellen).
- **Ausbau von Tourismusaktivitäten** unter Betrachtung des Ziels der Klimaneutralität in Zusammenarbeit mit dem Landkreis.

6 Sachstand Bürgerbeteiligung und Gremien

Das im ersten Klimaschutzbericht 2020 entwickelte Beteiligungskonzept (siehe dort S. 61f.) wurde weiter umgesetzt. Wie es einem dynamischen Prozess innewohnt, kam es dabei zu Veränderungen, Akzentverschiebungen und Neuerungen.

Der **Klimabeirat** hat sich zur festen Größe im Austausch der Zivilgesellschaft entwickelt. Das quartalsweise tagende Beratungsgremium hat inzwischen sechs Mal getagt (Stand 21.04.2022), dabei pandemiebedingt fünfmal als Videokonferenz.

Fester Bestandteil und ständiger Tagesordnungspunkt der Sitzungen ist der Sachstandsbericht des städtischen Klimaschutzmanagements. Der Bericht umfasst stets den Zeitraum seit der letzten Beiratssitzung; berichtet wird nicht nur über Aktionen des Klimaschutzmanagements, sondern der gesamten Stadtverwaltung, etwa Planungen und Baumaßnahmen. Besondere städtische Vorhaben wie der Verkehrsentwicklungsplan wurden vertieft vorgestellt.

Die Beratungen des Klimabeirats waren geprägt durch zwei Gießener Spezifika, nämlich den aktiven, kritischen bürgerschaftlichen Initiativen und der dominierenden Rolle der Hochschulen.

Von Seiten der Initiativen (2035null und Lokale Agenda) wurden in den ersten Sitzungen mehrere Anträge eingebracht, die Maßnahmen – teilweise in hoher Konkretisierung – entwarfen und auf Umsetzung drängten. Der gesetzte Rahmen eines konsultativen Beirats wurde dabei verlassen, was bei den Initiativen für Ernüchterung sorgte.

Zum zweiten hat der Austausch mit den Hochschulen einen immer größeren Raum im Klimabeirat eingenommen; etwa mit Berichten zur Nachhaltigkeit an der Justus-Liebig-Universität oder den Projekten der Technischen Hochschule Mittelhessen zur Energietechnik und Energiewende. Insbesondere das Projekt „Realdatengestützte Ermittlung der Möglichkeiten zur Umsetzung der Energiewende in der Region“ bietet einen direkten Anknüpfungspunkt zum Handeln der Stadt und ihrer Stadtwerke.

Für alle bisherigen Sitzungen gilt, dass in großer Offenheit von allen Seiten jegliche Fragen angesprochen und diskutiert werden konnten. Der geschützte Raum einer nicht-öffentlichen Sitzung hat sich dabei bewährt.

Die **Thematischen Arbeitsgruppen** zu den Themen „Bauen & Sanieren“, „Energie“, „Mobilität“ und „Konsum“ haben seit Dezember 2020 insgesamt über 20 Mal getagt.

Die Arbeitsgruppen erarbeiteten eine Vielzahl an Maßnahmenvorschlägen. Diese wurden vom Klimaschutzmanagement ausgewertet und dem Magistrat vorgelegt. Eine Rückmeldung an die Arbeitsgruppen erfolgte laufend bis zum Februar 2022.

Dieser Meilenstein nach einem guten Jahr wurde - auch aufgrund der Evaluation 2021 (siehe Klimaschutzbericht 2021, S. 43) - zur grundsätzlichen Umstrukturierung des Prozesses genutzt:

- Abgestimmte Projekte gelangten in die Umsetzung bzw. in die Umsetzungsplanung, z. B. die Mitgliedschaft Gießens in der Initiative „Klimapositive Städte & Gemeinden“ oder die Erstellung eines Leitfadens für die private Solarnutzung (siehe Kapitel 4.2).
- Die Arbeitsgruppen selbst wurden mit den Agenda-Gruppen verknüpft, welche die gleichen Themen bearbeiten. Dabei reicht die Spanne von der Vereinheitlichung von Verteilern über gemeinsame Treffen bis zur Neugründung einer Agenda-Arbeitsgruppe. Der Arbeitskreis Bürgerbeteiligung hatte sich in seiner Sitzung vom 23.02.2022 ebenfalls mit dem Thema beschäftigt und Doppelstrukturen als nicht hilfreich bewertet.
- Auf Anregung der Arbeitsgruppe "Konsum" hat die Stadt im November 2021 eine Infoveranstaltung für die Gastronomie zum Thema "Mehrweg für take-away-Angebote" als Präsenzveranstaltung durchgeführt. Danach entschied sich die Gruppe zur thematischen Aufweitung auf das Gesamthema Nachhaltigkeit. Um Prozesse nachhaltiger Entwicklung in verschiedenen Themenbereichen in der Region Gießen zu beschleunigen (Ernährung, Mobilität, Konsum, Kleidung u.a.), sollen bestehende Initiativen stärker vernetzt, der Austausch intensiviert und neue Allianzen geschmiedet werden. Die Agenda-Gruppe will hierzu einen Beitrag leisten, indem sie Netzwerke intensiviert und verstetigt und neue Kooperationen und Projekte nachhaltiger Entwicklung in Gang setzt.

Bei den **Angeboten vor Ort** hat sich die Konzeption des „Actionbound“ (digitale Schnitzeljagd) für Kinder und Jugendliche bewährt. In Zusammenarbeit mit der städtischen Koordinatorin für nachhaltige Entwicklungspolitik war dieses Format erstmals im Frühjahr 2021 in der Nordstadt getestet worden (siehe Klimaschutzbericht 2021, S. 44). Die Schnitzeljagd führte zu 17 repräsentativen Orten der Nordstadt mit Relevanz für Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

Inzwischen wurde das Konzept auf die Gießener Innenstadt ausgeweitet; Zielgruppen sind jetzt Schüler*innen, Konfirmand*innen, Jugendgruppen und junge Familien. Der spielerische Ansatz der Wissensvermittlung („gamification“) hat sich als erfolgreich erwiesen. Konkrete Orte und Angebote in Gießen werden dadurch sichtbar und erfahrbar; die Schnitzeljagd erzielt damit eine nachhaltige Multiplikatorwirkung für Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Außerdem konnte die virtuelle Schnitzeljagd auch problemlos während der Pandemie durchgeführt werden.

Anders verhielt es sich mit Aktionen, die in Präsenz im Winter geplant waren. Für Dezember organisierte das Klimaschutzmanagement in zwei Stadtgebieten Aktionen zum Thema "Nachhaltigkeit und Abfallvermeidung". In spielerischer Form sollten durch

das Upcycling von vermeintlichem „Müll“ Weihnachtsgeschenke entstehen und dabei niederschwellige Informationen über die Integration von Nachhaltigkeit und Klimaschutz im Alltag gegeben werden. Leider mussten die Aktionen auf Grund von sehr hohen Corona-Inzidenzen kurzfristig abgesagt werden.

Beim Sommerfest des Vereins Margaretenhütte 2022 konnte mit einem Stand des Klimaschutzmanagements das Thema „Müll“ erneut aufgegriffen werden. Etwa 50 Kinder und Erwachsene beteiligten sich an Spielen zum Thema Mülltrennung und Nachhaltigkeit und Emissionen.

Über die **Online-Ideenplattform** zum Klimaschutz, eingerichtet im November 2020, wurden insgesamt 7 Vorschläge eingereicht. Obwohl die Plattform ein niederschwelliges Angebot für das Einbringen von Klimaschutzideen ist, war die Resonanz gleichwohl gering. Leider wurde dieses Format trotz erneuter Werbung sowohl auf der städtischen Hauptseite (giessen.de) als auch auf der Online-Beteiligungsplattform (giessen-direkt.de) wenig benutzt.

Als Erklärung drängt sich auf, dass Ideen über andere Kanäle (etwa über thematische Arbeitsgruppen, Agenda-Arbeitsgruppen, kommunalpolitische Anfragen und Anträge) erfolgversprechender an die Stadt herangetragen werden können. Unter den Vorschlägen auf der Ideenplattform finden sich tatsächlich nicht wenige, die auf anderen Wegen in der Stadtpolitik thematisiert wurden, etwa die Begrünung von Dächern und Gebäuden oder die Förderung von Photovoltaik und Balkonkraftwerken. Im Berichtszeitraum wurden in den Thematischen Arbeitsgruppen und den Agenda-Gruppen deutlich mehr Maßnahmen vorgeschlagen und diskutiert. Dies zeigt auch, dass die gemeinschaftliche Erarbeitung von Projekten erfolgversprechender sein kann als eine individuelle Anregung.

Der **Online-Bürgerantrag**, technisch seit Juni 2020 realisiert, hat im Berichtszeitraum einen Aufschwung genommen, bevor er per Gerichtsentscheid außer Kraft gesetzt wurde. Über die klimarelevanten Bürgeranträge „Fahrradstraßen auf dem inneren Anlagenring“ und „Für eine vernünftige Verkehrsplanung“, welche von der Stadtverordnetenversammlung in abgeänderter Form beschlossen wurden, wurde bereits im letzten Klimaschutzbericht informiert.

Der folgende Bürgerantrag „Expressbuslinie Bahnhof – Philosophikum“ wurde noch während der Sammelphase von der Kommunalpolitik aufgegriffen und am 08.07.2021 von der Stadtverordnetenversammlung einstimmig beschlossen (STV/0125/2021). Seit dem Wintersemester 2021/22 ist die Buslinie in Betrieb.

Das abrupte Ende folgte im Januar 2022. Der Verwaltungsgerichtshof erklärte die Bürgerbeteiligungssatzung in wesentlichen Punkten (darunter auch dem Bürgerantrag) für unwirksam. Die Stadtverordnetenversammlung musste die Satzung am 17.02.2022 aussetzen. Zwei klimarelevante Bürgeranträge („RegioTram Gießen - jetzt planen statt

weiter an Straßen bauen!“ und „Fahrradstraße Bismarckstraße“), die sich in der Sammelphase befanden, wurden dadurch gestoppt.

Noch in der gleichen Sitzung wurde der Magistrat beauftragt, eine Änderungssatzung vorzulegen. Die Satzung soll rechtskonform so angepasst werden, dass möglichst viele Beteiligungsrechte erhalten bleiben. Damit wäre ein wichtiges Beteiligungsinstrument, welches sieben Jahre erfolgreich praktiziert wurde, wieder in Kraft gesetzt.

Die Gießener **Lokale Agenda 21** hat im Berichtszeitraum nicht nur eigene Aktivitäten im Klimaschutz entwickelt, sondern es gelang auch, erneut zwei Anträge mit starkem Bezug zum Klimaschutz zu erarbeiten, die von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen wurden. Hier sind zu nennen:

- Frühzeitige Berechnung von VEP-Szenarien unter besonderer Berücksichtigung von Mobilitätsauswirkungen, Energiebedarf und Treibhausgasemissionen (STV/0486/2021)
- Alternativenprüfung Fahrradspuren Anlagenring (STV/0487/2021)

Einen zusätzlichen Aufschwung erhielt die Lokale Agenda durch Impulse aus den Thematischen Arbeitsgruppen durch die Zusammenlegung von Gruppen, gemeinsamen Treffen bzw. Neugründung einer weiteren Agenda-Arbeitsgruppe (siehe oben). Dies führte sowohl inhaltlich als auch personell zu einer Bereicherung der Agenda-Arbeit.

Dabei kommt der Lokalen Agenda zugute, dass sie seit über 20 Jahren über eine klar geregelte, erprobte Struktur verfügt, welche den Brückenschlag zwischen bürgerschaftlichem Engagement und Kommunalpolitik herstellt – nicht nur im Klimaschutz.

Stadtverordnetenbeschlüsse

Zudem wurden im Berichtszeitraum verschiedene Anträge aus den Gremien eingereicht, die den Klimaschutz oder Teilbereiche davon adressierten. Ein wichtiger Meilenstein im Bereich Mobilität war hierbei der Beschluss zur Einrichtung der Expressbuslinie 18 zwischen Bahnhof und Philosophikum, die seit dem letzten Wintersemester in Betrieb ist.

Innerhalb der Stadtverwaltung findet sich der Antrag zur Prüfung der Klimaverträglichkeit von Beschlüssen in Form des Klimachecks wieder. Dieser wird seit März 2022 testweise von einigen Ämtern angewendet, um die Auswirkungen von Beschlüssen auf Klimaschutz und Klimawandelanpassung aufzuzeigen. Im Bereich der Klimawandelanpassung ist außerdem die beschlossene Erstellung eines Klimawandelanpassungskonzepts für die Stadt Gießen zu nennen.

Zu den öffentlichen Veranstaltungen, die auf politische Anträge zurückzuführen sind, gehörten die im März durchgeführten Informationsveranstaltungen. Am 22. März informierten die Mittelhessischen Wasserbetriebe und verschiedene Ämter der

Stadtverwaltung in einer öffentlichen Online-Veranstaltung über Maßnahmen zum Hochwasser- und Katastrophenschutz und standen der Öffentlichkeit im Nachgang für Fragen zur Verfügung. Im gleichen Format informierten in einer Veranstaltung am Folgetag (23.03.22) der Magistrat und die SWG über ihre Strategie zum Erreichen des Klimaneutralitätsziels der Stadt Gießen bis 2035.

Zum jetzigen Zeitpunkt von besonderem Interesse ist das kommunale Förderprogramm Fernwärme, welches am 05.09.2022 vom Magistrat verabschiedet wurde. Ziel der Förderung ist es, dezentrale Gasheizungen gegen einen Anschluss an das Fernwärmenetz auszutauschen.

Nicht zuletzt ist der Beschluss zur Treibhausgasneutralen Stadtverwaltung vom 14.07.2022 zu nennen, der den Grundstein für den folgenden Teil B dieses Berichtes darstellt.

7 Fazit & Ausblick

Mit dem vorliegenden Bericht wurde dargestellt, wie sich die THG-Emissionen der Gesamtstadt im letzten Jahr entwickelt haben und welche Maßnahmen seitens der Stadtverwaltung und ihrer Tochtergesellschaften ergriffen wurden, um die THG-Bilanz zu verbessern. Er zeigt zudem auf, welche politischen Änderungen seit dem letzten Klimaschutzbericht stattgefunden haben. Von Bedeutung sind insbesondere die Ziele der neuen Bundesregierung, welche dem Klimaschutz eine hohe Priorität einräumt.

Seit Februar 2022 beeinflusst der Ukraine-Krieg das tägliche Handeln und die Auswirkungen dessen betreffen alle Bürger*innen. Bedingt durch die Verknappung und Verteuerung fossiler Energieträger wird bundesweit zur Einsparung von Energie aufgerufen. Die hohen Kosten müssen verteilt werden und belasten Unternehmen und private Haushalte. Dadurch sind erneuerbare Energien nun von überragendem öffentlichem Interesse und der Vorteil in Bezug auf die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen hat an Bedeutung gewonnen. Der Wechsel weg von fossilen Energien hin zu erneuerbaren hat eine viel stärkere Bedeutung in der Politik und der gesamten Gesellschaft eingenommen. In der öffentlichen Wahrnehmung spielten im vergangenen Jahr die Zeichen des Klimawandels eine zunehmende Rolle, seien es Dürre, austrocknende Gewässer und Waldbrände.

Die Treibhausgasbilanz im Kapitel 3 zeigt auf, dass die THG-Emissionen 2021 im Vergleich zum Corona-Jahr 2020 wieder angestiegen sind, insbesondere im Verkehrssektor. Durch die niedrigere Durchschnittstemperatur 2021 führte auch der erhöhte Wärmebedarf zu einer Zunahme der THG-Emissionen. Dennoch sind die Emissionen niedriger als im Jahr 2019, was die langfristig sinkende Tendenz der Emissionen aufzeigt. Erstmals in diesem Jahr konnte aufgezeigt werden, wie groß der Anteil der Emissionen und das PV-Potenzial der kommunalen Einrichtungen im Vergleich zu anderen Sektoren ist. Die Betrachtung der bilanzierten Sektoren zeigt, dass die Verwaltung den geringsten Anteil der Emissionen verursacht (siehe auch Teil B). Auch die Auswertung des PV-Potenzials durch die THM zeigt, dass private Haushalte und Gewerbe zwingend notwendig zur Erreichung der Ziele sind – diese Akteure weisen ca. 85 % des PV-Potenzials auf.

Nichtsdestotrotz sind sich die Stadtverwaltung Gießen und ihre Tochterunternehmen ihrer Vorbildfunktion bewusst. Durch energetische Sanierungen und aktivem Klimaschutz konnten, durch die Maßnahmen die in Kapitel 4 beschrieben sind, mindestens ca. 1.904 t THG-Emissionen pro Jahr eingespart werden.

Schon immer zielt das Handeln von Kommunalpolitik und –verwaltung auf die Daseinsvorsorge ihrer Bewohner*innen, und richtet sich somit auf die Gesamtstadt. Daher sind in Kapitel 4 Maßnahmen gelistet, welche die THG-Emissionen in allen Bereichen der Stadt Gießen reduzieren sollen. Die Handlungsbereiche Energie,

Mobilität, Stadtentwicklung und Öffentlichkeitsarbeit sind maßgeblich für die zukünftige Gestaltung Gießens. Daher wird in diesem Jahr auch ein mittelfristiger Maßnahmenplan vorgestellt, welcher einen übergeordneten Rahmen für die nächsten Jahre bildet und eine politische Richtung aufzeigt.

Nicht zuletzt durch den Ukraine-Krieg werden die Kommunen dazu gezwungen das gesamte Potenzial der erneuerbaren Energien auszuschöpfen – im Stadtgebiet, aber auch überregional, durch die interkommunale Zusammenarbeit. Beispielhaft steht hierfür das Projekt zwischen den Kommunen Gießen, Fernwald und Buseck zur Errichtung von Windenergieanlagen im Fernewald.

Mindestens genauso essenziell sind Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien im Bereich der Wärme. Aufgrund des gut ausgebauten Fernwärmenetzes und der hohen Energieeffizienz fördert die Stadt den Wechsel von einer erdgasbetriebenen Heizung zum Anschluss an das Fernwärmenetz. Zur Einbindung von erneuerbaren Energien wird auch in diesem Handlungsfeld eine Kooperation mit dem Umland notwendig sein.

Die aktuelle Gaskrise macht deutlich, dass nun von allen Seiten schnelles Handeln gefragt ist, um die zukünftige Versorgung mit Energie zu sichern. Die Herausforderungen stellen sich aber durchaus auch als Chancen dar: Innovationen und neue Technologien werden gefördert und zu einem früheren Zeitpunkt eingesetzt. Diese Dynamik muss nun genutzt werden, um die Transformation der Energiesysteme tiefgreifend und langfristig anzugehen. Dies ist der entscheidende Schlüssel zur Erreichung der gesetzten Klimaschutzziele.

Teil B

Treibhausgasneutrale Stadtverwaltung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung & Definitionen	2
2	Grundlagen der Bilanzierung.....	3
2.1	Methodik.....	3
2.2	System- und Bilanzgrenze	4
3	Die Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung	5
3.1	Energieverbräuche der städtischen Liegenschaften	7
3.2	Fuhrpark.....	8
3.3	Arbeitswege der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung	10
3.4	Dienstreisen der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung	12
3.5	Materialien	13
3.6	Zwischenfazit.....	16
4	Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der Stadtverwaltung	17
4.1	Umgesetzte und in Umsetzung befindliche Maßnahmen	17
4.2	Maßnahmen in Planung	25
5	Mittelfristige Maßnahmen der Stadtverwaltung.....	29
6	Fazit & Ausblick.....	34

1 Einleitung & Definitionen

Während der vorangegangene Teil A den Klimaschutzbericht für die Gesamtstadt Gießen enthält, widmet sich dieser Teil den THG-Emissionen, die im Handlungsbereich der Stadtverwaltung selbst liegen. Hintergrund ist der Beschluss vom 14.07.2022 zur treibhausgasneutralen Stadtverwaltung, mit dem die Stadt Gießen deutlich gemacht hat, dass Klimaschutz ein prioritäres Thema im städtischen Handeln sein soll.

Der Antrag im Wortlaut:

1. Die Stadtverordnetenversammlung beschließt, die Treibhausgasneutralität für die Stadtverwaltung bis 2030, spätestens jedoch bis 2035, anzustreben. Damit soll die Verwaltung der Stadt Gießen Ihrer Vorbildfunktion nachkommen.
2. Der Magistrat wird beauftragt eine Treibhausgasbilanz (Startbilanz) für die Stadtverwaltung als Ausgangslage zu erstellen.
3. Zudem soll ein mittelfristiges Maßnahmenprogramm erstellt werden, der die nächsten Umsetzungsschritte auf den Weg zur Treibhausgasneutralität aufführt.
4. Die Stadtverordnetenversammlung stellt fest, dass es sich bei diesem Weg um einen fortlaufenden, dynamischen Prozess handelt, der in den Folgejahren auf Basis der Startbilanz und des Maßnahmenprogramms kontinuierlich verfolgt, weiterentwickelt und evaluiert werden soll. Die Erreichung der treibhausgasneutralen Stadtverwaltung ist - analog zum stadtweiten Bestreben - ein Dauerthema.

Die Klimaschutzziele, von der globalen, bis hin zur kommunalen Ebene, stellen eine enorme Herausforderung dar und zählen zugleich zu den wichtigsten Zielen der Weltgemeinschaft, da sie unsere jetzige und, vor allem, die Umwelt zukünftiger Generationen maßgeblich beeinflussen. Für das Erreichen der Klimaschutzziele ist deshalb die Mitwirkung aller gefragt, auch wenn der Anteil jedes Einzelnen nur gering ist. Ebenso machen die THG-Emissionen kommunaler Einrichtungen in der Regel nur 1 - 3 % der Emissionen der Gesamtstadt aus¹. Immer mehr Verwaltungen auf verschiedenen politischen Ebenen sowie Unternehmen haben jedoch in den letzten Jahren beschlossen, ihre Strukturen und Abläufe so zu modifizieren, dass sie in naher Zukunft bilanziell treibhausgasneutral werden. Mit dem Ziel der treibhausgasneutralen Stadtverwaltung zeigt auch die Stadt Gießen, dass sie sich ihrer Verantwortung und Vorbildfunktion gegenüber der Stadtbevölkerung und anderen öffentlichen und privaten Institutionen bewusst ist. Mit diesem Bericht soll der Beginn der Entwicklung hin zu einer treibhausgasneutralen Verwaltung der Stadt Gießen markiert werden. Hierfür wurde eine Startbilanz der erfassbaren Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung (ohne Tochtergesellschaften) erstellt, die aufzeigt, wie hoch die THG-Emissionen der Verwaltung insgesamt sind und welcher Anteil auf die verschiedenen erfassten Bereiche fällt. Anders als bei der Bilanzierung der THG-Emissionen für die Gesamtstadt Gießen, unterliegt die Bilanzierung der THG-Emissionen der

¹ <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/248422>; S. 169

Stadtverwaltung nicht dem Territorialprinzip, sondern dem **Verursacherprinzip**. Ähnlich wie in Teil A wird daran anschließend über umgesetzte, bereits erfolgende und geplante Maßnahmen der Stadtverwaltung zur Einsparung von THG-Emissionen berichtet. Darauf aufbauend wird in Kapitel 5 skizziert, welche mittelfristigen Maßnahmen die Stadtverwaltung zur Erreichung der eigenen Treibhausgasneutralität ergreifen möchte.

2 Grundlagen der Bilanzierung

2.1 Methodik

Die Erstellung der Startbilanz orientiert sich an dem international anerkannten Greenhouse Gas Protocol (GHG), das sich als Leitlinie zur Bilanzierung der THG-Emissionen öffentlicher und privater Institutionen etabliert hat und auch vom Umweltbundesamt hierfür empfohlen wird. Die THG-Emissionen werden hiernach in drei Bereiche (Scopes) unterteilt:

Scope 1 enthält die **direkten THG-Emissionen**, die aus eigenen Verbrennungsprozessen, z.B. eigener Strom- und Wärmeproduktion und Kraftstoffverbräuchen resultieren und solche, die aus chemischen oder physikalischen Prozessen oder durch den Einsatz von treibhauswirksamen Kühlmitteln resultieren. Hier werden also die Mengen an THG-Emissionen erfasst, die eine Institution selbst in die Umgebung entlässt und die anhand von Erzeugung und Verbräuchen meist messbar sind. Bezogen auf die Aktivitäten der Stadtverwaltung Gießen sind hierbei vor allem die THG-Emissionen relevant, die durch den Kraftstoffverbrauch des städtischen Fuhrparks und den der städtischen Kleingeräte zur Pflege von Außenanlagen zustande kommen.

Scope 2 umfasst die **indirekten THG-Emissionen**, die durch den **Bezug leitungsgebundener Energie** entstehen. Hierunter fallen Emissionen, die durch die Erzeugung und den Transport von bezogenem Strom, Fernwärme und Fernkälte zustande kommen. Gemeint sind also die THG-Emissionen, die nicht bei der Institution selbst, sondern beim Erzeuger bzw. Lieferanten entstehen. Wie die THG-Emissionen unter Scope 1 lassen diese sich auch anhand von Verbräuchen relativ genau ermitteln.

Scope 3 enthält alle **indirekten THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten**, die direkt oder indirekt durch die Verwaltung verursacht werden. Hierunter fallen in der Verwaltung Dienstreisen, die Arbeitswege der Beschäftigten sowie die THG-Emissionen, die durch beschaffte Güter und Dienstleistungen zustande kommen. Außerdem sind hier die THG-Emissionen enthalten, die durch die vor- und nachgelagerte Lieferkette der in Scope 1 und Scope 2 erfassten THG-Emissionen

anfallen². Relativ gut bilanzierbar sind hierbei die THG-Emissionen aus Dienstreisen und aus den Arbeitswegen der Beschäftigten. Schwieriger zu erfassen sind die THG-Emissionen aus der Lieferkette der beschafften Güter. Ursache hierfür sind zum einen mangelnde Daten und zum anderen das Fehlen zuverlässiger THG-Emissionsfaktoren für zahlreiche Produkte³.

Die Erstellung der Startbilanz erfolgte mit der Software EcoSpeed Business, die bereits bei zahlreichen Unternehmen und Verwaltungen für die Bilanzierung verwendet wird. Die Software bietet die Möglichkeit, für die vorhandenen Daten eine professionelle Bilanz zu erstellen, da hierbei auf die umfangreiche Datenbank ecoinvent mit zuverlässigen Emissionsfaktoren zurückgegriffen werden kann und international anerkannte Standards zur Bilanzierung eingehalten werden. Die Emissionsfaktoren stammen überwiegend vom Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu). Die Emissionsfaktoren für bilanzierte Materialien aus Scope 3 wurden durch EcoSpeed zur Verfügung gestellt.

2.2 System- und Bilanzgrenze

Die Systemgrenze beschreibt, auf welche städtischen Standorte, Organisationseinheiten und Bereiche sich die Bilanzierung bezieht. Die Bilanzgrenze dagegen beschreibt, welche THG-Emissionen aus den Scopes 1 bis 3 in der Bilanzierung enthalten sind, also für welche Aktivitäten die THG-Emissionen ermittelt und bilanziert werden konnten⁴. Ziel der Bilanzierung für die Stadtverwaltung Gießen war es, so viele Daten wie möglich in die Bilanzierung einfließen zu lassen, um sowohl an den Hauptemissionsquellen als auch an zunächst unscheinbareren Quellen zur Erreichung der THG-Neutralität der Stadtverwaltung ansetzen zu können.

Die THG-Emissionen aus Scope 1 und 2 konnten nahezu für die gesamte Stadtverwaltung ermittelt werden, da hier sowohl eine relativ gute Datengrundlage als auch zuverlässige Emissionsfaktoren vorhanden sind. Herausforderungen ergaben sich bei der Bilanzierung der THG-Emissionen beschaffter Güter aus Scope 3. Dies liegt zum einen darin begründet, dass nicht jeder Bereich der Beschaffung zentral erfasst wird und dass zur THG-Bilanzierung von Produkten genaue Angaben zur Zusammensetzung notwendig sind, die meist nicht vorliegen. Üblicherweise hängt die Einbeziehung von Daten beschaffter Güter von der Verfügbarkeit, der Relevanz, also der mengenmäßigen Bedeutung der zustande kommenden THG-Emissionen, und der Beeinflussbarkeit (Einsparpotenzial) ab. Da die Bilanzierung der THG-Emissionen aus Scope 3 nach dem Greenhouse Gas Protocol freiwillig ist, bleiben die beschafften Güter bei zahlreichen Startbilanzen aufgrund des unverhältnismäßigen Aufwands oder

² https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_weg_zur_treibhausgasneutralen_verwaltung_bf.pdf; S. 22 ff.

³ Ebd.; S. 34

⁴ Ebd.; S. 22 f.

mangelnder Daten unberücksichtigt. Dennoch wurden für die Bilanzierung der Stadtverwaltung Gießen möglichst viele Daten hierzu erfasst. Wenn möglich wurden diese in die Startbilanz einbezogen, oftmals fehlen jedoch zuverlässige Emissionsfaktoren, so dass nicht alle gesammelten Daten in die Startbilanz eingeflossen sind. Dennoch können die Daten und die dazugehörigen gesammelten Informationen für die Entwicklung weiterer Maßnahmen zur Einsparung von THG-Emissionen herangezogen werden. Eine detaillierte Beschreibung der jeweiligen Datengrundlage der einzelnen bilanzierten Bereiche erfolgt in den jeweiligen Unterkapiteln in Kapitel 3. Die Startbilanz wurde für das Jahr 2021 erstellt. Sofern die jeweiligen Daten nicht für den Zeitraum Januar bis Dezember 2021 vorhanden waren, sondern z.B. nur als Gesamtzahlen für längere oder kürzere Zeiträume, wurden die vorliegenden Daten auf einen Zeitraum von zwölf Monaten gerechnet.

3 Die Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung

Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die, in den jeweiligen Scopes, bilanzierten THG-Emissionen.

Scope 1	Scope 2	Scope 3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuhrpark (Großfahrzeuge, Dienstwagen, Feuerwehr, kraftstoffbetriebene Kleingeräte) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strombezug ▪ Fernwärmebezug ▪ PV-Erzeugung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorkette Fernwärme, Kraftstoffe ▪ Dienstreisen ▪ Arbeitswege der Mitarbeitenden ▪ IT-Ausstattung (städtische Liegenschaften + Schulhausmeister) ▪ Papierverbräuche ▪ Hygieneartikel

Durch die Einbeziehung der aufgeführten THG-Emissionsquellen konnte eine aussagekräftige Bilanz erstellt werden. Zu erläutern ist, dass die Stromerzeugung durch Photovoltaik-Anlagen auf städtischen Gebäuden zwar aufgeführt, jedoch nicht in die Bilanz miteingeflossen ist, da hierbei keine THG-Emissionen verursacht werden. Da auch die Vorkette der THG-Emissionen aus Fernwärme und Kraftstoffen sowie Dienstreisen und die Arbeitswege der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung in der Bilanz enthalten sind, sind auch die wichtigsten THG-Emissionsquellen aus Scope 3 abgedeckt. Wie oben bereits erwähnt wurde bei den Materialien aus Scope 3 nur ein Teilbereich bilanziert, da für den Großteil der beschafften Güter keine Emissionsfaktoren vorhanden sind. Dennoch konnten Teilbereiche, wie IT-Geräte, Papierverbräuche und ein Teil der Hygieneartikel mithilfe professioneller Unterstützung durch EcoSpeed mit in die Bilanz einfließen.

Die ermittelte Gesamtmenge der THG-Emissionen der Stadtverwaltung liegt bei 8.068 t. Abbildung 1 zeigt, wie sich die THG-Emissionen der Stadtverwaltung aufteilen. Dargestellt sind diese hier nach den verschiedenen bilanzierten THG-Emissionsquellen. Den größten Anteil bilden mit 64,6 % die aus der Fernwärmenutzung resultierenden THG-Emissionen. Die Arbeitswege verursachen mit 20 % einen deutlich geringeren Anteil, ebenso wie der städtische Fuhrpark mit 13 %. Der weitaus geringste Anteil an den THG-Emissionen wird durch die in der Bilanz enthaltenen Materialien und die Dienstreisen verursacht. Dennoch zeigen die jeweiligen Angaben in Tonnen, dass auch bei den anteilmäßig geringeren Quellen noch viel Potenzial zur Reduzierung der THG-Emissionen vorhanden ist.

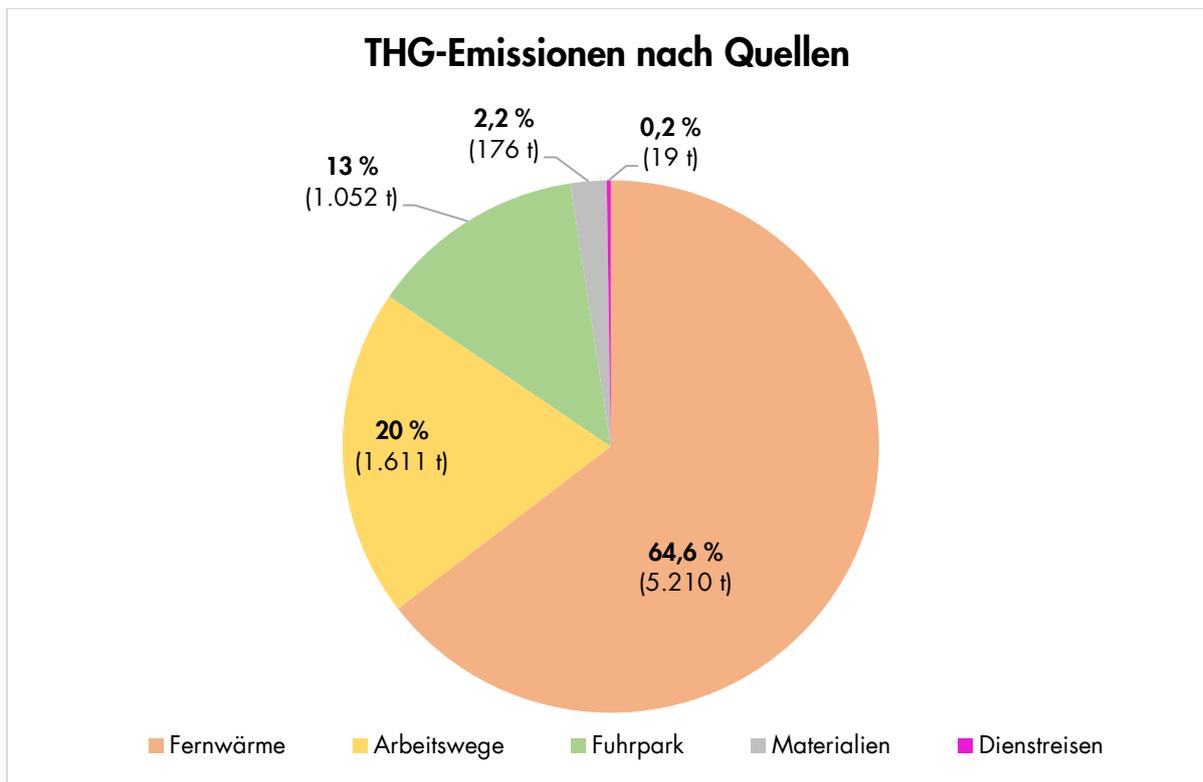


Abbildung 1: Prozentanteile und Mengen der THG-Emissionsquellen der Stadtverwaltung

Zu erwähnen ist, dass die städtischen Liegenschaften zu 100 % mit TÜV Süd-zertifiziertem, klimaneutralen Ökostrom versorgt werden. Deshalb liegen die THG-Emissionen aus dem Strombezug der Stadtverwaltung bei null. Des Weiteren hat sich die Stromerzeugung durch Photovoltaik-Anlagen auf städtischen Gebäuden erhöht. Die Prognose für 2021 zeigt eine erzeugte Menge von 204.467 kWh. Der gesamte Energiebedarf der städtischen Gebäude lag im Jahr 2021 bei 5.533.194 kWh.

Im Folgenden werden die einzelnen bilanzierten THG-Emissionsquellen und die jeweiligen Ergebnisse der THG-Bilanzierung näher beleuchtet und detaillierter dargestellt.

3.1 Energieverbräuche der städtischen Liegenschaften

Die Erfassung der Energieverbräuche der städtischen Liegenschaften erfolgt durch das kommunale Energiemanagement der Stadtverwaltung, welches seit 2011 betrieben wird. Im Rahmen dessen werden die Daten von 162 stadteigenen Gebäuden in 87 Liegenschaften bearbeitet. Die bewertete Energiebezugsfläche beträgt 311.000 m². Damit ist der Großteil der städtischen Energiebezüge erfasst und kann mithilfe des kommunalen Energiemanagements kontrolliert werden⁵. Durch das Energiemanagement wird eine gebäudespezifische Darstellung der Energieverbräuche ermöglicht, die insbesondere dazu dient, aufzuzeigen, wo besonders hoher Handlungsbedarf, zum Beispiel durch Sanierungen, besteht. Diese ausführliche Darstellung erfolgt im Energiebericht der kommunalen Liegenschaften. Da der vorliegende Bericht die verursachten THG-Emissionen im Fokus hat und, wie oben bereits erwähnt, die städtischen Liegenschaften zu 100 % mit klimaneutralem Ökostrom versorgt werden, werden im Folgenden nur die THG-Emissionen aus der Fernwärmenutzung dargestellt. In Abbildung 2 sind diese nach Gebäudegruppen aufgeschlüsselt. Es lässt sich ablesen, dass der größte Anteil der THG-Emissionen mit 3.719 t durch den Fernwärmeverbrauch der Schulen zustande kommt. Gefolgt werden diese mit 479 t von den Verwaltungsgebäuden. Kindergärten, Sonstige (Fuhramt, Museum, Gartenamt, Soziale Einrichtungen, Friedhöfe und Kirchen) und Sportstätten liegen unter 300 t. Die Feuerwehren bilden mit 170 t den geringsten Anteil.

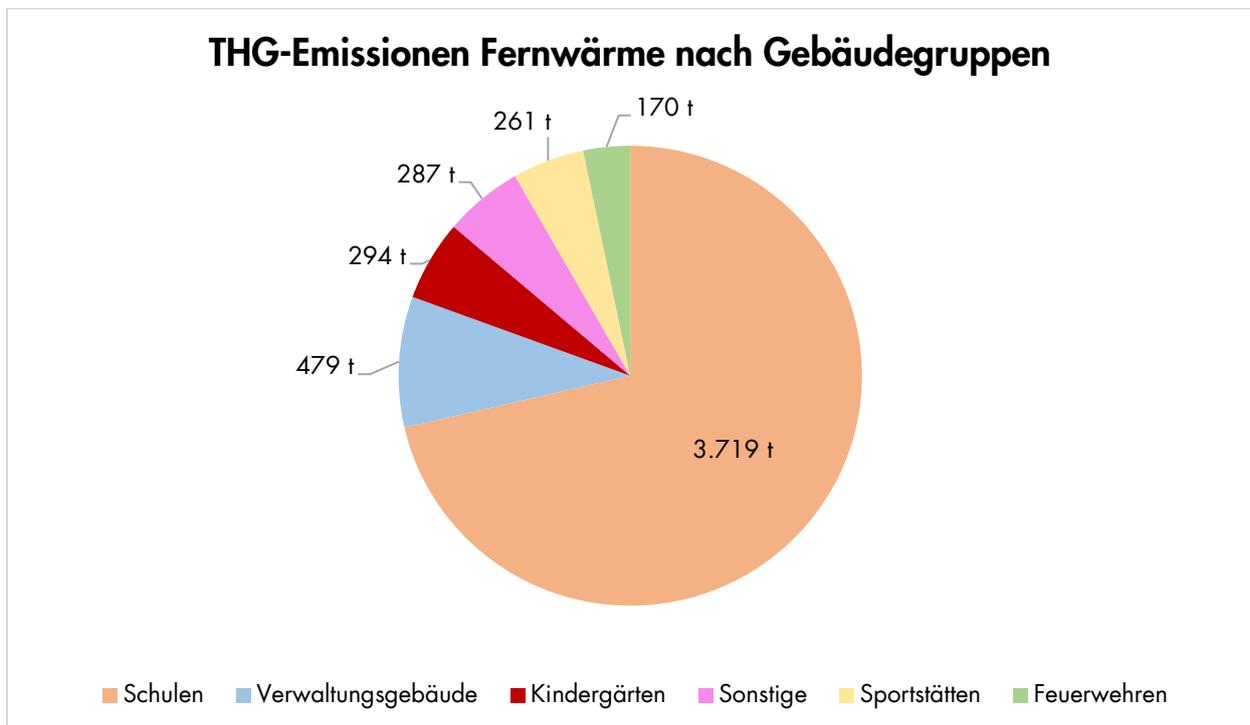


Abbildung 2: THG-Emissionen Fernwärme nach Gebäudegruppen

⁵ Nicht enthalten sind Daten zu den Energieverbräuchen von Mietobjekten, die aber einen vergleichsweise geringen Anteil der von der Stadt genutzten Gebäude ausmachen.

3.2 Fuhrpark

Die THG-Emissionen, die durch den Fuhrpark zustande kommen, wurden anhand der Kraftstoffmengen (Benzin, Diesel und Erdgas) ermittelt. Die kraftstoffbetriebenen Kleingeräte zur Pflege der Außenanlagen wurden ebenfalls hier bilanziert. Durch die genaue Erfassung der getankten Mengen, sowohl durch die Stadt Gießen als auch durch die verschiedenen Kraftstoffanbieter, ist hier eine sehr zuverlässige Datengrundlage vorhanden, mit der eine relativ genaue, umfassende Bilanzierung der THG-Emissionen des Fuhrparks durchgeführt werden konnte. Die ermittelten Kraftstoffmengen beinhalten folgende Bereiche:

- Großfahrzeuge, Dienstwagen
- Spezialfahrzeuge der Feuerwehr
- Kraftstoffbetriebene Kleingeräte

Wie in Abbildung 1 dargestellt, liegt der Anteil der THG-Emissionen des Fuhrparks an den Gesamtemissionen der Stadtverwaltung bei 13 %, bzw. 1.052 t. Prozentual betrachtet ist der Anteil also vergleichsweise gering, die absolute Mengenangabe zeigt jedoch, dass Maßnahmen zur Einsparung von THG-Emissionen dennoch auch für diesen Bereich relevant sind. Abbildung 3 zeigt die THG-Emissionen aufgegliedert in die Kategorien Großfahrzeuge und Dienstwagen, Feuerwehr und Kleingeräte. Es lässt sich erkennen, dass der weitaus größte Anteil der THG-Emissionen des Fuhrparks mit 970 t auf die Großfahrzeuge und Dienstwagen entfällt. Deutlich geringere THG-Emissionen entfallen auf die Spezialfahrzeuge der Feuerwehr. Die städtischen Kleingeräte zur Pflege der Außenanlagen machen den geringsten Anteil an den gesamten THG-Emissionen des Fuhrparks aus.

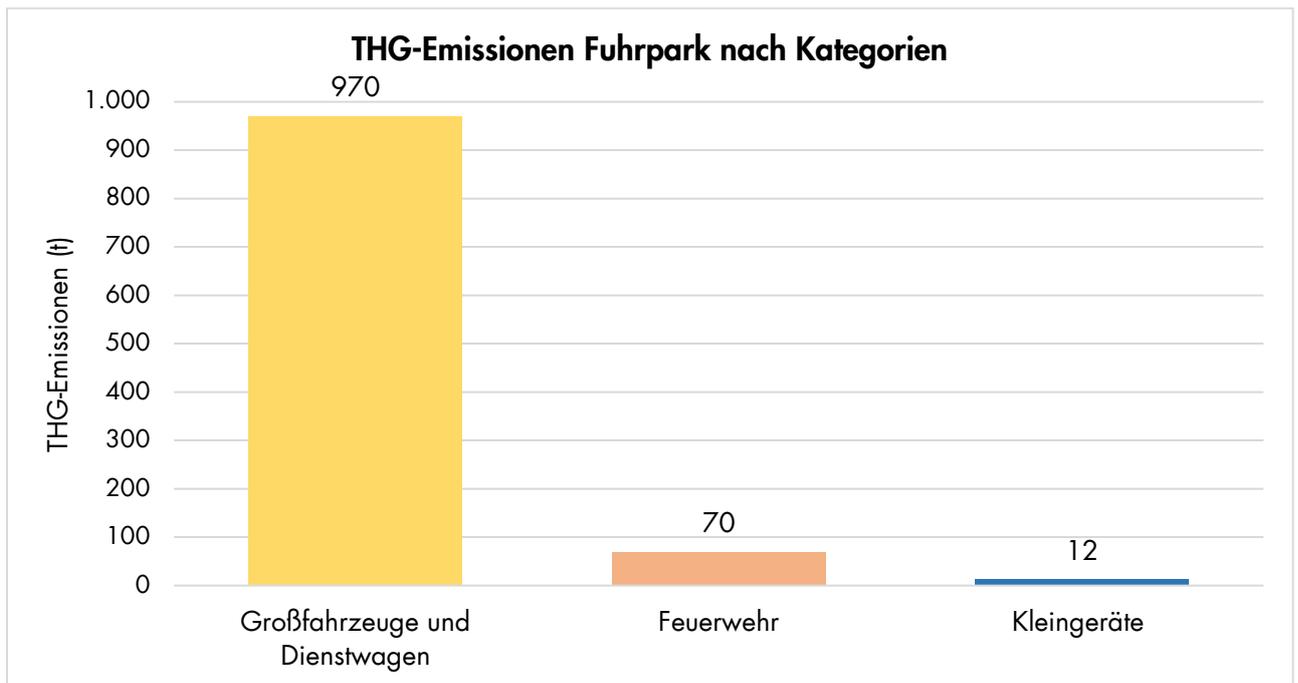


Abbildung 3: THG-Emissionen des Fuhrparks nach Kategorien

Abbildung 4 untermauert die Annahme, dass ein Großteil der THG-Emissionen durch die Großfahrzeuge zustande kommt. Dargestellt sind hier die THG-Emissionen der Großfahrzeuge und Dienstwagen nach Kraftstoffen. Da die meisten städtischen Großfahrzeuge mit Diesel betrieben werden, sind hier die höchsten Verbräuche und somit auch die höchsten THG-Emissionen zu verzeichnen.

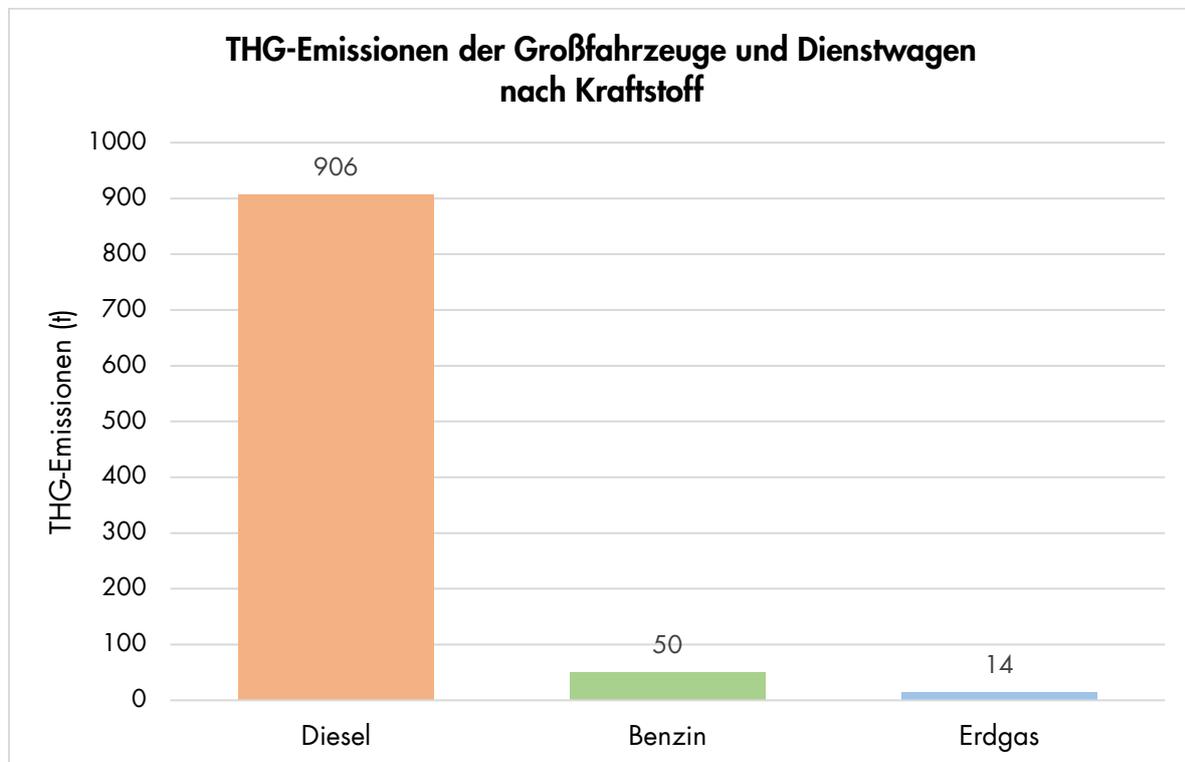


Abbildung 4: THG-Emissionen der Kategorie Großfahrzeuge und Dienstwagen nach Kraftstoff

Eine ähnliche Aufteilung findet sich auch bei den Fahrzeugen der Feuerwehr, wo 7 t auf Benzin und ca. 63 t auf Diesel entfallen. Beides zeigt zwar, dass vor allem bei den Dieserverbräuchen Einsparpotenzial vorhanden ist, jedoch steht dies insbesondere bei den existenziell wichtigen Spezialfahrzeugen der Feuerwehr und den städtischen Großfahrzeugen zurzeit noch vor sehr großen (liefer-)technischen und finanziellen Hürden.

Die THG-Emissionen der Kleingeräte sollen trotz ihres geringen Anteils mit 12 t nicht unbeachtet bleiben. Hier kann mittelfristig durch eine Umstellung auf alternative Antriebsarten eine Minderung der THG-Emissionen und darüber hinaus eine Reduzierung der Lärm- und Feinstaubemissionen erzielt werden.

3.3 Arbeitswege der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung

Mit 20 % und einer Gesamtmenge von 1.611 t stehen die THG-Emissionen aus den Arbeitswegen der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung anteilmäßig an zweiter Stelle hinter den energiebedingten THG-Emissionen. Für die Ermittlung der Treibhausgasemissionen aus den Arbeitswegen der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung wurde eine Umfrage durchgeführt, an der sowohl online, als auch in Papierform teilgenommen werden konnte, um möglichst viele Mitarbeitende der Stadtverwaltung zu erreichen und ein repräsentatives Ergebnis zu erhalten. Befragt wurden hierbei alle Mitarbeitenden der Stadtverwaltung. Von insgesamt 1.454 Mitarbeitenden haben 650 (44,7 %) teilgenommen. Die Anteile nach Kilometern in Prozent sind in Abbildung 5 dargestellt. Hieraus ist ersichtlich, dass immer noch der weitaus größte Teil der Arbeitswege mit dem PKW zurückgelegt wird. Mit Abstand an zweiter Stelle stehen die mit dem Zug zurückgelegten Kilometer, gefolgt von Fahrgemeinschaften. Die Anteile mit dem Linienbus und mit dem Fahrrad liegen dagegen nicht weit auseinander. Die Arbeitswege mit dem E-Bike/Pedelec, Motorrad und zu Fuß bilden den geringsten Anteil.

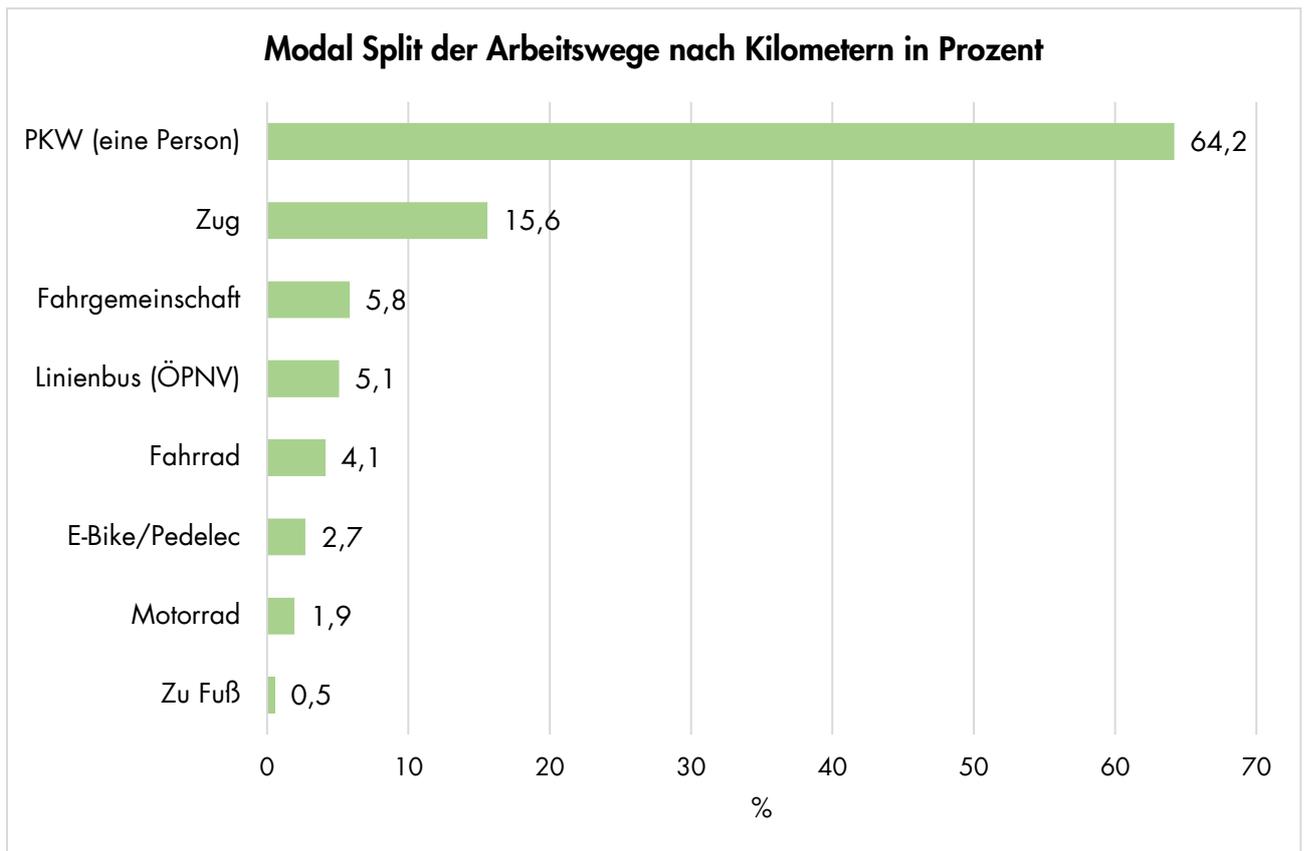


Abbildung 5: Modal Split der Arbeitswege nach Kilometern in Prozent

Erwartungsgemäß sind somit die THG-Emissionen aus den mit dem PKW zurückgelegten Kilometern mit ca. 1.396 t am höchsten, wie in Abbildung 6 dargestellt. Die THG-Emissionen aus den Fahrten mit dem Zug liegen an zweiter Stelle. Mit 64 bzw. 59 t liegen die THG-Emissionen aus Fahrten in Fahrgemeinschaft und mit dem Linienbus nicht weit auseinander. Fahrten mit dem Motorrad bilden mit 17 t einen relativ geringen Anteil. Fahrten mit dem E-Bike/Pedelec stellen mit 5 t das Schlusslicht dar.

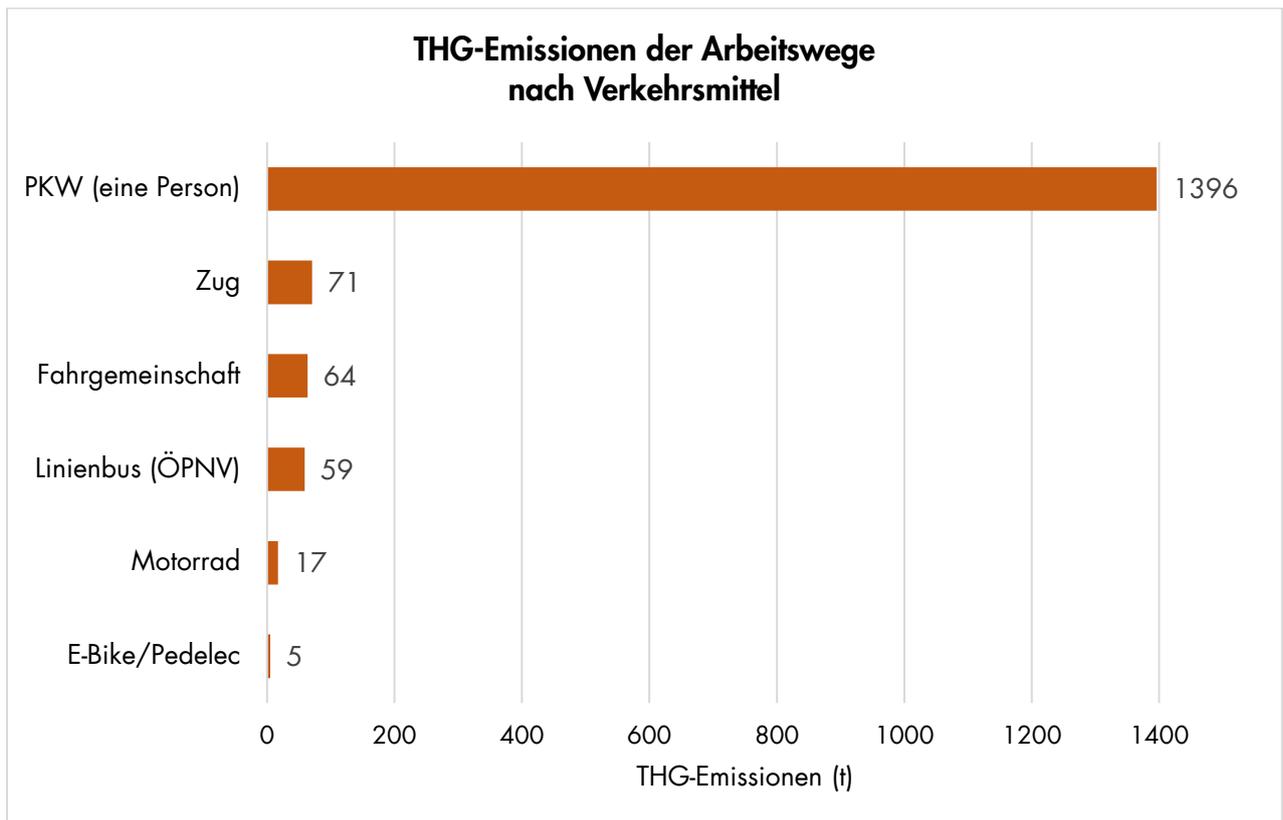


Abbildung 6: THG-Emissionen der Arbeitswege nach Verkehrsmittel in Tonnen

Die Ergebnisse zeigen, dass mit insgesamt 35,8 % zwar schon ein erheblicher Teil der Arbeitswege anders als mit dem PKW allein zurückgelegt wird, aber hier immer noch das größte Einsparpotenzial liegt, was für eine weitere Fokussierung auf alternative Möglichkeiten, wie zum Beispiel das Angebot von Jobrädern und die Ausweitung der Jobticketnutzung spricht.

3.4 Dienstreisen der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung

Die THG-Emissionen aus den Dienstreisen der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung wurden anhand der gereisten Kilometer, aufgeschlüsselt nach Verkehrsmittel errechnet. Insgesamt kamen durch die Dienstreisen ca. 19 t THG-Emissionen zustande, womit diese einen sehr geringen Anteil an den gesamten THG-Emissionen der Stadtverwaltung ausmachen (0,2 %). Dennoch ist aus Abbildung 7 ersichtlich, dass vor allem die Dienstfahrten mit dem PKW mit über 80 % einen erheblichen Anteil an den gesamten THG-Emissionen der Dienstreisen ausmachen. Die geringste Menge kommt durch Dienstreisen mit dem Zug zustande, mit 7,8 %. Die mit dem Flugzeug durchgeführte Dienstreise liegt mit 8,9 % etwas darüber. Der größte Handlungsbedarf liegt demnach bei den Dienstfahrten mit dem PKW, um, trotz des sehr geringen Anteils an den gesamten THG-Emissionen der Stadtverwaltung, auch hier weiterhin Einsparungen zu erzielen.

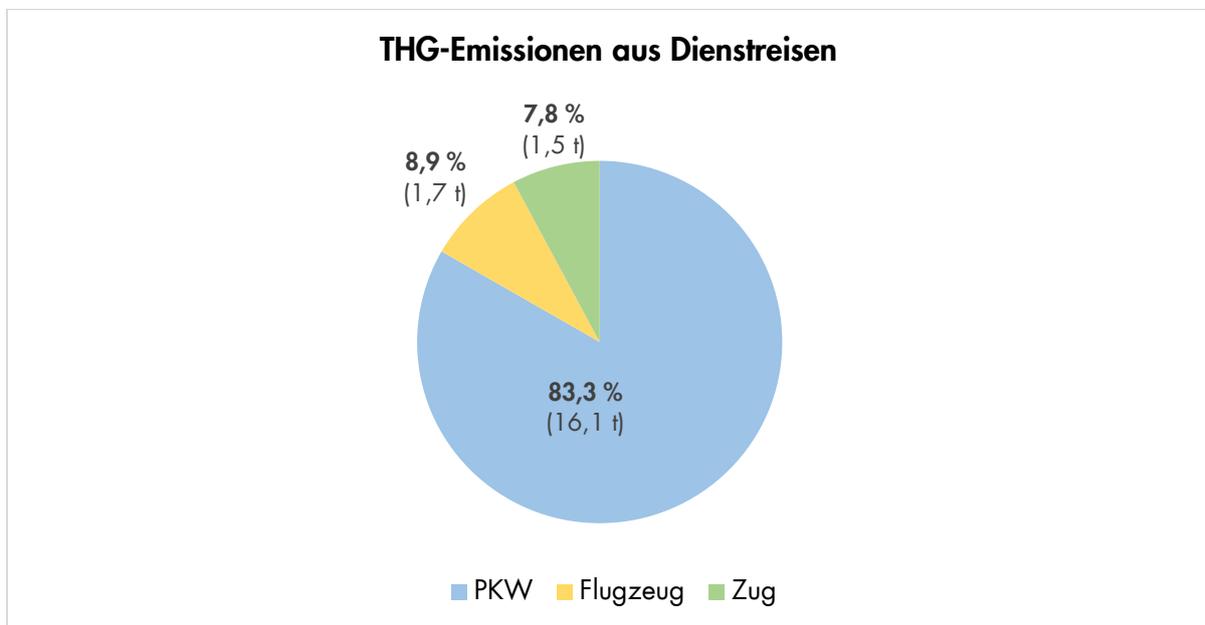


Abbildung 7: THG-Emissionen aus den Dienstreisen in Prozent und Tonnen

3.5 Materialien

Während in den oben erläuterten Bilanzierungsbereichen die gesamte Stadtverwaltung abgedeckt ist, konnten bei den beschafften Materialien, wie oben erwähnt, nur Teilbereiche bilanziert werden, weil entweder keine Daten oder keine zuverlässigen Emissionsfaktoren vorhanden sind. Bilanziert wurden folgende beschaffte Güter:

- Papier
- IT-Geräte
- Hygieneartikel

Durch eine genaue Erfassung der Bestellungen decken die bilanzierten Papiermengen die gesamte Stadtverwaltung ab. Die bilanzierten IT-Geräte beinhalten die Beschaffungen für die Verwaltungsgebäude und Schulhausmeister. Nicht enthalten sind hierbei also zum Beispiel IT-Beschaffungen für die Schulen und Kitas. Die von EcoSpeed verwendeten Emissionsfaktoren für IT-Geräte beinhalten den gesamten Lebenszyklus, das heißt, dass hier auch der kalkulierte Stromverbrauch der Geräte während ihrer Lebensdauer enthalten ist, womit ein gewisser Mehrbetrag zustande kommt, der hier aber vernachlässigt wird, um dennoch aufzuzeigen, wie hoch die THG-Emissionen durch Produktion, Lebensdauer und Entsorgung von IT-Geräten sind. Anzumerken ist jedoch, dass die Beschaffung von IT-Geräten Auswirkungen auf andere Bereiche hat, in denen dadurch THG-Emissionen eingespart werden können, z.B. durch Laptops, die für Homeoffice zur Verfügung gestellt werden, wodurch Einsparungen bei den Arbeitswegen zustande kommen oder energiesparende Geräte. Zusätzlich ist zu bedenken, dass, insbesondere in der heutigen Zeit mit den aktuellen Anforderungen eine Reduzierung der Beschaffung von IT-Geräten nur in begrenztem Ausmaß möglich ist. Die Daten zu den beschafften Hygieneartikeln decken die gesamte Stadtverwaltung ab. Hier wurden die Mengen für Handtuchpapier, Flüssigseife und Händedesinfektionsmittel bilanziert.

Nicht in der Bilanz enthalten sind beschaffte Möbel und über Papier hinausgehender Bürobedarf (Möbel, Stifte etc.), sowie Kleidung und Verpflegung in Schulen & Kitas. Dennoch werden bei der Umsetzung von Maßnahmen auch in diesen Bereichen teilweise schon Aspekte des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit berücksichtigt. Weitere Details dazu befinden sich in der Auflistung der Maßnahmen in Kapitel 4 und 5.

Der Anteil der THG-Emissionen der bilanzierten Materialien liegt mit einer Gesamtmenge von 176 t bei 2,2 % an den gesamten THG-Emissionen der Stadtverwaltung (Abb. 1, S. 6). In Abbildung 8 sind die jeweiligen Mengen der THG-Emissionen der bilanzierten Materialgruppen dargestellt. Daraus ist abzulesen, dass mit ca. 97 t der größte Anteil auf die beschafften IT-Geräte entfällt. 40 t weniger werden durch den Verbrauch der bilanzierten Hygieneartikel verursacht. Mit ca. 21 t bilden die Papiermengen zwar den deutlich geringsten Anteil, dennoch bietet sich hier großes Einsparpotenzial durch die weitere Etablierung von digitalisierten Prozessen.

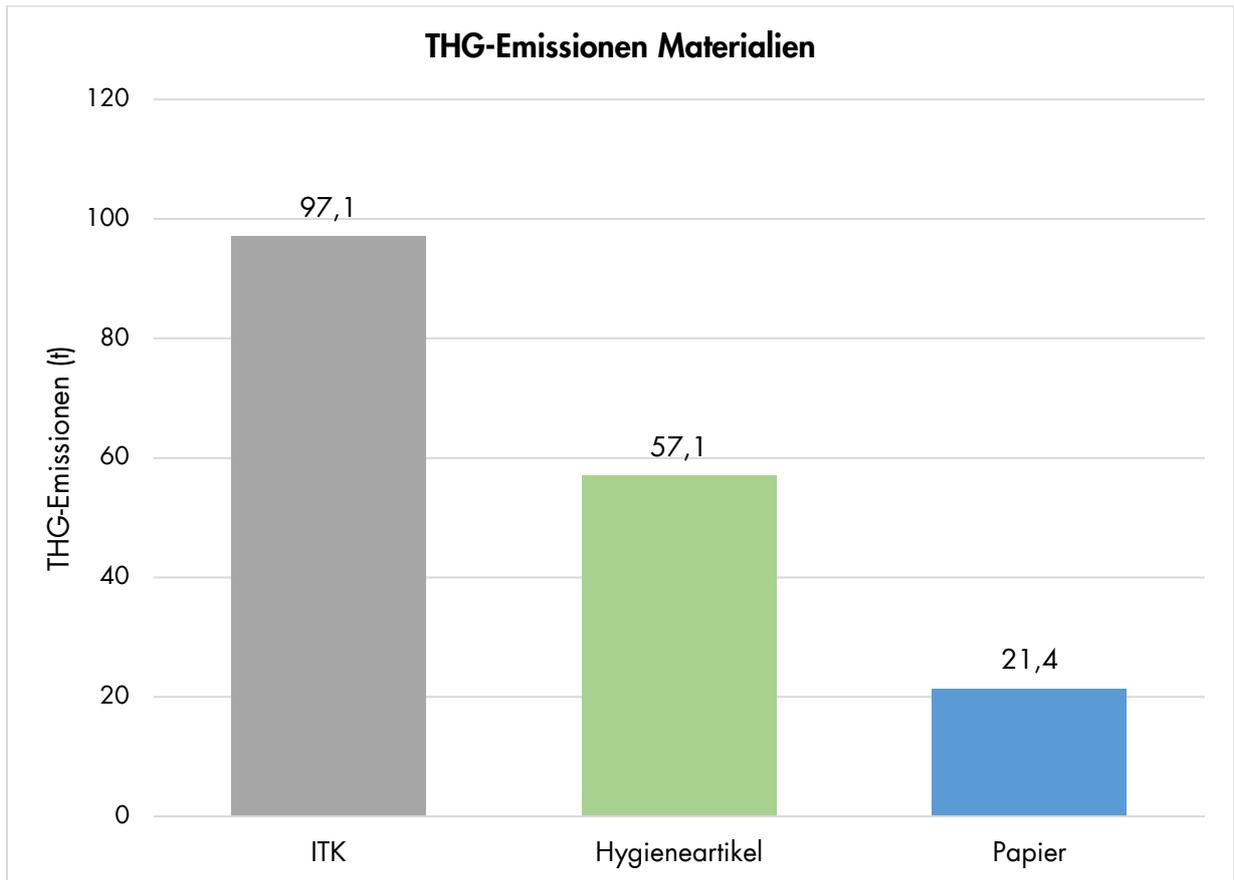


Abbildung 8: THG-Emissionen der beschafften Materialien

Abbildung 9 zeigt, wie sich die relativ hohen THG-Emissionen der beschafften IT-Geräte zusammensetzen. Der größte Anteil fällt mit ca. 57 t auf die beschafften Notebooks. Wie oben erwähnt ist dieser Wert jedoch nicht nur kritisch zu betrachten, da ein Großteil hiervon für die Möglichkeit des Homeoffice beschafft wurde und hierdurch THG-Emissionen der Arbeitswege eingespart werden können. Einsparmöglichkeiten bieten sich hier vor allem in den Bereichen Drucker, Scanner, und Faxgeräte durch das vermehrte Bereitstellen von Multifunktionsgeräten, was bereits in Planung ist (siehe Kapitel 4.2).

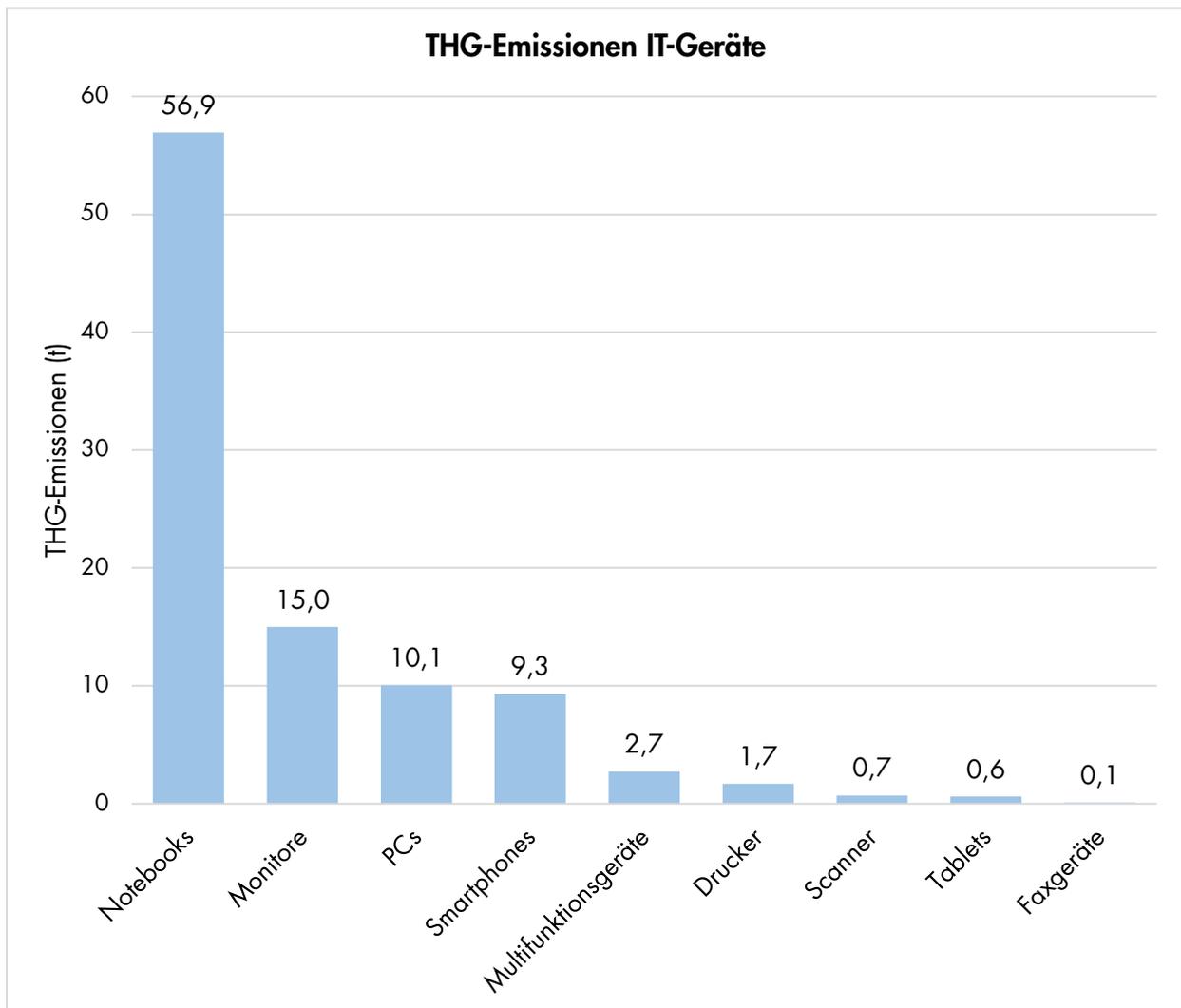


Abbildung 9: THG-Emissionen der IT-Geräte

3.6 Zwischenfazit

Die durchgeführte Bilanzierung hat gezeigt, dass die THG-Emissionen der Stadtverwaltung eine Gesamtsumme von 8.068 t ergeben. Damit liegt ihr Anteil an den für die Gesamtstadt Gießen in Teil A bilanzierten THG-Emissionen⁶ bei 1,3 %. Eine noch bessere Vergleichbarkeit zwischen den THG-Emissionen der Stadtverwaltung und denen der Gesamtstadt ergibt sich, wenn nur die THG-Emissionen der Stadtverwaltung bilanziert werden, die auch in Teil A für die Gesamtstadt miteingeflossen sind und man die darüber hinaus bilanzierten, wie Materialien, Arbeitswege und Dienstreisen, außen vorlässt. Hiernach ergibt die Menge der THG-Emissionen der Stadtverwaltung ca. 6.262 t (THG-Emissionen aus Fernwärme und Fuhrpark), womit der Anteil an den THG-Emissionen der Gesamtstadt bei 1 % läge.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen auf, dass ein Schwerpunkt bei der Einsparung von Emissionen auf Fernwärme liegen sollte, da diese einen Großteil der bilanzierten THG-Emissionen ausmachen. Die THG-Emissionen des städtischen Fuhrparks und aus den Arbeitswegen der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung zeigen, dass ein zweiter Schwerpunkt auf Einsparungen im Mobilitätssektor liegen muss. Die Teilbilanzierung der beschafften Materialien hat aufgezeigt, dass ein nicht unerheblicher Anteil an THG-Emissionen durch die Beschaffung verursacht wird. Dies zeigt, dass auch hierbei Einsparmöglichkeiten bestehen. Durch bedachten Konsum und die Auswahl nachhaltig produzierter Güter haben Verbraucher (Stadtverwaltung als auch Gesamtstadt) Einfluss auf die THG-Emissionen, die durch die Lieferkette von Gütern zustande kommen und können hierdurch auf lange Sicht das Angebot des Marktes in eine nachhaltigere, klimafreundlichere Richtung steuern.

⁶ Bilanzierte THG-Emissionen der Gesamtstadt Gießen: 612.011 t (siehe Teil A, S. 11)

4 Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der Stadtverwaltung

Im folgenden Kapitel werden die Maßnahmen aufgeführt, die sich in erster Linie auf die THG-Emissionen der Stadtverwaltung selbst (ohne Tochtergesellschaften) beziehen und zu deren Minderung beitragen. Stand der Maßnahmen ist Mai 2022. Im ersten Unterkapitel sind die Maßnahmen aufgelistet, die umgesetzt wurden oder sich in Umsetzung befinden. Das daran anschließende Unterkapitel beinhaltet Maßnahmen, die in Planung sind und relativ zeitnah beginnen sollen. Die Maßnahmen wurden nach den Handlungsfeldern Gebäude & Energie, Mobilität, Beschaffungen und Information & Beratung gegliedert, da dies die Bereiche sind, an denen die Stadtverwaltung Gießens sich orientieren möchte, um weiter THG-Emissionen zu reduzieren und bilanziell treibhausgasneutral zu werden. Bei der Auflistung wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben, da sich viele Maßnahmen auch kurzfristig ergeben können, insbesondere im Hinblick auf die Kurzfristigkeit des Beschlusses der treibhausgasneutralen Stadtverwaltung.

4.1 Umgesetzte und in Umsetzung befindliche Maßnahmen

Den Schwerpunkt der in diesem Unterkapitel aufgelisteten Maßnahmen bilden die im Bereich Gebäude & Energie (20), gefolgt von Beschaffung (10), Mobilität (7) und Information & Beratung (3).

Gebäude & Energie		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
Photovoltaik-Anlagen auf städtischen Gebäuden Im Zuge von Umbau-, Sanierungs- und Neubaumaßnahmen wird die Umsetzungsmöglichkeit einer PV-Anlage geprüft. Sollten sich die baulichen Rahmenbedingungen eignen und genügend Mittel vorhanden sein, wird eine Neuanlage realisiert. Der erzeugte Strom wird für den Eigenbedarf genutzt.	5-20 t/a pro Anlage	In Umsetzung (dauerhaft)
Ökostrombezug der Stadt Gießen Zur Versorgung der städtischen Liegenschaften bezieht die Stadt Gießen seit dem 01.01.2021 klimaneutralen Strom von der SWG AG mit der Qualität „TÜV Süd EE“. Bei diesem zertifizierten Ökostrom aus Wasserkraftanlagen findet eine vollständige CO ₂ -Kompensation statt. Zudem müssen die Erzeugungsanlagen bei dieser Stromqualität die Kriterien des TÜV Süd erfüllen und entsprechend von diesem zertifiziert werden.	Ca. 2.684 t/a (Emissionsfaktor (EF): 485 g/kWh)	In Umsetzung (dauerhaft)

<p>Fernwärme Die Wärmeversorgung der städtischen Liegenschaften erfolgt durch Fernwärme. Diese ist durch die Nutzung von KWK-Anlagen sehr energieeffizient. Des Weiteren werden bereits anteilig erneuerbare Energien eingesetzt, welche zukünftig stärker in das Fernwärmenetz integriert werden sollen.</p>	Ca. 360 t/a	In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Energetische Sanierung im Bestand Mit der Weiterführung der energetischen Sanierung des Gebäudebestands können die kommunalen THG-Emissionen deutlich reduziert werden.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Neubauten und Sanierungen Neubauten und Sanierungen werden gemäß bestmöglichem Energiestandard geplant und ausgeführt und wenn möglich, Baustoffe aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen (z. B. Holzbau) priorisiert.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Sanierung Turnhalle West</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ LED-Beleuchtung ▪ Deckenstrahlheizung 		Umgesetzt
<p>Sanierung Jugendzentrum Holzwurm Flachdachdämmung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fensteraustausch ▪ Fassadendämmung teilweise 		Umgesetzt
<p>Sanierung Haus B Ludwig-Uhland-Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ LED-Beleuchtung 		Umgesetzt
<p>Sanierung und Erweiterung der Gesamtschule Gießen Ost</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen Klinkerfassade inkl. Wärmedämmung ▪ Fensteraustausch ▪ LED-Beleuchtung ▪ Flachdachdämmung ▪ Erneuerung der Wärmeversorgung ▪ Erneuerung Lüftungsanlagen 		Umgesetzt

<p>Weiterführung Erweiterung Weiße Schule Wieseck</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
<p>Sanierung & Erweiterung Käthe-Kollwitz-Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komplettsanierung von zunächst drei Häusern ▪ Energiestandard KfW 40 ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
<p>Neubau Gefahrenabwehrzentrum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
<p>Erweiterung und Umbau LLG Haus D - Errichtung Mediathek</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufstockung in Holzrahmenbauweise mit WDVS ▪ Flachdachdämmung ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung

<p>Erweiterung Ludwig-Uhland-Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neubau in Holzrahmenbauweise und bestmöglicher Energiestandard ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
<p>Neubau Familienzentrum Gießen West</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
<p>Weiterführung Sanierung Oberhessisches Museum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
<p>Umbau und Sanierung Grundschule Gießen-West Haus A</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kellerdeckendämmung ▪ Aufbringen Wärmedämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ LED-Beleuchtung ▪ Flachdachdämmung ▪ Erneuerung der Wärmeversorgung ▪ Erneuerung Lüftungsanlagen 		In Umsetzung

Umbau und Sanierung Herderschule Haus A Kellerdeckendämmung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbringen Wärmedämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Erneuerung der Wärmeversorgung ▪ Erneuerung Lüftungsanlagen ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
Energetische Sanierung Sporthalle Theodor-Litt-Schule <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flachdachdämmung ▪ Austausch Oberlichter ▪ Wärmeversorgung über Deckenstrahlheizung ▪ Ertüchtigung der Dachkonstruktion ▪ Erneuerung Lüftungsanlagen ▪ LED-Beleuchtung 		In Umsetzung
Einsatz von energiesparenden IT-Endgeräten Alte Geräte werden abgebaut und durch neue ersetzt (energieeffiziente Netzteile mit 90 % höherem Wirkungsgrad, halber Energieverbrauch im Vergleich zu alten Geräten)		In Umsetzung (dauerhaft)

Mobilität		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
Jobticket der Stadtverwaltung Angebot des Jobtickets für die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung. Stand Mai 2022: 852 von 1.454 Mitarbeitenden nutzen das Jobticket.	ca. 320 t/a	In Umsetzung (dauerhaft)
Dienstfahrräder und Lastenfahrräder Ausleihe der Dienstfahrräder sowie Fahrradanhänger für alle Mitarbeitenden möglich. Einsatz von Lastenfahrrädern bei der Stadtbibliothek, dem Stadtforst und dem Museum.		In Umsetzung (dauerhaft)
Abstellanlagen und Ladestationen Dienstepedeles Für die neu beschafften Diensträder (Fahrräder und Pedeles) werden leicht zugängliche Abstellanlagen und Ladestationen geplant und installiert, um die Sicherheit und Attraktivität der Nutzung zu erhöhen.		In Umsetzung

<p>Einsatz von Pedelecs Der Ordnungspolizei der Stadt Gießen stehen vier Pedelecs für ihre dienstliche Nutzung zur Verfügung.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Unverzinslicher Vorschuss für Fahrrad-Kauf Unterstützung der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung mit einem unverzinslichen Darlehen von max. 2.600 Euro zur Anschaffung eines Fahrrads seit 2021. Seit Beginn wurde der Vorschuss von 39 Mitarbeitenden in Anspruch genommen.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Mitarbeit im Fuhrparkprojekt In Zusammenarbeit mit SWG, Wohnbau, MWB und THM wird eine wissenschaftliche Arbeit über den städtischen Fuhrpark verfasst, in der untersucht wird, welche Investitionen nötig wären, um den Fuhrpark der beteiligten Akteur*innen klimafreundlich umzustellen.</p>		In Umsetzung
<p>Ausbau mobile und Homeoffice-Arbeitsplätze Es wurden 670 mobile und Homeoffice-Arbeitsplätze geschaffen, wodurch weniger Pendlerverkehr zustande kommt. Die Kosten betragen etwa 100.000 €</p>	300-400 t/a	Umgesetzt

Beschaffung		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Gießener Vergabeordnung Die neue Vergabeordnung der Stadt Gießen gilt seit dem 07.03.2022 und enthält nun einen Passus, der festhält, dass neben anderen Aspekten die der Nachhaltigkeit, soziale und umweltbezogene Aspekte, wie der Klimaschutz, bei der Vergabe öffentlicher Aufträge berücksichtigt werden sollen. Der Magistrat kann die genannten Kriterien durch Empfehlungen konkretisieren. Eine „Handlungsempfehlung für nachhaltige Beschaffung“ mit besonderem Augenmerk auf Lebensmitteln, Blumen und Textilien, wurde in Zusammenarbeit mit der Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (SKEW) erstellt und liegt im Entwurf vor.</p>		Umgesetzt

<p>Ein-Geräte-Strategie Umstellung von PC auf Notebook-Arbeitsplätze um Zweit-Geräte-Anforderungen nach Tablets zu vermeiden. 75 Doppelarbeitsplätze wurden abgebaut, Anforderungen nach Tablets sind gesunken. Die Anfragen nach Tablets für mobilen Einsatz können vermieden werden, wenn Notebooks bereitgestellt werden. Die Kosten betragen dabei etwa 25.000 €</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Verzicht auf Netzteile bei aktiven Netzwerkkomponenten und Telefonen (PoE) Die Stromversorgung erfolgt über das Netzwerk und demnach kann auf externe Netzteile verzichtet werden.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Papierloses Büro Durch das Projekt "Stadtweite Einführung der eAkte", sollen Prozesse digitalisiert werden, auch mit dem Ziel weniger Ausdrücke zu erzeugen. Die geschätzten Kosten für 2023 liegen bei 105.000 €.</p>	Bis zu 21,4 t/a	In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Einsatz von Recycling-Papier Für den normalen Gebrauch wird überwiegend FSC-zertifiziertes Recycling-Papier verwendet.</p>	Ca. 2/3 t weniger als herkömmliches Papier	In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Einsatz von Refill-Textmarkern und Recyclingstiften Um Ressourcen zu schonen werden in der Stadtverwaltung Refill-Textmarker und Stifte aus recycelten Fasern zur Verfügung gestellt, sowie die Möglichkeit geboten, diese, nach Gebrauch, wieder zum Recyceln abzugeben.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Arbeitskleidung Die Arbeitskleidung (außer Sonderbekleidung Feuerwehr & Fuhrpark) wird hauptsächlich von Engelbert Strauss bezogen, die Aspekte wie die Nutzung erneuerbarer Energien, die Verwendung von biologisch angebauter Baumwolle und Recyclingpolyester in ihre Produktion integriert haben.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Regionale Beschaffung Beschaffung von IT-Geräten und Büroausstattung über regionale Anbieter verkürzt die Transportwege vom Händler zum Endkunden.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)

<p>Bezug von recyceltem und ressourcenschonend hergestelltem Reinigungs- und Hygienebedarf Der Großteil des Reinigungs- und Hygienebedarfs wird von Essity bezogen. Die Produktion findet bereits in weiten Bereichen auf Nachhaltigkeit ausgerichtet statt und die ressourcen- und klimafreundlichen Prozesse werden stets weiterentwickelt.</p>		In Umsetzung
<p>Museum <i>Klimaneutraler Druck</i> Beauftragung von regionaler Druckerei mit klimaneutraler Zertifizierung bei verschiedenen Druckerzeugnissen. <i>Ressourcenschonende Veranstaltungen</i> Verwendung von flexiblem, wiedernutzbarem Ausstellungsmobiliar und längere Laufzeiten der Ausstellung zur Vermeidung von Abfall.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)

Information & Beratung		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>GIS unterstützte Informationen für den Bereich Klimaschutz und -anpassung Klimaschutz- und klimaanpassungsrelevante Informationen werden für das städtische GIS aufbereitet, eingepflegt und allen Ämtern zur Verfügung gestellt, z.B. die Klimafunktionskarte.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Welcome-Day Neue Mitarbeitende der Stadtverwaltung werden jedes Jahr im Rahmen des „Welcome Day“ begrüßt und erhalten Infos zu nachhaltigem Verhalten im Büro-Alltag sowie Anregungen die eigenen Aufgaben unter dem Aspekt der Treibhausgasneutralität auszurichten.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)
<p>Azubi-Rallye Die neuen Auszubildenden der Stadt erhalten in einer Rallye durch die Innenstadt einen Überblick über die verschiedenen Tätigkeitsfelder der Stadtverwaltung und Politik. Es wird ein Bezug zu den 17 Nachhaltigkeitszielen sowie dem Ziel der Stadt, bis 2035 klimaneutral zu werden und zu nachhaltigem Verhalten im Büro-Alltag hergestellt.</p>		In Umsetzung (dauerhaft)

4.2 Maßnahmen in Planung

Den Schwerpunkt der Maßnahmen in Planung bilden ebenfalls die im Bereich Gebäude & Energie (13), was die positive Tendenz in Richtung THG-Einsparungen im Energiesektor zeigt. Aufgrund der Kurzfristigkeit des Beschlusses zur treibhausgasneutralen Verwaltung ist bisher nur eine Maßnahme im Bereich Mobilität und keine bei Information & Beratung aufgeführt. Geplante Maßnahmen hierzu sind in Kapitel 5 aufgelistet, da der Beginn der Umsetzung in einem mittelfristigen Zeitrahmen liegt.

Gebäude & Energie		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
<p>Neubau Sozialgebäude Neuer Friedhof in Holzbauweise Energie- und CO₂-optimierte Planung und Bau eines Sozialgebäudes unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien in Anlehnung an die Qualitätsvorgaben der DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen). Die Kosten betragen etwa 3,5 bis 4 Mio. €</p>		In Planung
<p>Neubau Werkstatt Theodor-Litt-Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Holzmodulbau neu ▪ bestmöglicher Energiestandard ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Gießen ▪ Einbau hochwertiger Fenster 		In Planung
<p>Erweiterung Kleebachschule Allendorf Neubau in Holzrahmenbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dämmung Bodenplatte ▪ Fassadendämmung ▪ Einbau hochwertiger Fenster ▪ Flachdachdämmung ▪ Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Gießen ▪ LED-Beleuchtung 		In Planung

<p>Sporthalle Liebigsschule Neubau in Teilen aus Holzrahmenbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mindestens KFW 40 ▪ Holzfassade ▪ Regenwassernutzung ▪ Dachbegrünung ▪ Fassadenbegrünung ▪ Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Gießen ▪ Einbau hochwertiger Fenster 		In Planung
<p>Photovoltaik-Anlage HBS Haus B Geplante Leistung: 15 kWp Geplanter Eigenverbrauch: 5.166 kWh Angenommener Jahresverbrauch: 13.600 kWh Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung</p>	Ca. 3 t/a (Emissionsfaktor: 485 g/kWh)	In Planung
<p>Photovoltaik-Anlage Theodor-Litt-Schule Sporthalle Geplante Leistung: 90 kWp Geplanter Eigenverbrauch: 36.000 kWh Angenommener Jahresverbrauch: 129.434 kWh Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung</p>	Ca. 17 t/a (EF: 485 g/kWh)	In Planung
<p>Photovoltaik-Anlage Familienzentrum Gießen West Geplante Leistung: 39,60 kWp Geplanter Eigenverbrauch: 9.000 kWh Angenommener Jahresverbrauch: 20.000 kWh Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung</p>	Ca. 4 t/a (EF: 485 g/kWh)	In Planung
<p>Photovoltaik-Anlage Ludwig-Uhland-Schule Mensa Geplante Leistung: 16 kWp Geplanter Eigenverbrauch: 12.127 kWh Angenommener Jahresverbrauch: 58.890,5 kWh Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung</p>	Ca. 6 t/a (EF: 485 g/kWh)	In Planung
<p>Photovoltaik-Anlage Landgraf-Ludwig-Gymnasium Haus C Geplante Leistung: 20 kWp Geplanter Eigenverbrauch: 16.875 kWh Angenommener Jahresverbrauch: 143.440,7 kWh Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung</p>	Ca. 9 t/a (EF: 485 g/kWh)	In Planung

<p>Photovoltaik-Anlage Kleebschule Haus C Geplante Leistung: 15 kWp Geplanter Eigenverbrauch: 4.776 kWh Angenommener Jahresverbrauch: 9.235,67 kWh Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung</p>	<p>Ca. 2 t/a (EF: 485 g/kWh)</p>	<p>In Planung</p>
<p>Neubauten und Sanierungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmen im Bestand und bei Neubauten sollen durch Fachplanung Nachhaltigkeit und Klimaneutralität begleitet werden ▪ Nachhaltiges Bauen und Sanieren soll als Standard definiert werden (Leitlinien für Planer aufstellen) ▪ der Bau soll möglichst sortenrein durchgeführt werden und auf Verbundstoffe verzichtet werden ▪ geplant ist der Einsatz von Gütesiegeln, z.B. Cradle-to-Cradle ▪ Schadstoffeinbau soll vermieden werden durch Einhalten der REACH-Verordnung und Forderung der Volldeklaration der Baustoffe und Einbauten ▪ Ausschreibungen sollen mit Aspekten der Nachhaltigkeit versehen werden 	<p>Hoch (>500 t/a)</p>	<p>In Planung</p>
<p>Energiegewinnung aus organischen Substanzen Durch die Pflege der öffentlichen Grünflächen fallen große Mengen an organischen Substanzen an, die momentan kompostiert bzw. kostenpflichtig entsorgt werden. Diese sollen zukünftig zur Energiegewinnung genutzt werden, vorrangig zur Eigennutzung für die Stadtverwaltung.</p>		<p>In Planung</p>
<p>Recycling von Baustoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zirkuläres Bauen - Prinzip für Bauten in der Planung anwenden, so dass Baustoffe wieder Einsatz finden können ▪ System des Bestandbaustoff-Managements der Stadt /des Landkreises entwickeln (eigener Recycling Bauhof) 		<p>In Planung</p>

Mobilität		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
Einführung von Jobrädern Mit der Einführung von Jobrädern soll das Pendeln mit dem Fahrrad attraktiver gemacht werden.		In Planung

Beschaffung		
Titel & Beschreibung	Energie- & THG-Reduktion	Status
Ersatz der Arbeitsplatzdrucker durch Multifunktionssysteme Arbeitsplatzdrucker sollen durch Multifunktionssysteme ersetzt werden, um die Anzahl an Ausdrucken zu verringern. Von bestehenden 350 AP-Druckern sollen 200 abgebaut werden.		In Planung
Liefer- und Transportketten Zukünftig soll der Einfluss von Liefer- und Transportketten von Baumaterial mehr Berücksichtigung finden, z.B. Holz-von-Hier.		In Planung

5 Mittelfristige Maßnahmen der Stadtverwaltung

Im folgenden Kapitel wird dargestellt, welche Maßnahmen mittelfristig für die nächsten Jahre geplant sind, um die THG-Emissionen der Stadtverwaltung zu reduzieren. Die Maßnahmen wurden in Zusammenarbeit mit relevanten Ämtern erarbeitet, um das hier vorhandene Fachwissen, Handlungsbedarf und Einsparmöglichkeiten zu ermitteln. Wie in Kapitel 4 erfolgt hier eine Unterteilung in die Handlungsfelder Gebäude & Energie und Mobilität, die zusammen den Schwerpunkt bilden. Weitere zielführende Maßnahmen finden sich im Bereich der Digitalisierung, weswegen diese hier als eigenes Handlungsfeld aufgelistet wurden. Zuletzt werden Maßnahmen aufgelistet, die auf übergeordneter Ebene anzusiedeln sind und sich auf mehrere Handlungsfelder der Stadtverwaltung zugleich auswirken. Die Ermittlung von Einsparungen der THG-Emissionen bei Umsetzung der Maßnahmen kann zurzeit noch nicht ermittelt werden, weshalb hierzu keine Angaben erfolgen.

Übergreifende Maßnahmen

- **Strategieentwicklung:** Es soll eine Strategie ausgearbeitet werden, welche die Ziele der Treibhausgasneutralen Stadtverwaltung beinhaltet und Meilensteine zur Erreichung definiert. Diese Strategie soll eng mit der Digitalisierungsstrategie der Stabsstelle Projektsteuerung und stadtweite Organisationsentwicklung verzahnt werden. Hierbei sollen auch bereits laufende Projekte in der Stadtverwaltung, welche einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können, identifiziert und integriert werden. Eine Finanzierung durch Fördermittel soll geprüft werden.
- **Information und Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen:** Die Umstellung auf eine treibhausgasneutrale Verwaltung ist nur dann erfolgreich, wenn die Mitarbeiter*innen selbst vom Ziel überzeugt sind. Daher ist es zentral, die Mitarbeiter*innen zu informieren und für die Umsetzung der Maßnahmen zu motivieren. Hierfür braucht es gute Ansprache, bspw. in Form von Rundschreiben und kleineren Workshops, die das Bewusstsein für klimafreundliches Verhalten stärken soll.
- **Nachhaltige und klimafreundliche Veranstaltungen und Verpflegung:** Städtische Veranstaltungen sowie die Verpflegung auf Veranstaltungen sollen zukünftig möglichst nachhaltig und klimafreundlich erfolgen. Dafür soll ein Leitfaden o. Ä. als Orientierung für die Mitarbeiter*innen erstellt werden.
- **Prüfung des Haushalts auf Klimarelevanz:** Der städtische Haushalt soll hinsichtlich offensichtlich klimaschädlicher Investitionen und deren möglicher Reduzierung überprüft werden.

- **Bereitstellung von zusätzlichen Haushaltsmitteln:** In den Haushaltplänen sollen den Ämtern zukünftig bevorzugt Mittel für notwendige Investitionen im Bereich des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung zur Verfügung gestellt werden.
- **Workshops ressourcen- und klimafreundliches Mitarbeiter*innenverhalten:** Neben effizienzsteigernden Maßnahmen wird es zur Erreichung der Klimaschutzziele zentral sein, den Energie- und Ressourcenverbrauch zu reduzieren. Dafür soll ein klimafreundliches Mitarbeiter*innenverhalten kultiviert werden. Die Stadtverwaltung kann dafür bei allen Mitarbeiter*innen sowie den Schulen und Kitas ansetzen. In den Workshops soll Anwender*innenwissen zu effektiven Einsparungsmaßnahmen hinsichtlich Energie und Ressourcen am Arbeitsplatz vermittelt werden.
- **Indirekte Unterstützung von klimafreundlichem Mitarbeiter*innenverhalten:** Zusätzlich zu der Vermittlung von Anwender*innenwissen sollen indirekte Maßnahmen ergriffen werden, um Energie von IT-Geräten einzusparen. Hierzu zählen u.a.
 - die schrittweise Reduzierung der Zeitspanne (derzeit 15 min.) bei Nichtnutzung des Endgeräts bis zur automatischen Bildschirmsperre
 - die Prüfung der Einführung von Steckdosenschaltern für Arbeitsplätze um Standby-Verbräuche zu reduzieren
 - die Reduzierung der Vorgabewerte (derzeit 100 %) der Bildschirmhelligkeit
 - die Prüfung der Einführung von Netzfreeschaltern bei Büroräumen
- **Management einer treibhausgasneutralen und nachhaltigen Verwaltung:** Treibhausgasneutralität und Nachhaltigkeit ist ein Querschnittsthema und betrifft die Arbeit in vielen Ämtern. Daher sollten zusätzliche Ressourcen geschaffen werden, um die Bemühungen zur Treibhausgasneutralität und Nachhaltigkeit zu koordinieren. Dafür braucht es eine Managementstruktur, die zu etablieren ist.

Gebäude & Energie

- **Energetische Sanierung im Bestand:** Mit der Weiterführung der energetischen Sanierung des Gebäudebestands werden die kommunalen THG-Emissionen deutlich reduziert.
- **Entwicklung einer Gebäudeleitlinie:** Die städtische Gebäudeleitlinie wird ein effizientes Instrument für die Stadtverwaltung sein und beinhaltet wichtige Maßnahmenvorgaben, die konsequent angewendet werden sollen. Die Gebäudeleitlinie wird u.a. die Ziele und Handlungsempfehlungen für die Planung, den Bau, die Instandhaltung und den Betrieb von städtisch genutzten Gebäuden beinhalten.
- **Zukunftsfähiger Neubau:** Alle Neubauten der Stadt sollen weitgehend treibhausgasneutral errichtet werden.
- **Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften:** Um das Ziel der treibhausgasneutralen Verwaltung zu erreichen, ist die Steigerung der Energieeffizienz in den kommunalen Liegenschaften unabdingbar. Daher soll das bestehende Energiemanagement der Stadt Gießen personell erweitert und strukturell optimal aufgebaut werden. Bereits mit nicht- und gering-investiven Maßnahmen können der Energieverbrauch und damit die Energiekosten gesenkt werden.
- **Prüfung Energieeffizienz:** Um mögliche Ursachen unnötiger THG-Emissionen zu identifizieren, sollen objektkonkrete Prüfungen aller öffentlichen Liegenschaften hinsichtlich ihrer Energieeffizienz stattfinden.
- **Solaroptimierung von kommunalen Gebäuden:** Bei Neubauten und Sanierungen sollen die Gebäude, wenn möglich, weiterhin mit PV-Anlagen bestückt werden.
- **Prüfung und Ausbau alternativer Wärmeversorgung:** Bei Neubauten und Sanierungen soll geprüft werden, ob hybride Wärmesysteme (immer in Kombination mit Fernwärme) umsetzbar sind. Dies bietet zum einen eine erhöhte Versorgungssicherheit, zum anderen lässt sich mit den Systemen auch der Einsatz fossiler Brennstoffe reduzieren.

Mobilität

- **Ausbau des klimafreundlichen Fuhrparks:** Optimierung des vorhandenen Fuhrparks im Hinblick auf eine vermehrte Nutzung von Fahrrädern und Lastenrädern.
- **Ladeinfrastruktur-Konzept:** Planung, Erstellung und Umsetzung eines Ladeinfrastruktur-Konzepts für die Stadtverwaltung, welches den kompletten Fuhrpark umschließen soll.
- **Mehr sichere Abstellplätze:** Durch eine Erweiterung der Fahrradabstellplätze in sicheren Bereichen sollen mehr Mitarbeiter*innen dazu animiert werden mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren. Hierdurch könnte der Modal Split der Arbeitswege der Stadtverwaltung verbessert werden.
- **Treibhausgasneutrale Dienstreisen und Dienstgänge:** Dienstreisen und -gänge sollen in der gesamten Stadtverwaltung treibhausgasneutral durchgeführt werden. Dafür könnte die Erstellung eines Leitfadens die nötigen Rahmenbedingungen und Vorgaben setzen. Die Maßnahme zielt darauf ab, dass auch die städtischen Mitarbeitenden bevorzugt das Fahrrad und den ÖPNV für Dienstgänge und -reisen nutzen und die PKW-Fahrten auf ein nötiges Minimum reduziert werden.
- **Koordinierungsstelle klimafreundliche Mobilität:** Das Ziel einer vollständig klimafreundlichen Mobilität in der Stadtverwaltung braucht eine ämterübergreifende Begleitung. Daher soll das bestehende betriebliche Mobilitätsmanagement zu einer Koordinierungsstelle ausgebaut werden, um die städtischen Mobilitätsaktivitäten zu koordinieren und zu steuern sowie den Umsetzungserfolg der Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität sicher zu stellen.
- **EcoDrive Schulung für Mitarbeitende der Stadtverwaltung mit einer jährlichen dienstlichen Fahrleistung ab 500 km:** Durch die Organisation von Schulungen zur verbrauchssparenden Fahrweise für Mitarbeitende mit einer jährlichen dienstlichen Fahrleistung von min. 500 km sollen THG-Emissionen vermieden werden. Das Angebot soll allen Mitarbeiter*innen zur Verfügung stehen.

Digitalisierung

- **Green IT:** Alle digitalen Prozesse sollen auf Green-IT umgestellt werden. Rebound-Effekte sollten dabei vermieden werden. Es soll angestrebt werden, dass die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) über den gesamten Lebenszyklus hinweg umwelt- und ressourcenschonend gestaltet wird. Dies beinhaltet die Optimierung des Ressourcenverbrauchs während der Herstellung, des Betriebs und der Entsorgung der Geräte. Zudem soll die Ressourceneinsparung durch den Einsatz von Informationstechnik weiter ausgebaut werden, beispielsweise durch den Ersatz von Dienstreisen durch Videokonferenzen.
- **Papierarme Verwaltung:** Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie soll im Programm „papierarme Verwaltung“ das existierende Dokumentenmanagementsystem (DMS) flächendeckend in der Stadtverwaltung ausgebaut werden. Nur so ist es möglich, dass Dokumente gar nicht erst in Papierform verarbeitet werden und Ausdrücke vermieden werden können. Ein wesentliches Ziel ist die Einsparung von Papier, wodurch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden soll. Das Programm umfasst neben der Einführung der eAkte weitere Projekte im Kontext einer papierarmen Verwaltung. Die Federführung liegt bei der Stabsstelle Projektsteuerung und stadtweite Organisationsentwicklung. In Zusammenarbeit mit der Stabsstelle soll die Reduzierung der Ausdrücke auf Papier weiterverfolgt und schneller ausgebaut werden
- **Klima-Lotsen:** In Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Projektsteuerung und stadtweite Organisationsentwicklung soll geprüft werden, ob das bereits bestehende Projekt der „Digitalisierungs-Lots*innen“ in Bezug auf Klimaschutz ausgeweitet werden kann. Hierdurch sollen Synergieeffekte gehoben und eine Verzahnung der Themen Digitalisierung und Klimaschutz erreicht werden.

6 Fazit & Ausblick

Der hier erstmals vorgelegte Bericht zur treibhausgasneutralen Stadtverwaltung zeigt auf, wie hoch die THG-Emissionen der Stadtverwaltung sind und auf welche Bereiche sich diese verteilen. Der größte Anteil entfällt auf die energiebedingten THG-Emissionen durch Fernwärme, gefolgt von denen der Arbeitswege und des Fuhrparks. Damit stellen, wie bei den THG-Emissionen der Gesamtstadt, die Energieversorgung und der Verkehr die wichtigsten Handlungsfelder dar. Die bilanzierte Gesamtsumme von 8.068 t zeigt, dass zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2030 die Weiterführung bereits in Umsetzung befindlicher Maßnahmen forciert und schnellstmöglich mit der Umsetzung neuer Maßnahmen begonnen werden muss. Dafür sind ausreichend personelle und finanzielle Ressourcen nötig.

Die THG-Bilanzierung von Unternehmen und Verwaltungen hat vor allem in den letzten Jahren an Prominenz gewonnen. Zwar können schon weite Bereiche der kommunalen Aktivitäten bilanziert werden, jedoch ist zu erwähnen, dass ein erheblicher Teil, insbesondere die Materialien für den Bausektor, zurzeit noch nicht zuverlässig bilanziert werden kann. Die Ursache hierfür liegt, wie oben bereits erwähnt, meist im Mangel an Daten und im Fehlen zuverlässiger Emissionsfaktoren. Ziel der Stadtverwaltung Gießen ist es, die Datengrundlage langfristig zu verbessern, um zukünftig mehr Aktivitäten aus den Bereichen Beschaffung, speziell die von Baumaterialien wie Asphalt, in die Bilanz miteinbeziehen zu können, um auch hier durch Maßnahmen der Verwaltung THG-Minderungen zu erzielen. Die Erstellung der THG-Bilanz soll zukünftig alle zwei Jahre stattfinden. Darauf basierend soll auch ermittelt werden, wie effektiv die Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen wirken und wo gegebenenfalls nachgebessert werden muss.

Der Vergleich mit den THG-Emissionen der Gesamtstadt hat ergeben, dass der Anteil der THG-Emissionen der Stadtverwaltung mit 1,3 % im Rahmen der zu Beginn genannten 1 bis 3 % liegt, die das Deutsche Institut für Urbanistik für den gängigen Anteil kommunaler Einrichtungen an den THG-Emissionen der zugehörigen Gesamtstadt angibt. Diese Zahl zeigt deutlich, dass für die Reduzierung der THG-Emissionen neben der Stadtverwaltung auch andere Akteure notwendig sind, da die THG-Emissionen der Verwaltung nur einen relativ geringen Anteil ausmachen. Mit den in Teil A aufgelisteten Maßnahmen kann die Stadt Gießen jedoch anderen als Vorbild dienen und zur Reduzierung der THG-Emissionen der Gesamtstadt beitragen. Über die kommunale Ebene hinaus ist und bleibt Klimaschutz ein Thema, das auf allen Ebenen Beachtung finden muss. So wirken sich Maßnahmen auf höherer politischer Ebene, wie eine Umstellung auf erneuerbare Energien zur Stromerzeugung auf die THG-Emissionen aller Verbraucher*innen aus, ob in Gewerbe, Handel, Dienstleistungen oder Verwaltungen. Daher sind der Rückhalt und das Durchhaltevermögen der Politik wesentliche Bausteine zur Erreichung der treibhausgasneutralen Stadtverwaltung.