



Fußabdruck

| 2022



Biohotel Villa Orange

**FOKUS
ZUKUNFT**





Diese Bilanz gibt die Treibhausgasemissionen für das Jahr 2022 des folgenden Unternehmens an:

>> Unternehmen: Hotel Villa Orange, Inhaberin Christiane Hütte
Hebelstraße 1
60318 Frankfurt am Main
Deutschland

>> Ansprechpartner*in: Christiane Hütte
contact@villa-orange.de
069 405 84 0

Der Bericht wurde durch Fokus Zukunft GmbH & Co. KG angefertigt:

>> Erstellungsdatum: 19.10.2023

>> Verfasser: Fokus Zukunft GmbH & Co. KG
Leutstettener Straße 28
82319 Starnberg
www.fokus-zukunft.com

>> Kontakt: Marion Schuster
marion.schuster@fokus-zukunft.com
0049 8151 44677 12

Inhaltsverzeichnis

1. Projektziel
2. Grundlagen zur Treibhausgasbilanzierung
3. Systemgrenzen
4. Darstellung des Gesamtergebnisses
 - 4.1 Aktuelles Bilanzjahr
 - 4.2 Vergleich zum Vorjahr
5. Allgemeine Einsparpotenziale und Empfehlungen
6. Detaillierte Ergebnisse nach Scopes
 - 6.1 Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb
 - 6.2 Scope 2 - Indirekte Emissionen durch zugekaufte Energie
 - 6.3 Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen

Anhang:

Verwendete Datenbanken



1. PROJEKTZIEL

Fokus Zukunft wurde beauftragt diese Treibhausgasbilanz zu erstellen. Ziel dabei ist es, die Treibhausgasemissionen entsprechend Ihrer Entstehung darzustellen, damit die Grundlage für eine betriebliche Klimaschutzstrategie gegeben ist. Ausgehend von diesen Ergebnissen können dann Handlungsfelder im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit definiert und umgesetzt werden.

Hierfür wurden mit dem/der Auftraggeber*in der Erhebungszeitraum sowie die organisatorischen und operativen Systemgrenzen festgelegt. **Die vorliegende Treibhausgasbilanz weist solche Emissionen aus, die im direkten Zusammenhang mit der eigenen Wertschöpfung des Unternehmens entstehen.** Eine detaillierte Auflistung der berücksichtigten Emissionsquellen findet sich unter 3. Systemgrenzen und Datenqualität / Operative Grenze.

Der vorliegende Emissionsbericht wurde entsprechend den **Richtlinien des Greenhouse Gas Protocol** Corporate Standard (GHG Protocol) erstellt.

Die erforderlichen Unternehmensdaten wurden Fokus Zukunft von dem/der Auftraggeber*in zur Verfügung gestellt.

Eine Überprüfung unsererseits ist nicht erfolgt und gehörte nicht zum Leistungsumfang.

2. GRUNDLAGEN ZUR TREIBHAUSGASBILANZIERUNG

Das **Greenhouse Gas Protocol (GHG)** ist international der am weitesten verbreitete und anerkannte Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen von Unternehmen. Es wurde vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) entwickelt. Das GHG definiert die **Grundprinzipien der Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz und Genauigkeit** und lehnt sich dabei an Prinzipien finanzieller Rechnungslegung an.

Weiterhin definiert das Greenhouse Gas Protocol Regeln zur organisatorischen Abgrenzung einer Treibhausgasbilanz und zur operativen Abgrenzung. Besonders relevant ist hier die **Einteilung der Emissionen in drei sogenannte „Scopes“**: Während **Scope 1** alle direkt selbst durch Verbrennung in eigenen Anlagen erzeugten Emissionen umfasst, sind **Scope 2** Emissionen, die mit eingekaufter Energie (z. B. Elektrizität, Fernwärme) verbunden sind. **Scope 3** wiederum umfasst die Emissionen aus durch Dritte erbrachte Dienstleistungen und erworbenen Vorleistungen.

Bei der Ermittlung der Emissionen werden die entstandenen Mengen an Treibhausgasen herangezogen. Das **Kyoto-Protokoll nennt sieben Treibhausgase**: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), und Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (F-Gase), wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW) und Schwefelhexafluorid (SF₆). Seit 2015 muss Stickstofftrifluorid (NF₃) zusätzlich einbezogen werden. Um die Komplexität zu reduzieren, werden die Wirkungen der 7 Gase in Abhängigkeit von ihrer schädigenden **Klimawirkung in CO₂-Äquivalente oder CO₂e umgerechnet**.

Das Ergebnis der Emissionsbilanz ist also nicht als direkte Kohlenstoffdioxid-Emission zu verstehen, sondern als eine Umrechnung in Vergleichswerte, basierend auf dem wichtigsten anthropogenen Treibhausgas, Kohlenstoffdioxid. Die Emissionsfaktoren entstammen der Datengrundlage für Emissionsinventare der DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs), der GEMIS- Datenbank (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme, herausgegeben durch das Internationale Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien), der Ecoinvent-Datenbank sowie der Datenbank des Umweltbundesamtes (UBA). Die verwendeten Datenbanken sind im Anhang aufgelistet.



3. SYSTEMGRENZEN UND DATENQUALITÄT

Die Systemgrenzen legen den zeitlichen, organisatorischen und operativen Rahmen der Erstellung der Treibhausgasbilanz fest.

Sie werden individuell mit dem/der Kund*in abgestimmt und definiert.

>> Zeitliche Grenze:

Bezugszeitraum: von: Januar 2022
bis: Dezember 2022

>> Organisatorische Grenze:

Berücksichtigte Gesellschaften / Standorte: 1
Anzahl der Mitarbeiter*innen im Bezugsjahr: 25
Anzahl Übernachtungen im Geschäftsjahr: 10.246
Anzahl der Zimmer: 38
Umsatz in Euro (€): 1.293.838

>> Operative Grenze:

Die einbezogenen Emissionskategorien werden auf Grundlage des Greenhouse Gas Protocols den Scopes 1 bis 3 zugeordnet.

Scope Bereich	Emissionskategorie	Qualität der eingetragenen Daten
Scope 1	Wärmeverbrauch	Realwerte
Scope 1	Kraftstoffverbrauch im Unternehmen	nicht relevant
Scope 1	Gasleckagen (Kältemittel)	Realwerte
Scope 2	Stromverbrauch	Realwerte
Scope 2	Fernwärme / Fernkälte	Realwerte
Scope 3	Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	Berechnung auf Basis der Verbrauchsdaten
Scope 3	Arbeitswege und Homeoffice der Mitarbeiter*innen	Realwerte & Schätzwerte
Scope 3	Wasser / Abwasser	Realwerte
Scope 3	Abfallaufkommen im Unternehmen	Schätzwerte
Scope 3	Papierverbrauch	Realwerte
Scope 3	Wäsche und Reinigungsmittel	Realwerte
Scope 3	Lebensmittel	Realwerte



4. DARSTELLUNG DES GESAMTERGEBNISSES

4.1 Aktuelles Bilanzjahr

Ergebnis		
Insgesamt emittiert das Unternehmen im Berichtsjahr	127,00	Tonnen CO ₂ e
Umgerechnet pro Mitarbeiter*in ergibt sich ein Wert von	5,08	Tonnen CO ₂ e
Emissionswert ohne Verpflegung	91,30	Tonnen CO ₂ e
Pro Übernachtung ohne Verpflegung ergeben sich CO ₂ -Emissionen von	8,91	Kg CO ₂ e
Teilergebnis: Scope 1 und 2	57,57	Tonnen CO ₂ e
Pro Tsd. Euro Umsatz	0,04	Tonnen CO ₂ e
Teilergebnis: Scope 3	68,73	Tonnen CO ₂ e
CO ₂ e pro MA Pendeln	0,49	Tonnen CO ₂ e

Im Vergleich mit anderen Unternehmen Ihrer Größe und Branche liegt der Emissionswert pro Übernachtung ohne Verpflegung im mittleren Bereich.

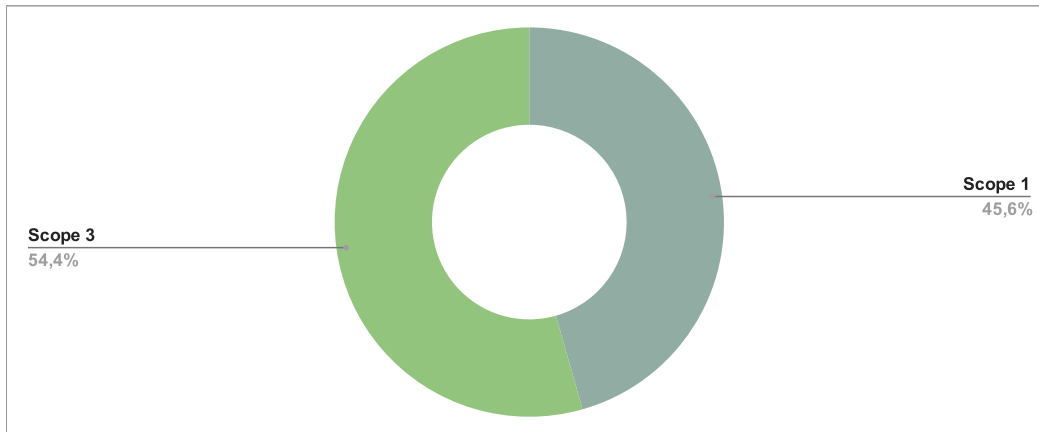
Übersichtstabelle der Ergebnisse

Zuordnung	Emissionen nach Kategorien	[t CO ₂ e]	%-Anteil
Scope 1	Wärmeverbrauch	49,22	39%
	Kraftstoffverbrauch im Unternehmen	0,00	0%
	Gasleckagen (Kältemittel)	8,35	7%
	Summe	57,57	46%
Scope 2	Stromverbrauch	0,00	0%
	Summe	0,00	0%
Scope 3	Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	8,01	6%
	Arbeitswege und Homeoffice der Mitarbeiter*innen	12,20	10%
	Wasser / Abfallaufkommen im Unternehmen	1,60	1%
	Papierverbrauch	0,89	1%
	Wäsche und Reinigungsmittel	10,33	8%
	Lebensmittel	35,70	28%
	Summe	68,73	54%
Gesamtsumme		126,30	100%

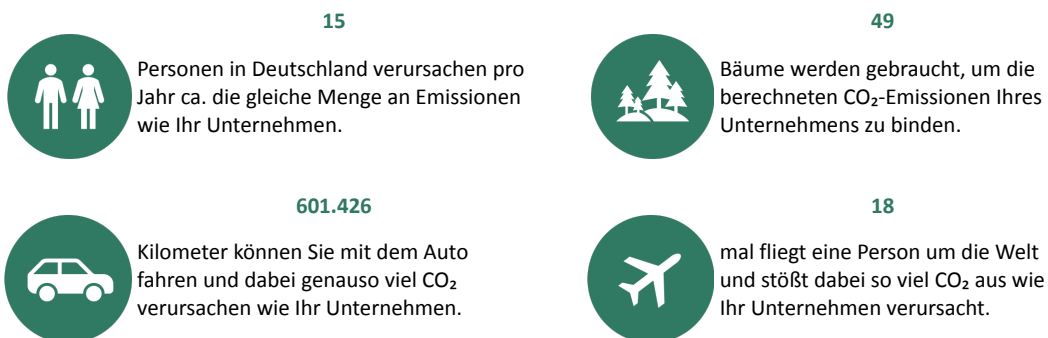
Die Übersicht der Ergebnisse des Corporate Carbon Footprint legt offen, dass bei dem Biohotel Villa Orange vor allem die Emissionskategorien Wärmeverbrauch und Lebensmittel (betriebsbedingt) einen großen Anteil an der Gesamtbilanz haben. Aber auch bei Arbeitswege und Homeoffice der Mitarbeiter*innen und Wäsche & Reinigungsmittel fallen wesentliche Mengen an Treibhausgasemissionen an.



Verteilung der Emissionen an der Gesamtbilanz



Ihr Fußabdruck im Vergleich



4.2 Vergleich zum Vorjahr

Für die konstante Reduzierung der betrieblichen Treibhausgasemissionen bietet sich eine regelmäßige Wiederholung der Bilanzierung an. Damit ist ein Monitoring der Effizienz von Einsparmaßnahmen möglich und der Zielerreichungsgrad von betrieblichen Klimazielen kann verfolgt werden.

Das Biohotel Villa Orange verfolgt diesen konsequenten Weg und bilanzierte bereits im Geschäftsjahr 2018 und 2020 den CO₂-Fußabdruck.

Das Unternehmen konnte in einigen Bereichen im Vergleich zum Bilanzjahr 2020 den Fußabdruck senken, so ist zum Beispiel in den Emissionskategorien vorgelagerte energiebezogene Emissionen eine leichte Reduktion zu verzeichnen. In den Emissionskategorien Wasser und Abfallaufkommen im Unternehmen sind erhebliche Reduktionen zu verzeichnen.

Allerdings sind in einigen Emissionskategorien auch erhebliche Erhöhungen zu verzeichnen. Der Emissionswert für Wäsche & Reinigungsmittel hat sich mehr als verdoppelt. Auch die Emissionen, die durch die Arbeitswege der Mitarbeiter*innen, Gasleckagen (Kältemittel) und Lebensmittel (betriebsbedingt) anfallen, haben sich erhöht. Der Emissionswert für Wärmeverbrauch und Papierverbrauch ist leicht gestiegen.



Zuordnung	Emissionen nach Kategorien	2020 [t CO ₂ e]	2022 [t CO ₂ e]
Scope 1	Wärmeverbrauch	42,80	49,22
	Gasleckagen (Kältemittel)	0,00	8,35
	Summe	42,80	57,57
Scope 2	Stromverbrauch	0,00	0,00
	Summe	0,00	0,00
Scope 3	Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	8,33	8,01
	Arbeitswege der Mitarbeiter*innen	5,63	12,20
	Wasser / Abfallaufkommen im Unternehmen	7,51	1,60
	Papierverbrauch	0,43	0,89
	Wäsche und Reinigungsmittel	3,71	10,33
	Lebensmittel	10,63	35,70
	Summe	36,24	68,73
Gesamtsumme		79,04	126,30
CO₂-Wert je Übernachtung ohne Verpflegung		19,38 kg CO₂e	8,91 kg CO₂e

5. ALLGEMEINE EINSARPOTENZIALE UND EMPFEHLUNGEN

Um die potenziellen Reduktionsziele zu erreichen, sollten effektive Einsparmaßnahmen abgeleitet werden. Wir empfehlen die Ausarbeitung eines Reduktionsplans mit konkreten Einsparmaßnahmen, durch die Sie die Auswirkungen auf das Klima messbar verringern können und eine langfristige betriebliche Klimastrategie etablieren. Ergänzend zur Umsetzung von Einsparmaßnahmen können Sie Ihre Emissionsbilanz durch hochwertige Klimaschutzzertifikate kompensieren.

Die folgende Tabelle legt die wesentlichen Reduktionspotentiale und Einsparmaßnahmen offen, durch welche die betrieblichen Treibhausgas-Emissionen reduziert werden können. Es handelt sich dabei um allgemeine Vorschläge, die von jedem Unternehmen individuell zu prüfen sind. Gerne gehen wir mit Ihnen im Zuge einer Klimastrategie nach einem weiteren Angebot detaillierter auf Ihre Einsparmaßnahmen ein.

Emissionskategorie	Einsparmaßnahmen
Scope 1	<p>Kurzfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umstellung auf klimaneutrale Energieträger (z.B. Klimaneutrales Erdgas) - Zeitschaltuhren für die Heizung in den Büro- und Gewerberäumen
Stationäre Anlagen	<p>Mittel- bis langfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software zur Steuerung des Energiemanagements in Gebäuden - Effizienzberatung evtl. in Verbindung mit einer Zertifizierung des Energiemanagements nach ISO 50001 und DIN 16247 - Mitarbeiter*innensensibilisierung zur bedarfsgerechten Nutzung der Heizung - Wärmegewinnung aus erneuerbaren und biogenen Energieträgern <p>Kurzfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spritspartrainings für die Mitarbeiter können den Spritverbrauch um bis zu 10 % senken
Gasleckagen (Kältemittel)	<p>Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eine Überprüfung auf Gasleckagen in Ihren Leitungen: Verhinderung Austreten von Gasemissionen und Steigerung der Wirtschaftlichkeit - Falls möglich Umstieg auf klimafreundlicheres Kältemittel



Scope 2	<p>Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatische Lichtabschaltung nach den Geschäftszeiten oder Steckerleisten mit An-/Aus-Funktion - Mitarbeiter*innensensibilisierung bezüglich dem konsequenten Abschalten der Elektrogeräte
Zugekaufter Strom	<p>Langfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effizienzberatung evtl. in Verbindung mit einer Zertifizierung des Energiemanagements nach ISO 50001 und DIN 16247 - Erhöhung Anteil des selbsterzeugten Stroms
Scope 3	<p>Mittel- bis langfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anreize zur Bildung von Fahrgemeinschaften können beispielsweise die Schaffung von Fahrgemeinschaftsparkplätzen auf attraktiven Parkplatzflächen des Firmengeländes sein - Jobtickets für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel - Angebot von E-Bikes und Fahrrädern für Arbeitsweg - Einführung des Job-Rad-Modells
Arbeitswege der Mitarbeiter*innen	<p>Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennsystem für Abfall auf allen Stockwerken - Reduzierung des Abfalls durch Einbindung von Recyclingprozessen
Abwasser/ Abfall	

Vom Unternehmen definierte Reduktionsmaßnahmen (bezogen auf ein Bilanzjahr)

Reduktionsmaßnahme	Status	geschätzte Reduzierung	Einheit
Scope 3:			
Reduzierung Waschmittel/Reinigungsmittel durch Umstellung des Reinigungsturnus der Zimmer auf alle zwei Tage	abgeschlossen	noch offen	
Reduzierung Wasserverbrauch durch Umstellung des Reinigungsturnus der Zimmer auf alle zwei Tage	abgeschlossen	noch offen	
Reduzierung Müllverbrauch durch Zusammenarbeit mit "memo Box" (Mehrwegversandsystem)	abgeschlossen	noch offen	

6. DETAILLIERTE ERGEBNISSE NACH SCOPES

6.1 Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb

Gesamt CO₂e(t): 57,6

Stationäre Anlagen

Quelle	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Erdgas	243.073 kWh	0,20	49,22
Summe CO₂e(t): Stationäre Anlagen			49,22

Gasleckagen (Kältemittel)

Im Referenzjahr mussten Kältemittel nachgefüllt werden.

Kältemittel	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
R410A	4,00 Kilogramm	2.088	8,35
Summe CO₂e(t): Kältemittel			8,35



6.2 Scope 2 - Indirekte Emissionen aus zugekaufter Energie

Gesamt CO₂e(t): 0,0

Zugekaufter Strom

Quelle	Verbrauch Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Ökostrom	73.484 kWh	0,00	0,00
Summe CO₂e(t): Zugekaufter Strom			0,00

Hinweis:

Der Market Based Ansatz berücksichtigt den energielieferantenspezifischen Emissionsfaktor und ist unabhängig von der Entwicklung nationaler Emissionsfaktoren zu verstehen.

Würde bei der Berechnung der Location Based Ansatz (Bundesstrommix) genutzt werden, würde durch den gesamten Strombezug von 73.484 kWh ein Treibhausgasausstoß von 31,45 t CO₂e entstehen.
(Emissionen Bundesstrommix: 0,428 kg CO₂e / kWh)

Gemäß der Vereinbarung zwischen der be-oh Marketing GmbH und dem Biohotel Villa Orange wird Ökostrom bezogen.

Fernwärme / Fernkälte / Dampf

Im Referenzjahr wurde keine Fernwärme bezogen.

Im Referenzjahr wurde keine Fernkälte bezogen.

Im Referenzjahr wurde kein Dampf bezogen.

6.3 Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen mit Vorkette

Gesamt CO₂e(t): 68,7

Vorgelagerte energiebezogene Emissionen

Quelle	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Erdgas	24.307 Kubikmeter	0,27	6,55
Ökostrom	73.484 kWh	0,02	1,46
Summe CO₂e(t): Vorgelagerte energiebezogene Emissionen			8,01

Hinweis:

Diese Emissionen beziehen sich auf die Vorkette bei der Energiebereitstellung, die durch die Herstellung und Transporte der Brennstoffe entstehen. Der Bilanzposten reduziert sich parallel mit Einsparmaßnahmen in Scope 1 und Scope 2.

**Arbeitswege und Homeoffice der Mitarbeiter*innen**

Verkehrsmittel	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Zug	17.600	Kilometer	0,04	0,62
Öffentliche Verkehrsmittel	25.080	Kilometer	0,08	1,92
Pkw, Kleinwagen	2.640	Kilometer	0,14	0,36
Pkw, Mittelklasse	51.840	Kilometer	0,16	8,55
Motorrad	2.200	Kilometer	0,11	0,25
zu Fuß, Fahrrad, Fahrgemeinschaft	4.928	Kilometer	0,00	0,00
Elektrofahrzeug	8.800	Kilometer	0,05	0,48
Summe CO₂e(t): Arbeitswege der Mitarbeiter*innen				12,19

Hinweis:

Hier wurde nur die Anzahl der Mitarbeiter*innen ohne Firmenwagen berücksichtigt.
Durch Besucher- und Kundenverkehr verursachte Treibhausgasemissionen sind nicht Teil dieser Bilanz.

Homeoffice	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Homeoffice	2	HO-Tage	1,07	0,002
Summe CO₂e(t): Homeoffice				0,002

Summe CO₂e(t): Arbeitswege und Homeoffice der Mitarbeiter*innen **12,20**

Hinweis:

Bei der Berechnung der Homeoffice-Emissionen wurden sowohl die Energieverbräuche der genutzten Räumlichkeiten (Heizen, Beleuchtung, Wasser) als auch der Geräte (Laptop/PC, Bildschirm, Router) berücksichtigt.

Wasser und Abfall

Quelle	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Frischwasser	1.592	Kubikmeter	0,34	0,55
Abwasser	1.592	Kubikmeter	0,49	0,78
Summe CO₂e(t): Wasser				1,33

Quelle (Abfallart)	Menge	Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Papier/Pappe/Kartonagen	2.400	Liter	0,01	0,02
Leichtverpackungen/Kunststoff	1.920	Liter	0,03	0,06
Glas	48	Kilogramm	0,02	0,00
Restmüll	1.440	Liter	0,04	0,05
Bioabfall / Grünabfälle	240	Liter	0,05	0,01
Sperrmüll	300	Kilogramm	0,33	0,10
Elektroschrott	10	Kilogramm	1,53	0,02
Gefahrenabfälle	5	Kilogramm	2,42	0,01
Summe CO₂e(t): Abfall				0,27

Summe CO₂e(t): Wasser und Abfall **1,60**

**Wäsche und Reinigungsmittel**

Quelle	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Wäschemenge (extern gewaschen)	13.339 Kilogramm	0,53	7,04
Waschmittel / Reinigungsmittel	996 Liter	3,30	3,29
Summe CO₂e(t): Wäsche und Reinigungsmittel			10,33

Lebensmittel**Mahlzeiten**

Quelle	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Frühstück	10.246 Stück	2,03	20,80
Mittagessen	1.228 Stück	4,59	5,64
Abendessen	192 Stück	5,76	1,11
Summe CO₂e(t): Mahlzeiten			27,54

Getränke

Quelle	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Kaffee	5.881 Liter	0,47	2,76
Tee	1.642 Liter	0,05	0,08
Mineralwasser (mit Kohlensäure)	4.706 Liter	0,70	3,31
Softdrinks	461 Liter	0,64	0,30
Fruchtsäfte	1.382 Liter	0,49	0,67
Bier	382 Liter	0,42	0,16
Wein	383 Liter	1,53	0,58
Sekt und Champagner	97 Liter	1,53	0,15
Spiritosen	35 Liter	4,18	0,15
Summe CO₂e(t): Getränke			8,16

Verbrauchsmaterialien Büro

Verbrauchsmaterialien Büro (Papier)	Menge Einheit	Emissionsfaktor (kg CO ₂ e/ Einheit)	CO ₂ e(t)
Papier, Recycling	188 Kilogramm	0,74	0,14
<i>Emissionen durch das Bedrucken (Kartusche und Farbe) des Büropapiers betragen:</i>			<i>0,11</i>
übrige Druckaufträge, Frischfaser	130 Kilogramm	0,92	0,12
übrige Druckaufträge, Recycling	28 Kilogramm	0,74	0,02
<i>Emissionen durch das Bedrucken (Kartusche und Farbe) übriger Druckaufträge betragen:</i>			<i>0,06</i>
Hygienepapier, Frischfaser	242 Kilogramm	1,33	0,32
Hygienepapier, Recycling	168 Kilogramm	0,74	0,12
Summe CO₂e(t): Verbrauchsmaterialien Büro (Papier)			0,89

**Hinweis:**

Der Toner- und Kartuschen-/ Patronen Verbrauch wird auf Basis des verbrauchten Papiers geschätzt und anschließend mit entsprechenden Emissionsfaktoren berechnet. Für die Patrone / Kartusche wurde eine durchschnittliche Lebenserwartung von 5.000 Blatt bei einem Tintenverbrauch von 260 Gramm angenommen. Der übliche Papierverbrauch wird auf Basis von schwarz/weiß Tonern berechnet, übrige Druckaufträge werden mit Farbtönen berechnet.

ANHANG**Verwendete Datenbanken**

Die in der Bilanz zugrundeliegenden Emissionsfaktoren entstammen folgenden Datenbanken bzw. Quellen:

DEFRA 2020	
DEFRA 2021	
DEHOGA 2016	
DIN EN 16258:2013	
Ecoinvent 3.6	teilweise inkl. eigener Berechnungen
Ecoinvent 3.7	teilweise inkl. eigener Berechnungen
Ecoinvent 3.8	
GEMIS 4.9	
GEMIS 5.0	teilweise inkl. eigener Berechnungen
GLEC 2.0	
HIGG Index	
UBA 2017/2018	
UBA 2021	teilweise inkl. eigener Berechnungen
UBA Österreich 2019	
eaternity app	