

Treibhausgasbilanz für Unternehmen

Diese Bilanz gibt die Treibhausgasemissionen des folgenden Unternehmens an:

Firma:	Automobil Club Verkehr
Straße:	Theodor-Heuss-Ring 19-21
PZL / Ort:	50668 Köln
Land:	Deutschland
Berichtsjahr:	2018
org. Grenzen:	
Mitarbeiter (Hochgerechnet auf Vollzeit)	28,4
Erstellt am:	21.01.2021
Ansprechpartner beim Auftraggeber:	Peter Berson
E-Mail:	peterberson@gmail.com
Telefon:	491.726.782.002
Ansprechpartner bei Fokus Zukunft:	Sonja Späth
E-Mail:	sonja.spaeth@fokus-zukunft.com
Telefon:	0049 8151 5599570

Inhaltsverzeichnis

Projektziel

Grundlagen zur Treibhausgasbilanzierung
Berücksichtigte Emissionen nach Scopes
Übersichtstabelle der Ergebnisse
Verteilung der Emissionen an der Gesamtbilanz
Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb
Scope 2 - Indirekte Emissionen durch zugekaufte Energie
Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen
CO₂-Emissionsfaktoren
Weiterführende Links

Projektziel

Fokus Zukunft wurde beauftragt diese Treibhausgasbilanz zu erstellen. Hierfür wurden mit dem Auftraggeber der Erhebungszeitraum und die organisatorischen und operativen Systemgrenzen festgelegt.

Der vorliegende Emissionsbericht wurde entsprechend den Richtlinien des Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard [GHG Protocol] erstellt.

Die erforderlichen Unternehmensdaten wurden Fokus Zukunft vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Eine Überprüfung unsererseits ist nicht erfolgt und gehörte nicht zum Leistungsumfang.

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 ermittelt. Das Kyoto-Protokoll nennt sechs 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, Version 4.9, herausgegeben durch das Internationale Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien), der ecoinvent-Datenbank, der Datenbank des Umweltbundesamtes (UBA) sowie der IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Die verwendeten Emissionsfaktoren sind im Anhang aufgelistet.

Berücksichtigte Emissionen nach Scopes

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

Scope 1	Wärmeverbrauch
Scope 1	Kraftstoffverbrauch im Unternehmen
Scope 2	Stromverbrauch
Scope 2	Fernwärme / Fernkälte
Scope 3	Vorgelagerte energiebezogene Emissionen
Scope 3	Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen
Scope 3	Arbeitswege der Mitarbeiter
Scope 3	Abfallaufkommen / Abwasser im Unternehmen
Scope 3	Verbrauchsmaterialien Produktion und Büro

FAZIT

Insgesamt emittiert das Unternehmen im Berichtsjahr	101	Tonnen CO ₂ .
Umgerechnet pro Mitarbeiter ergibt sich ein Wert von	3,56	Tonnen CO ₂ .

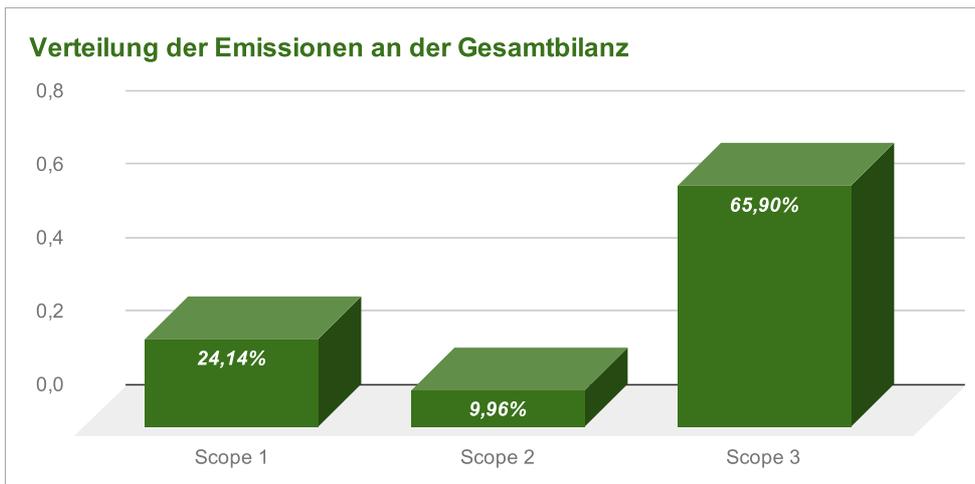
Im Vergleich mit anderen Unternehmen Ihrer Größe und Branche liegt der Emissionswert pro Mitarbeiter im mittleren Bereich.

Wesentliche Einsparpotentiale für den Automobil-Club-Verkehr sehen wir bei:

- Der Kraftstoffverbrauch der Firmenflotte ist sehr hoch; Hier könnte man langfristig über die Umstellung auf Elektromobilität oder kraftstoffärmere Varianten nachdenken.
- Bei den Arbeitswegen der Mitarbeiter kann man über Anreizsysteme zur Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel oder zur Bildung von Fahrgemeinschaften bereitstellen; Außerdem können sich Spritspartrainings positiv auf die Bilanz auswirken
- Kurzstreckenflüge könnten vermieden werden und durch Bahnfahrten oder Videokonferenzen ersetzt werden

Übersichtstabelle der Ergebnisse

Zuordnung		[t CO ₂ e]	%-Anteil
Scope 1	Wärmeverbrauch	0,0	0%
	Kraftstoffverbrauch im Unternehmen	24,4	24%
	Scope 1	24,4	24%
Scope 2	Stromverbrauch	8,1	8%
	Fernwärme / Fernkälte	2,0	2%
	Scope 2	10,1	10%
Scope 3	Vorgelagerte energiebezogene Emissionen	7,9	8%
	Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen	26,4	26%
	Arbeitswege der Arbeitnehmer	27,2	27%
	Abfallaufkommen / Abwasser im Unternehmen	0,0	0%
	Verbrauchsmaterialien Produktion und Büro	5,1	5%
	Scope 3	66,7	66%
Gesamtsumme		101,2	100%



Scope 1 - Direkte Emissionen im Betrieb **CO2e** **24,43**

1.1 Wärmeverbrauch **[t CO2e]** **0,00**

Hinweis

Es wird Fernwärme als Wärmequelle genutzt, die unter Scope 2 angegeben wird.

1.2 Kraftstoffverbrauch im Unternehmen **[t CO2e]** **24,43**

Quelle	Menge	Einheit	Emissionsfaktor	CO2e(t)
Diesel	9.300	Liter	2,63	24,43

Flottenzusammensetzung	Menge
davon Anzahl an PKW	9
davon Anzahl an Transporter	1
Fahrzeuge Gesamt	10

Einsparpotential

Der Fuhrpark macht mit knapp 24 % einen nicht unwesentlichen Anteil aus. Spritspartrainings könnten den Spritverbrauch um bis zu 10 % senken. Die sukzessive Umstellung des Fuhrparks auf verbrauchsärmere Fahrzeuge, Hybrid – und oder Elektroautos könnte diese Bilanzposition in den kommenden Jahren deutlich reduzieren.

Weiterführende Links zu Anbietern von klimaneutralen Treibstoffen finden Sie im Anhang

Scope 2 - Indirekte Emissionen aus zugekaufter Energie

CO₂e

10,08

2.1 Stromverbrauch

[t CO₂e]

8,11

Quelle	Verbrauch Einheit	Emissionsfaktor	CO ₂ e(t)
Herkömmlicher Strom	23.165 kWh	0,350	8,11

Einsparpotential

Mittel- und langfristiges Ziel wäre den Anteil des selbsterzeugten Stroms zu erhöhen um damit die Emissionen zu verringern und auch die Abhängigkeit zu dritten Energielieferanten zu reduzieren. Kurzfristig empfehlen wir die Umstellung auf Strom aus Erneuerbaren Energien. Dadurch würde der Fußabdruck um ca. 8 % reduziert. Eigenstromerzeugung und die Reduzierung des Energieverbrauchs durch weitere Energieeffizienzsteigerungen würden auch im Scope 3 die Emissionen aus der Erzeugung der zugekauften Energie verringern.

Weiterführende Links zu sehr guten Ökostromanbietern finden Sie im Anhang

2.2 Fernwärme / Fernkälte

[t CO₂e]

1,97

Quelle	Menge Einheit	Faktor	CO ₂ e(t)
Fernwärme	15.167 kWh	0,130	1,97

Einsparpotential

Zwar werden bei der Fernwärme die Kraft-Wärme-Kopplung die Brennstoffe optimal ausgenutzt, allerdings werden nach wie vor noch die meisten Kraft-Wärme-Kopplung Anlagen mit fossilen Brennstoffen gespeist. Eine Möglichkeit wäre auf einen Fernwärmeanbieter zu wechseln, welcher seine Wärme aus Biomassekraftwerken speist (Stromerzeugung durch biogene Festbrennstoffe (Holzreste, Stroh, etc.)), seine überschüssige Wärme zu Heizzwecken an Fernwärmeabnehmer abgibt oder den Strom aus reinen Biomasseheizkraftwerken bezieht. Diese Fernwärmeanbieter weisen eine deutlich bessere Umweltbilanz auf.

Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen mit Vorkette

CO₂e

66,70

3.1 Vorgelagerte energiebezogene Emissionen

[t CO₂e]

7,90

Emissionsquelle	Menge Einheit	Faktor	CO ₂ e(t)
Diesel	9.300 Liter	0,618	5,75
Herkömmlicher Strom	23.165 kWh	0,075	1,73
Fernwärme	15.167 kWh	0,027	0,41

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.

3.2 Geschäftsreisen und Hotelübernachtungen

[t CO₂e]

26,40

Geschäftsreisen	Menge Einheit	Faktor	CO ₂ e(t)
Flugreisen, Kurzstrecke	72.800 km	0,298	21,72
Zugfahrten	61.200 km	0,044	2,71
Taxifahrten/Privat-PKW/Leihfahrzeuge	1.428 km	0,153	0,22

Einsparpotential

72.800 Tsd Kilometer werden jährlich im Flugzeug zurückgelegt. Das führt zu ca. 21,7 Tonnen CO₂. Durch den Ersatz von Kurzstreckenflügen durch die Bahn und den vermehrten Einsatz von Videokonferenzen könnte hier weiteres Reduzierungspotential bestehen.

Hotelübernachtungen	Menge Einheit	Faktor	CO ₂ e(t)
3-Sterne Hotel	79 Übernachtungen	14,3	1,13
4-Sterne Hotel	34 Übernachtungen	18,5	0,63

Weiterführende Links zu klimaneutralen Hotels und Reisen finden Sie im Anhang

3.3 Arbeitswege der Mitarbeiter

[t CO₂e]

27,23

Quelle	Menge Einheit	Faktor	CO ₂ e(t)
Öffentliche Verkehrsmittel	105.196 km	0,082	8,64
Pkw, Kleinwagen	11.492 km	0,147	1,69
Pkw, Mittelklasse	95.472 km	0,177	16,90
zu Fuß, Fahrrad, Fahrgemeinschaft	2.210 km	0,000	0,00

Einsparpotential

Die 26 Mitarbeiter ohne Firmenwagen legen 214.340 Kilometer im Jahr zurück. Davon entfallen 49,9 % auf die Benutzung von PKW. Der Durchschnittswert pro Mitarbeiter beträgt 1,04 Tonnen CO₂ p.a. und liegt damit im mittleren Bereich vergleichbarer Unternehmen. Hier sollte ACV über Anreizsysteme zur Reduzierung der mit dem PKW zurückgelegten Kilometer nachdenken. Hierfür wären z.B. Schulungen zum betrieblichen Klimaschutz ein passendes und einfaches Instrument, um die Belegschaft für Ihren Fußabdruck zu sensibilisieren und für den Umstieg auf Alternativen zu motivieren. Die Bildung von Fahrgemeinschaften und ein Angebot zur Nutzung von Pedelegs, etc. können zu weiteren Reduzierungen der Gesamtbilanz beitragen.

3.4 Abfall und Abwasser [t CO2e] 0,05

Emissionsquelle	Menge	Einheit	Faktor	CO2e(t)
Abfallaufkommen (gesamt)	1.547	kg	0,021	0,03
Abwasser	20	Kubikmeter	0,708	0,01

3.5 Verbrauchsmaterialien Produktion und Büro [t CO2e] 5,13

Emissionsquelle	Menge	Einheit	Faktor	CO2e(t)
Papier, Frischfaser	5.459	kg	0,939	5,13
Papier, Recycling	0	kg	0,683	0,00

Einsparpotential

Der Umstieg auf Recyclingpapier würde weiteres Einsparpotential darstellen. Zudem werden viele betriebliche Abläufe noch auf Papier geregelt. Eine Umstellung von Briefpost auf digitale Kommunikation, sowie die Digitalisierung von Papierakten spart nicht nur Platz, sondern wirkt sich auch positiv auf die betriebliche Klimabilanz aus.

Weiterführende Links zu nachhaltigen Anbietern von Büromaterialien finden Sie im Anhang

CO2-Emissionsfaktoren

Nachfolgend geben wir eine Übersicht zu den aktuellen Emissionsfaktoren. Diese wurden in Ihrer Emissionsbilanz entsprechend berücksichtigt.

Bezeichnung	Faktor	Einheit CO2e	Quelle
Energie (Verbrennung)			
Heizöl	2,536	kg/l	Defra 2018
Erdgas	2,047	kg/m ³	Defra 2018
Flüssiggas	1,519	kg/l	Defra 2018
Pellets	0,070	kg/kg	Defra 2018
Holz	0,057	kg/kg	Defra 2018
Diesel	2,627	kg/l	Defra 2018
Biodiesel	0,035	kg/l	Defra 2018
Benzin	2,203	kg/l	Defra 2018
Energie (Vorkette)			
Heizöl-WTT	0,528	kg/l	Defra 2018
Erdgas-WTT	0,285	kg/m ³	Defra 2018
Flüssiggas-WTT	0,191	kg/l	Defra 2018
Pellets-WTT	0,177	kg/kg	Defra 2018
Holz-WTT	0,030	kg/kg	Defra 2018
Diesel-WTT	0,618	kg/l	Defra 2018
Biodiesel-WTT	0,313	kg/l	Defra 2018
Benzin-WTT	0,597	kg/l	Defra 2018
Energie (bereitgestellt Scope 2)			
Strommix Deutschland-direkt	0,516	kg/kWh	UBA 2016
Strommix Österreich-direkt	0,248	kg/kWh	Gemis 4.9
Fernwärme-direkt	0,187	kg/kWh	Defra 2018
Strommix Deutschland-indiekt	0,075	kg/kWh	Defra 2018
Strommix Österreich-indiekt	0,035	kg/kWh	Defra 2018
Fernwärme-indiekt	0,027	kg/kWh	Defra 2018
Verkehrsmittel und Verbrauchsgüter (Scope 3)			
Flugreisen-Langstrecke	0,224	kg/km	Defra 2018
Flugreisen-Mittelstrecke	0,213	kg/km	Defra 2018
Flugreisen-Kurzstrecke	0,298	kg/km	Defra 2018
Zugfahrten	0,044	kg/km	Defra 2018
Busfahrten	0,120	kg/km	Defra 2018
Taxifahrten	0,153	kg/km	Defra 2018
Pkw-Kleinwagen	0,147	kg/km	Defra 2016
Pkw-Mittelklasse	0,177	kg/km	Defra 2016
Pkw-Oberklasse	0,240	kg/km	Defra 2016
Motorrad	0,139	kg/km	Defra 2016
Moped	0,087	kg/km	Defra 2016
Wasser	0,344	kg/m ³	Defra 2016
Abwasser	0,708	kg/m ³	Defra 2016
Papier-Frischfaser	0,939	kg/kg	Defra 2016
Papier-Recycling	0,683	kg/kg	Defra 2016
Holzabfall	0,021	kg/kg	Defra 2016
Papierabfall	0,021	kg/kg	Defra 2016
Kunststoffabfall	0,021	kg/kg	Defra 2016
Restmüll	0,021	kg/kg	Defra 2016
Bauschutt	0,021	kg/kg	Defra 2016
Industrieabfall	0,021	kg/kg	Defra 2016
Kältemittel			
R404A	3.922	kg/kg	Defra 2018
R406A	1.943	kg/kg	Defra 2018
R407A	2.107	kg/kg	Defra 2018
R407C	1.774	kg/kg	Defra 2018
R407F	1.825	kg/kg	Defra 2018
R408A	3.152	kg/kg	Defra 2018

Weiterführende Links zu klimaneutralen Anbietern

Hier finden Sie eine weitere Möglichkeit in Ihrem Betrieb durch klimaneutrale Anbieter Emissionen auszugleichen (Deutschland)

Im Tankkartenbereich gibt es immer mehr Anbieter, die auch klimaneutrale Treibstoffe anbieten:

https://www.baywa.de/standort/rain/baywa_rain/news/detail/article/baywa-ag-liefert-ab-sofort-heizoel-holzpellets-und-diesel-klimaneutral/

Zum Thema Elektromobilität empfehlen wir Ihnen mehrere Anbieter, z.B.: (Blue Move, Willberg)

Ultrasone-Chef Michael Willberg:

<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/tu-muenchen-entwickelt-dreirad-fuer>

<https://www.impulse.de/auto/tesla-als-firmenwagen/3935224.html>

bluemove eConsulting:

<http://www.bluemove-mobility.de/>

Links zu Strom aus Erneuerbarer Energie mit hoher Qualität, finden Sie beispielsweise hier:

<https://www.naturstrom.de>

[https://www.greenpeace-energy.de/privatkunden.html?](https://www.greenpeace-energy.de/privatkunden.html?AF=GOOGLEGPE&gclid=Cj0KCQjwkKPVBRDtARIsAA2CG6GSj0-)

[of96TNn39ZVs9A768x16dgdR7zHOuILFkSInOnHHC8v-5PQaAp66EALw_wcB](https://www.greenpeace-energy.de/privatkunden.html?AF=GOOGLEGPE&gclid=Cj0KCQjwkKPVBRDtARIsAA2CG6GSj0-0f96TNn39ZVs9A768x16dgdR7zHOuILFkSInOnHHC8v-5PQaAp66EALw_wcB)

<https://www.ews-schoenau.de/oekostrom/>

<https://www.polarstern-energie.de>

Links zu Speditionen, welche klimaneutrale Fahrten anbieten, finden Sie beispielsweise hier:

<https://christ-logistik.com/unternehmen/klimaneutrale-dienstleistungen/>

<https://nachhaltigkeit.kaiserkraft.de/oekonomie/logistik/>

Links zu klimaneutralen Hotels, Seminar- und Reiseanbietern, finden Sie beispielsweise hier:

Deutschland

<https://lcc.sta-ag.de/leisure/de/home>

<https://www.biohotels.info/de/bio-hotels/nachhaltig-reisen/>

<https://www.greenline-hotels.de/klimaneutral-uebernachten>

Links zu nachhaltigen Anbietern von Papier finden Sie beispielsweise hier:

<https://www.memo.de>

<https://www.greenpicks.de/de/buerobedarf-schreibwaren/>

Links zu Druckereien die klimaneutral drucken, finden Sie beispielsweise hier:

<http://www.fuchsdruck.de>

<https://www.lokay.de/klimaneutral-drucken.html>