Sachverhalt

Fortschreibung der Treibhausgasbilanzierung für die Stadtverwaltung für 2022

1. Hintergrund

In der Stadtratssitzung am 19.07.2023 wurde gemeinsam mit dem Umsetzungskonzept für eine klimaneutrale Stadtverwaltung erstmals eine umfassende Treibhausgasbilanzierung der Stadtverwaltung vorgelegt (vgl. Beschlussvorlage Ref.III/018/2023). Diese Startbilanz wurde für das Jahr 2019 erstellt, da die Jahre 2020 und 2021 sehr stark von Corona beeinflusst waren und sich daher als Vergleichsbasis nicht eigneten. Die Treibhausgasbilanzierung für das Jahr 2019 ist der Ausgangspunkt für ein fortlaufendes Monitoring zur Zielkontrolle der Treibhausgasreduzierungen der Stadtverwaltung und muss regelmäßig fortgeschrieben werden. Die nun vorliegende Treibhausgasbilanzierung für das Jahr 2022 ist die erste Bilanzfortschreibung und wurde mit derselben Methodik entsprechend den Standards des Greenhouse Gas Protocols durch die Firma Arqum erstellt. Eine direkte Vergleichbarkeit der Bilanzen für 2019 und 2022 ist damit gewährleistet.

Als Ergänzung wurde in der Bilanzierung für das Jahr 2022 lediglich der Bereich der eingekauften Güter (Scope 3) um die Anzahl der beschafften Laptops und Monitore ergänzt. Hierzu lagen für die Startbilanz 2019 noch keine Daten vor. In den Ergebnisdarstellungen wurden deshalb die aus den IT-Beschaffungen resultierenden Treibhausgasemissionen separat aufgeführt. Zusätzlich wurden in der Bilanzfortschreibung 2022 auch die beschafften Papiermengen für externe Druckaufträge unter 2.500 € sowie die der Hausdruckerei (Noris Inklusion) ergänzt. Für die Bilanzierung 2019 wurden diese neu ergänzten Beschaffungen im Sinne der Vergleichbarkeit ebenfalls nachträglich berücksichtigt, sodass die Ergebnisse für die aktualisierte Bilanzierung 2019 nun leicht von den ursprünglich veröffentlichten Werten abweichen.

2. Zentrale Ergebnisse

Der Vergleich der Gesamtemissionen der Stadtverwaltung der Jahre 2019 und 2022 zeigt mit einer leichten Zunahme von 0,4 Prozent nahezu eine Stagnation der Treibhausgasemissionen (vgl. Abbildung 1). Für das Jahr 2019 kommt die Bilanz auf eine Gesamtmenge von 62.053 Tonnen CO_2-Äquivalenten (CO_2e) und für 2022 von 62.308 Tonnen CO_2e. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass ohne die erstmals für 2022 berechneten Treibhausgasemissionen durch die IT-Beschaffung, gegenüber 2019 eine leichte Reduktion von 1,0 Prozent festzustellen ist.

Während die Menge der Gesamttreibhausgasemissionen 2022 im Vergleich zu 2019 nahezu gleichgeblieben ist, zeigen sich zwischen den verschiedenen Emissionskategorien durchaus unterschiedliche Entwicklungen. Eine deutliche Reduzierung der Treibhausgase zeigt sich vor allem im Bereich Mobilität bei den Kraftstoffverbräuchen des Fuhrparks und den Dienstreisen. Die deutliche Abnahme des Dienstreiseaufkommens ist vermutlich auf die durch die Corona-Pandemie mittlerweile weit verbreiteten Online-Besprechungen und -Fortbildungen zurückzuführen. Bei den Dieselverbräuchen in Notstromaggregaten und den daraus resultierenden Treibhausgasemissionen zeigt sich gegenüber dem Jahr 2019 ebenfalls eine deutliche Abnahme.

Kategorie	THG 2019 [t CO_2e]	THG 2022 [t CO_2e]	Veränderung [%]
Strom	29.759	30.025	+0,9%
Wärme	25.174	25.403	+0,9%
Fuhrpark	5.088	4.890	-3,9%
Eingekaufte Güter	1.693	1.717	+1,4%
Kältemittel	61	99	+62,3%
Dienstreisen	184	97	-47,3%
Notstrom	93	78	-16,1%
Gesamt (ohne IT)	**62.053**	**61.410**	**-1.0%**
Gesamt (inkl. IT)	**62.053**	**62.308**	**+0,4%**
Biogene Emissionen	20.047	20.024	-0,1%

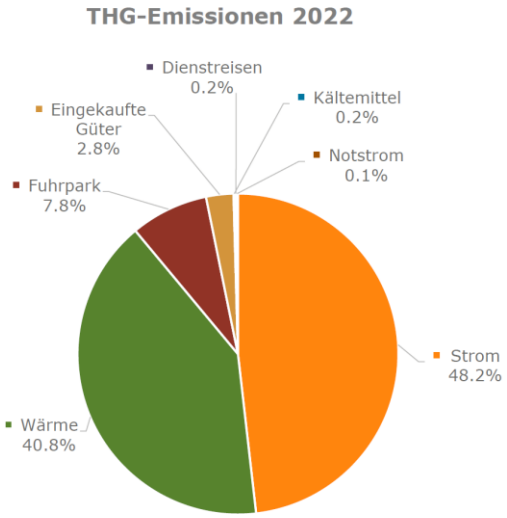
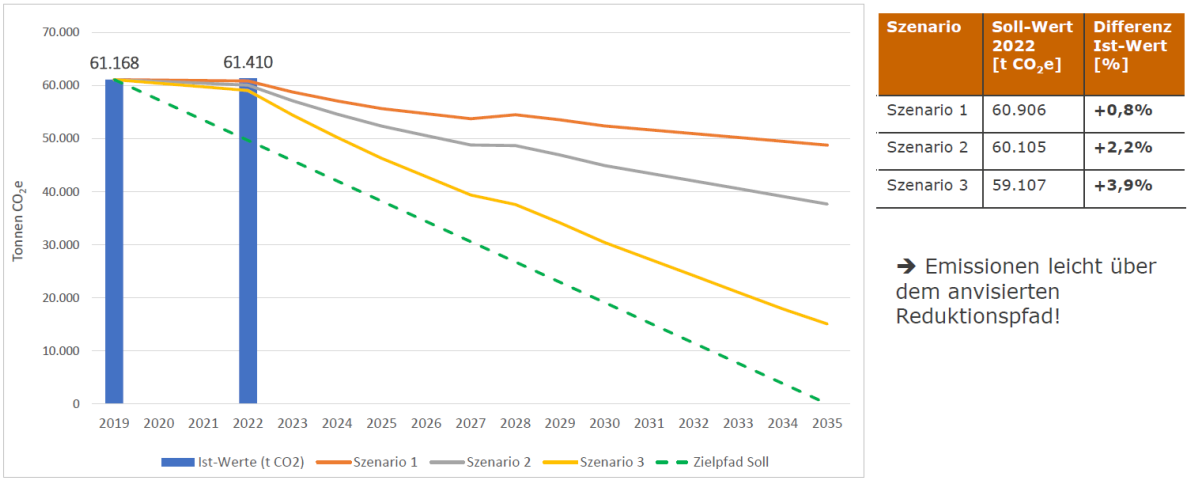


Abbildung 1: Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung 2022 nach Kategorien | Quelle: Arqum GmbH

Eine leichte Zunahme der Treibhausgasemissionen zeigt sich hingegen bei der Strom- und Wärmeversorgung. Zwar konnte der Gesamtstromverbrauch der Stadtverwaltung 2022 gegenüber dem Jahr 2019 leicht gesenkt werden, allerdings hat sich der Emissionsfaktor für Strom im Jahr 2022 geringfügig verschlechtert, was sich in der Summe negativ auf die Treibhausgasbilanz auswirkt. Die Verschlechterung des Emissionsfaktors ergibt sich durch eine angepasste Datengrundlage. In der Bilanzierung für 2022 erfolgte eine Anpassung an den auch vom Kommunalen Energiemanagement verwendeten Faktor. Zukünftig ist jedoch durch den verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien von einer stetigen Verbesserung des CO_2-Emissionsfaktors beim Strom auszugehen. Bei der Wärmeversorgung konnten im Jahr 2022 insbesondere die Heizöl- und Hackschnitzelverbräuche gesenkt werden. Auf der anderen Seite lagen die Fernwärme- und Gasverbräuche etwas über den Werten von 2019. In der Gesamtbilanz führt dies auch für den Wärmebereich zu höheren Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung. Detaillierte Auswertungen und Erläuterungen zu den Wärme- und Stromverbräuchen der Stadtverwaltung im Jahr 2022 können auch dem aktuellen Energiebericht des Hochbauamts entnommen werden (vgl. Stadtratsvorlage H/081/2023).

Bei den eingekauften Gütern macht sich logischerweise die erstmalige Aufnahme der IT-Ausstattung (Laptops und Monitore) in der Bilanz für 2022 bemerkbar. Eine prozentual deutliche Steigerung der Emissionen ist außerdem im Bereich der Kältemittelverluste zu verzeichnen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieser Effekt vor allem auf den Kältemittelverlust einer einzelnen größeren Kälteanlage zurück zu führen ist, der sich statistisch stark auf die Bilanzierung auswirkt. Für die statistische Abschätzung der Kühlmittelverluste der übrigen Kälteanlagen wurde auf eine neue Studie des Verbands Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe zurückgegriffen.



Szenario	Soll-Wert 2022 [t CO_2e]	Differenz Ist-Wert [%]
Szenario 1	60.906	**+0,8%**
Szenario 2	60.105	**+2,2%**
Szenario 3	59.107	**+3,9%**

➔ Emissionen leicht über dem anvisierten Reduktionspfad!

Abbildung 2: Aktualisierter Zielpfad zur klimaneutralen Stadtverwaltung 2035 | Quelle: Arqum GmbH

Der Zielpfad zur Treibhausgasneutralität 2035 ist eine wichtige Messlatte für den Erfolg der verwaltungsinternen Klimaschutzmaßnahmen. Im Zuge des Umsetzungskonzepts für die Klimaneutralität der Stadtverwaltung wurden neben dem Zielpfad drei unterschiedliche Szenarien errechnet die aufzeigen sollen, wie stark sowohl die verwaltungsinternen (u.a. Gebäudesanierungen, Szenario 1) als auch die verwaltungsexternen Maßnahmen (u.a. klimaneutrale Fernwärme, Szenarien 2 und 3) zur Klimaneutralität der Stadtverwaltung beitragen. Die Betrachtung der für das Jahr 2022 bilanzierten Treibhausgasmengen in Bezug auf den Zielpfad verdeutlicht nochmals (vgl. Abbildung 2), dass zukünftig enorme Anstrengungen notwendig sein werden, um innerhalb des Zielpfads zu bleiben und die selbstgesteckten Klimaschutzziele zu erreichen. Der Zielpfad soll auch bei den zukünftigen Treibhausgasbilanzierungen jeweils mit fortgeschrieben werden.

3. Fazit und Ausblick

Gegenüber der Treibhausgasbilanzierung für 2019 sind die Treibhausgasemissionen der Stadtverwaltung im Jahr 2022 nicht wesentlich gesunken. Dies ist unter anderem damit zu erklären, dass zentrale Klimaschutzmaßnahmen der Stadtverwaltung (z.B. zum klimaneutralen Gebäudebestand und die Photovoltaikstrategie) erst im Jahr 2023 beschlossen wurden und sich somit noch nicht auf die Bilanzierung auswirken konnten. Nennenswerte Reduzierungen zeigen sich vor allem bei den mobilitätsbedingten Treibhausgasemissionen. Inwieweit die in der Bilanz erkennbaren Trends bei den Dienstreisen weiterhin anhalten werden, bleibt abzuwarten. Die Reduzierung der verbrauchten Kraftstoffe beim städtischen Fuhrpark zeigt jedoch, dass eine sukzessive Umstellung des Fuhrparks auf klimafreundliche Antriebstechnologien erste Fürchte trägt.

Die aktuellen Ergebnisse der Treibhausgasbilanz unterstreichen nochmals die Wichtigkeit zur Reduzierung der Energieverbräuche in den städtischen Gebäuden und Eigenbetrieben und der Substitution von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energien. Mit den Beschlüssen für einen klimaneutralen Gebäudebestand sowie dem Start zur Umsetzung der städtischen Photovoltaik-Strategie im Jahr 2023 (vgl. Beschlussvorlage H/034/2023) sind hier bereits wichtige Weichenstellungen erfolgt, die sich in den nächsten Jahren positiv auf die

Treibhausgasbilanz der Stadtverwaltung auswirken sollten. Hierzu sind die beschlossenen Maßnahmen aber auch konsequent umzusetzen.

Weiteres Augenmerk sollte zukünftig auch auf die stadteigenen Kältemittelanlagen gerichtet werden, da sich hier schon geringe Mengen an Kältemittelverlusten merklich negativ auf die Treibhausgasbilanz auswirken können. Da sich Kältemittelverluste nicht komplett ausschließen lassen, führt kein Weg an der sukzessiven Umstellung der Anlagen auf weniger klimaschädliche Kühlmittel vorbei. Dies wird auch durch verschärfte EU-Vorgaben zum Einsatz klimaschädlicher Gase unumgänglich sein.

Die Treibhausgasbilanzierung der Stadtverwaltung soll zukünftig im Abstand von zwei Jahren fortgeschrieben werden und damit ein möglichst engmaschiges Monitoring ermöglichen. Die Ergebnisse sind dann jeweils mit dem Zielpfad zur Erreichung der Klimaneutralität im Jahr 2035 abzugleichen. Die nächste Bilanz soll in ca. zwei Jahren für das Referenzjahr 2024 erstellt werden. Außerdem soll die Umsetzung der im Juli 2023 vorgestellten Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität der Stadtverwaltung weiter vorangetrieben werden. Hierzu werden derzeit geeignete Strukturen in der Stadtverwaltung aufgebaut und es sollen regelmäßige Fortschrittsberichte erstellt werden. Neben der sukzessiven Umsetzung der bereits entwickelten Maßnahmen müssen auch neue Potenziale zur Einsparung von Treibhausgasen in der Stadtverwaltung identifiziert und genutzt werden. Die Stadtverwaltung wird den Stadtrat weiterhin regelmäßig über den Umsetzungsstand zur klimaneutralen Stadtverwaltung informieren.