



**Emissionsbericht
2021**

**Erstellt:
Dezember 2022**

powered by

firstclimate 

Industriestraße 10 61118 Bad Vilbel 06101 556 58 20

www.firstclimate.com

Zusammenfassung

Der vorliegende Emissionsbericht wurde durch die First Climate Markets AG erstellt. Der Berichtszeitraum ist das Jahr 2021.

Die Berechnung der Emissionsdaten erfolgte in Anlehnung an die Richtlinien des Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard.

Errechnete Gesamtemissionen:	217.688 kg CO₂e
Berichtsjahr:	2021

Einordnung und weitere Schritte

Mit der Erfassung der Emissionen aus Ihrer Geschäftstätigkeit im Rahmen des vorliegenden Berichts haben Sie einen wichtigen Schritt hin zu mehr Klimaeffizienz getan.

Im Sinne eines wirksamen CO₂-Managements sollte angestrebt werden, die Entwicklung der jährlichen Unternehmensemissionen zu kontrollieren und durch geeignete Reduktionsmaßnahmen kontinuierlich zu reduzieren.

Der vorliegende Bericht kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten und kann als Orientierung genutzt werden, um ambitionierte Klimaziele zu setzen, Energieeffizienzmaßnahmen zu identifizieren oder den Bezug von erneuerbaren Energien zu planen. First Climate unterstützt Sie gerne bei der Planung und Umsetzung Ihrer individuellen Klimastrategie.

1. Grundlagen

Unternehmen:	STUCO Fullservice GmbH
Anschrift:	Industriestraße 17
	54662 Speicher
Berichtszeitraum:	2021
Ansprechpartner / erstellt von:	Oliver Götten

2. Bilanz über die Unternehmensemissionen

Die CO₂-Bilanzierung für den genannten Berichtszeitraum ergab in Summe einen CO₂-Fußabdruck in Höhe von **217.688 kg CO₂e**. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der CO₂-Emissionen in Abhängigkeit von den zugrundeliegenden Aktivitätsdaten.

Energie & Wasser				
Art	Energieträger	Verbrauch	kg CO ₂ e	in %
Strom	Strom-Mix DE	108.790 kWh	46.647 kg CO ₂ e	21,43 %
<i>Zwischensumme Strom</i>			46.647 kg CO₂e	21,43 %
Heizung	Heizung - Öl	11.955 l	37.191 kg CO ₂ e	17,08 %
	Heizung - Gas	234.907 kWh	56.634 kg CO ₂ e	26,02 %
<i>Zwischensumme Heizung</i>			93.825 kg CO₂e	43,10 %
Wasser	Verbrauch	117 m ³	55 kg CO ₂ e	0,03 %
<i>Zwischensumme Wasser</i>			55 kg CO₂e	0,03 %
<i>Zwischensumme Energie & Wasser</i>			140.527 kg CO₂e	~ 64,55 %

Fuhrpark (Berechnungsmethode verbrauchsbasiert)			
Kraftstoffart	Gesamtverbrauch	kg CO ₂ e	in %
Diesel	4.812 l	15.158 kg CO ₂ e	6,96 %
<i>Zwischensumme Fuhrpark</i>		15.158 kg CO₂e	~ 6,96 %

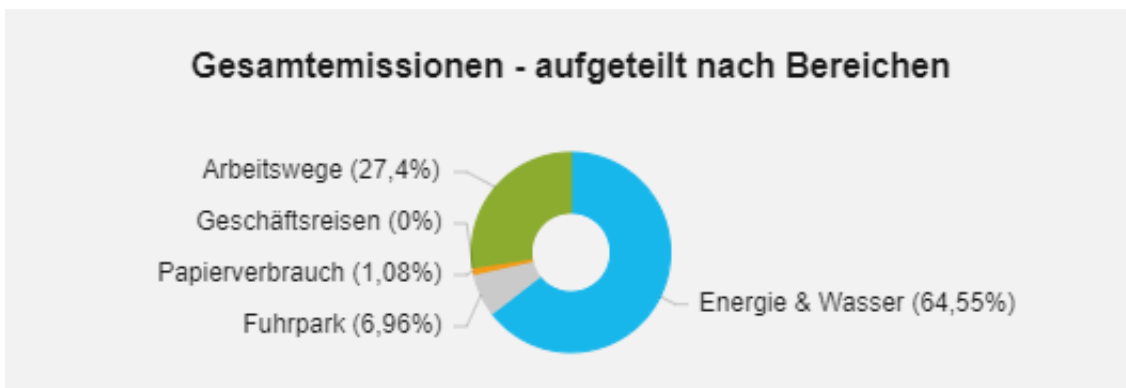
Papierverbrauch			
Papierart	Gesamtverbrauch	kg CO ₂ e	in %
Normalpapier	1.849 kg	2.352 kg CO ₂ e	1,08 %
<i>Zwischensumme Papierverbrauch</i>		2.352 kg CO₂e	~ 1,08 %

Arbeitswege			
Art	Gesamtdistanz	kg CO ₂ e	in %
zu Fuß / per Rad	6.336 km	0 kg CO ₂ e	0,00 %
PKW	330.528 km	59.651 kg CO ₂ e	27,40 %
<i>Zwischensumme Arbeitswege</i>		59.651 kg CO₂e	~ 27,40 %

Übersicht Gesamtemissionen		
Art	kg CO ₂ e	in %
Energie & Wasser	140.527 kg CO ₂ e	~ 64,55 %
Fuhrpark	15.158 kg CO ₂ e	~ 6,96 %
Papierverbrauch	2.352 kg CO ₂ e	~ 1,08 %
Arbeitswege	59.651 kg CO ₂ e	~ 27,40 %
<i>Gesamtemissionen</i>	217.688 kg CO₂e	100,00 %

Bitte beachten Sie, dass es bei den dargestellten Prozentwerten aufgrund von Rundungen zu Abweichungen im zweiten Nachkommabereich kommen kann.

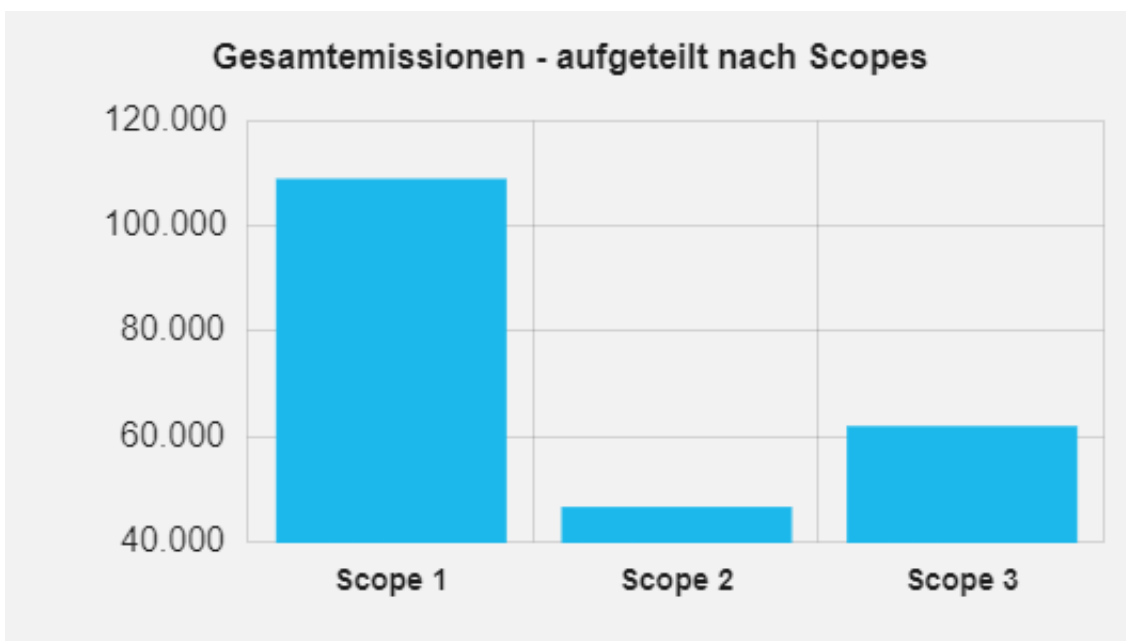
3. THG Emissionen - Einteilung nach Emissionsquellen



4. Einteilung in Scopes

Bei der Bilanzierung von Treibhausgasen wird gemäß Greenhouse Gas Protocol zwischen direkten und indirekten Emissionen unterschieden. Direkte Emissionen entstehen innerhalb der organisatorischen Systemgrenzen, also in firmeneigenen Anlagen wie z. B. Heizungen oder durch den Betrieb des Fuhrparks. Indirekte Emissionen entstehen nicht durch eigene, sondern fremde Anlagen, jedoch aufgrund von Aktivitäten des berichtenden Unternehmens, z. B. bei der Erzeugung von eingekauftem Strom oder bei Geschäftsreisen.

Die Unternehmensemissionen werden in drei Kategorien, sog. Scopes, eingeteilt. Scope 1 umfasst alle direkten Emissionen. In Scope 2 werden indirekte Emissionen zusammengefasst, die durch den Bezug von Strom, Wärme, Kälte oder Dampf entstehen. Alle weiteren indirekten Emissionen fallen unter Scope 3.



5. Erläuterung zur Emissionsberechnung

Die Unternehmensemissionen berechnen sich aus den Daten zu den Aktivitäten des berichtenden Unternehmens und aktivitätsspezifischen Emissionsfaktoren. Hierfür werden aus den Aktivitätsdaten Kenngrößen berechnet (z. B. Volumen verbrauchten Kraftstoffs im Fuhrpark aus zurückgelegter Distanz und Verbrauch pro 100 km) und mit den für diese Aktivität spezifischen Emissionsfaktoren multipliziert. Die für diesen Bericht genutzten Emissionsfaktoren repräsentieren den neuesten Stand der Wissenschaft und entstammen international anerkannten Datenbanken. Im Folgenden wird die Berechnungsmethode für jede betrachtete Emissionsquelle einzeln erläutert.

Energieverbrauch und Energievorkette

Die Emissionen aus dem Energieverbrauch können direkt aus den Verbrauchsdaten berechnet werden. Zählerstände für z. B. Strom und Gas oder Rechnungen über Bestellungen von z. B. Heizöl oder Kühlmittel etc. liefern die notwendigen Zahlen, aus denen mithilfe entsprechender Emissionsfaktoren die resultierenden Emissionen berechnet werden. Neben den direkten Emissionen wird noch die sogenannte „Vorkette“ berücksichtigt. Diese umfasst Emissionen, die bei der Förderung, der Verarbeitung und dem Transport der jeweiligen Energieträger entstehen.

Fuhrpark

Die Berechnung der Emissionen durch den firmeneigenen Fuhrpark kann auf verschiedene Weisen erfolgen. Bei der genauesten Methode wird der gesamte Verbrauch von Kraftstoff erfasst und mit den entsprechenden Emissionsfaktoren multipliziert, um die emittierten Treibhausgase zu berechnen. Stehen die genauen Verbräuche nicht zur Verfügung, können die Emissionen auch indirekt über die zurückgelegten Distanzen und Emissionsfaktoren für die genutzten Fahrzeugtypen berechnet werden.

Geschäftsreisen

Insbesondere in international tätigen Unternehmen machen Geschäftsreisen einen bedeutenden Teil der Gesamtemissionen aus. Die Emissionen aus Reisetätigkeiten der Mitarbeiter werden anhand der Angaben zu den genutzten Verkehrsmitteln (Flugzeug, Bahn, Pkw) und den dabei zurückgelegten Distanzen sowie mithilfe der jeweils entsprechenden Emissionsfaktoren berechnet.

- **Flugzeug:** First Climate berechnet die durch Flugreisen emittierten Treibhausgase nach den UNEP „Guidelines for Calculating Greenhouse Gas Emissions“ des GHG Protocol. Die Berechnung von Flugemissionen beginnt mit der Ermittlung der Großkreisdistanz zwischen Start- und Zielflughafen. Hierbei unterscheidet First Climate gemäß den UNEP Guidelines zwischen Kurz-, Mittel- und Langstreckenflügen. Demnach entsprechen Kurzstrecken einer Distanz von bis zu 483 km, Mittelstrecken einer Distanz von bis zu 3.700 km und Langstrecken einer Distanz von über 3.700 km. Dies hat den Hintergrund, dass neben der Emission von Treibhausgasen der Flugverkehr in den bei Mittel- und Langstrecken erreichten Reise Flughöhen weitere klimaerwärmende Effekte zur Folge hat, wie z.B. eine erhöhte Ozonbildung und die Bildung von Kondensstreifen und Zirruswolken. Dieser Gesamteffekt der Klimawirksamkeit des Flugverkehrs kann als Vielfaches der CO₂-Emissionen ausgedrückt werden und wird durch den sogenannten Radiative Forcing Index (RFI) ausgeglichen. Auf Empfehlung des IPCC wird in der Berechnung ein RFI von 2,7 für Mittel- und Langstreckenflüge verwendet.
- **Bahn:** Liegen Daten der Deutschen Bahn vor, werden diese verwendet. Ansonsten werden Emissionsfaktoren von Gemis zur Berechnung der Emissionen pro Personenkilometer benutzt. Aufgrund der verschiedenen Auslastung und Leistung wird zwischen Fern- und Nahverkehrszügen unterschieden. Sowohl bei den Angaben der deutschen Bahn wie auch in den Faktoren von Gemis wird die Vorkette berücksichtigt.
- **Pkw:** Die genaueste Methode zur Berechnung der Emissionen aus der Nutzung von Kfz erfolgt über die Menge verbrauchten Kraftstoffs. Da diese bei Geschäftsreisen meistens nicht erfasst wird, werden die Emissionen vereinfacht aus der zurückgelegten Distanz und groben Angaben zum Fahrzeugtyp berechnet.
-

ÖPNV: Eine detaillierte Aufspaltung des ÖPNV nach Bussen, Straßen-, S- oder U-Bahnen ist rechnerisch möglich, in der Datensammlung aber oft zu aufwändig. First Climate nutzt daher generische Emissionsfaktoren aus Tremod und der Gemis-Datenbank, um Emissionen aus der Nutzung des ÖPNV zu berechnen. Benötigt wird dann nur die insgesamt zurückgelegte Distanz, die oft auf Schätzungen beruht.

Arbeitswege der Mitarbeiter

Zur Berechnung der Emissionen aus dem Pendelverkehr der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz werden die im Berichtsjahr zurückgelegte Gesamtdistanz und die hierbei genutzten Transportmittel pro Mitarbeiter benötigt. Die Erhebung dieser Daten ist in der Realität oft nicht bis ins Detail möglich, sodass Schätzungen oder die Berechnung von Durchschnittswerten zur Erhebung der Daten meistens notwendig sind. Der Modalsplit wird geschätzt und die Gesamtdistanz durch eine Schätzung der durchschnittlichen einfachen Strecke und der Arbeitstage pro Jahr und Mitarbeiter ermittelt. Mit diesen Angaben können dann mithilfe fahrzeugspezifischer Emissionsfaktoren die Emissionen berechnet werden. Entsprechend einer Studie des Kraftfahrtbundesamtes wird beim Weg zur Arbeit ein Besetzungsgrad von 1,2 Personen pro Fahrzeug angenommen.

Papierverbrauch

Der Papierverbrauch hat meist nur einen kleinen Anteil an den Unternehmensemissionen. Aus den Angaben zu verbrauchter Menge, Grammatik und Format wird die Papiermasse berechnet. Für verschiedene Papiersorten (Recycling bis Hochglanzpapier) existieren schließlich verschiedene Emissionsfaktoren, um die Treibhausgasemissionen aus der Herstellung des eingekauften Papiers zu berechnen.

6. Standards für Emissionsberechnungen

First Climate profitiert bei der Erstellung von THG-Bilanzen und der Prüfung von Emissionsberechnungen von seiner langjährigen Erfahrung in diesem Bereich. Die Emissionsberechnungen von First Climate folgen den internationalen Standards. Die Emissionsfaktoren stammen dabei aus wissenschaftlich anerkannten Datenbanken und werden bei Neuerungen stets angepasst. Für die Berechnung von CO₂-Bilanzen greifen wir u.a. auf folgenden Datenbanken zurück:

- UBA (Probas)
- DEFRA
- Ecoinvent 3.6
- GEMIS 4.95 (Öko-Institut)
- International Energy Agency Data Services

First Climate unterstützt darüber hinaus die internationalen Bemühungen, einen einheitlichen Standard für Emissionsberechnungen zu schaffen. Daher übernehmen wir für die Berechnung von Treibhausgasen die Prinzipien und Methoden des Greenhouse Gas Protocols. Das GHG Protocol ist ein international anerkannter Standard, der vom World Resources Institute und dem World Business Council for Sustainable Development entwickelt wurde. Ziel des Standards ist die internationale Harmonisierung der Berechnung von Treibhausgasemissionen in Unternehmen und Organisationen, um eine kohärente Datenerfassung im Rahmen verschiedener Emissionshandelssysteme und Klimainitiativen zu gewährleisten.

Die nachfolgenden fünf Prinzipien sind ein zentrales Element des Greenhouse Gas Protocol, die jedem Schritt der Treibhausgasbilanzierung zugrunde liegen.

- **Relevanz:** Die Treibhausgasbilanz muss die tatsächlichen Unternehmensemissionen angemessen abbilden, sodass sie die Entscheidungsbedürfnisse der Nutzer bedient.
- **Vollständigkeit:** Die Treibhausgasbilanz muss alle Treibhausgasquellen innerhalb der Systemgrenzen erfassen. Wenn einzelne Emissionsquellen unberücksichtigt bleiben, muss dies deutlich vermerkt und ausführlich begründet werden.
- **Konsistenz:** Es sollten einheitliche Methoden für die Erstellung jedes Treibhausgasinventars zugrunde liegen, um einen aussagekräftigen Vergleich der Emissionen im Zeitverlauf zu ermöglichen. Änderungen an den Methoden, den Systemgrenzen, der Datengrundlage oder anderen Faktoren müssen dokumentiert werden.
- **Transparenz:** Basierend auf einem klaren Prüfschema müssen alle erfassten Daten auf eine klare und kohärente Weise dargestellt werden. Sämtliche Informationen rund um die Bilanzierung wie Datenquellen und -qualität, Annahmen, Bilanzierungs- und Berechnungsmethoden etc. müssen dargelegt werden.
- **Genauigkeit:** Es muss sichergestellt werden, dass die Quantifizierung der Treibhausgase weder systematisch über noch unter den tatsächlichen Emissionen liegt und dass Unsicherheiten, soweit möglich, minimiert werden.

7. Über First Climate

First Climate (www.firstclimate.com) wurde 1999 als unabhängiger Entwickler globaler CO₂-Minderungsprojekte gegründet. Seitdem hat sich unser Unternehmen zu einem weltweit führenden Dienstleister in den Bereichen CO₂-Management, Grüne Energie und Wasser Services entwickelt. Heute unterstützen wir Unternehmen und Organisationen in allen Teilen der Welt dabei, ihre Umweltschutz- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Unser erfahrenes Team aus rund 50 internationalen Experten begleitet Sie auf ihrem Weg zu Net-Zero u.a. durch folgende Services:

- Entwicklung und Umsetzung individueller Grünstrom-Beschaffungsstrategien
- Berechnung von Unternehmensemissionen und Erstellung von Emissionsberichten gemäß den Grundsätzen des Greenhouse Gas Protocols
- Kompensation von CO₂-Emissionen
- Projektentwicklung
- Web-basierte Kompensationslösungen
- Beratung zur Auswahl aus mehr als 200 Klimaschutzprojekten weltweit
- Unterstützung bei der Konzeption und Umsetzung von Kommunikationsstrategien
- Öffentlicher Klimaschutz
- Produktfußabdruck und Klimaneutrales Produkt
- Klimaneutrale Veranstaltungen
- Klimaneutraler Druck