



Gas & Strom Mittelrhein



Emissionsbericht der Gas und Strom Mittelrhein GmbH

2020

Kristina Unrau

+49 6101 55658 12

Kristina.unrau@firstclimate.com

Erstelldatum: 26.02.21

First Climate Markets AG

Inhalte

1. Treibhausgas-Bilanz 2020.....	3
2. Einteilung in Scopes.....	5
3. Erläuterung zur Emissionsberechnung.....	6
Energieverbrauch	6
Fuhrpark	6
Geschäftsreisen.....	6
Arbeitswege der Mitarbeiter.....	8
Papierverbrauch	8
4. Standards für Emissionsberechnungen.....	9
5. Über First Climate	11

1. Treibhausgas-Bilanz 2020

Tabelle 1: Bilanz über die Unternehmensemissionen. Die Bilanz ist nach Emissionsquellen strukturiert. Auf der linken Seite befinden sich Beschreibungen zu den Aktivitätsdaten, rechts die resultierenden Emissionen.

EMISSIONSBERECHNUNG					
Allgemeine Angaben					
Unternehmen	Gas und Strom Mittelrhein GmbH				
Branche	Handel mit Gas und Strom				
Datengrundlage	2020				
Ansprechpartner	Patrick Reifert				
Energieverbrauch		Energieträger	Verbrauch	t CO₂e	in %
Heizung	Büro Ariendorf	Öl (l)	500 l	1,34	
				<u>1,34</u>	
Stromverbrauch		Strommix-DE	1.500 kWh	0,74	
				<u>0,74</u>	
Wasserkonsum	Büro Ariendorf	Trinkwasser	2 m ³	0,00	
				<u>0,00</u>	
<i>Zwischensumme Energieverbrauch</i>				2,08	27,7%
Fuhrpark		Treibstoff	Verbrauch / Distanz	Fahrzeug	t CO₂e
Pkw		Diesel	3.000 km	Durchschnitt	0,52
					<u>0,52</u>
<i>Zwischensumme Fuhrpark</i>				0,52	6,9%
Papierverbrauch		Verbrauch	Gesamtgewicht	t CO₂e	in %
Einzelne Blätter	Angebote	500 Blatt	2 kg	0,00	
	Rechnungen	1.000 Blatt	5 kg	0,01	
	Flyer	1.000 Blatt	8 kg	0,01	
				<u>0,02</u>	
<i>Zwischensumme Papierverbrauch</i>				0,02	0,3%

Anfahrt Mitarbeiter	Anzahl Mitarbeiter	Arbeitsweg	Arbeitstage im Jahr	t CO ₂ e	in %
Anfahrt mit PKW	3	20,0 km	220 d	4,89	
				4,89	
<i>Zwischensumme Anfahrt Mitarbeiter</i>				4,89	65,1%
Zwischensumme gesamt:				7,51	100%
zzgl. 10% (Sicherheitsaufschlag zur Berücksichtigung von Datenunsicherheiten)				0,75	
Total				8,26	

THG-Emissionen - Einteilung nach Emissionsquellen

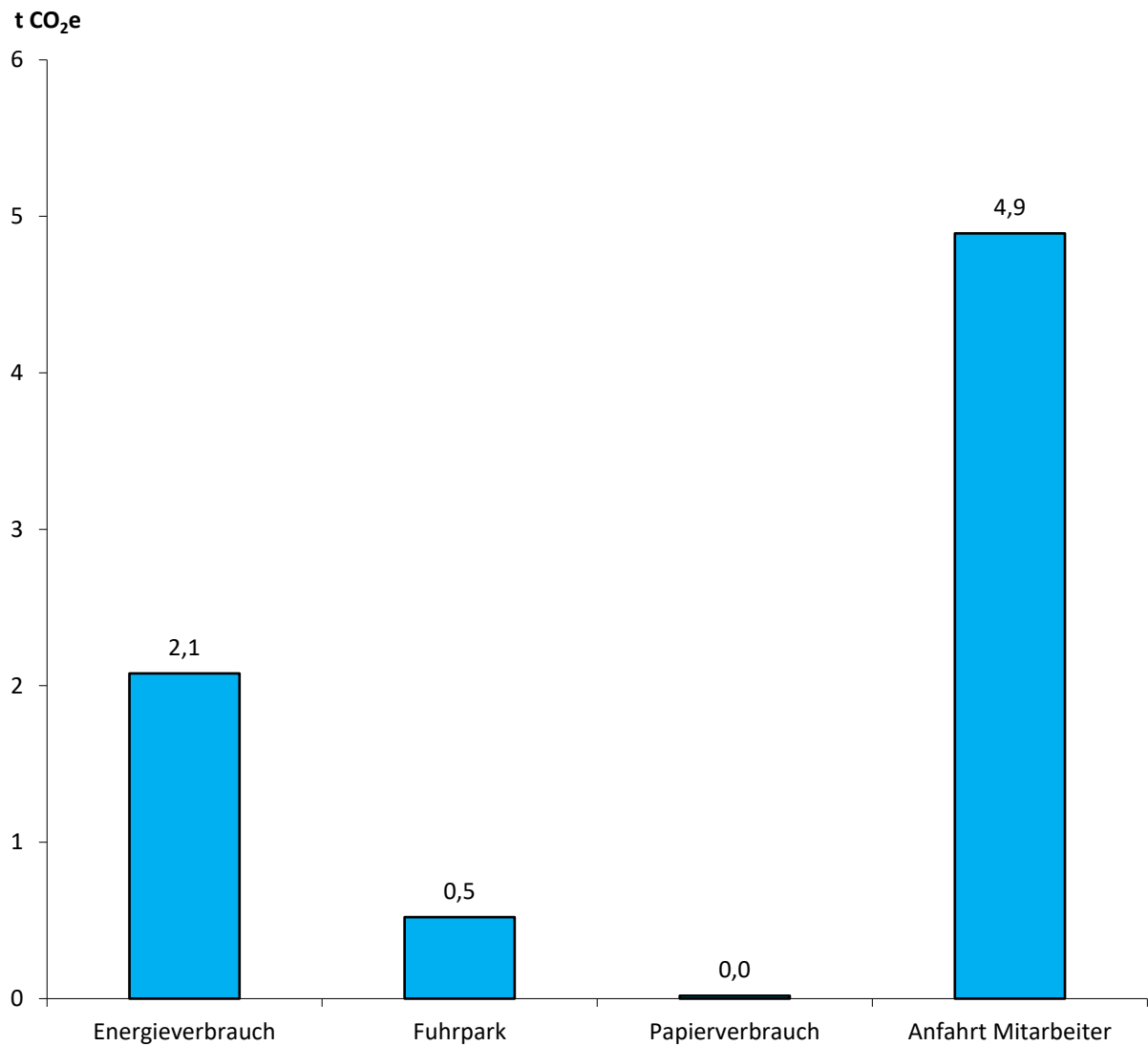


Abbildung 1: Grafische Veranschaulichung der Unternehmensemissionen nach Emissionsquellen.

2. 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 Unternehmensmissionen 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.

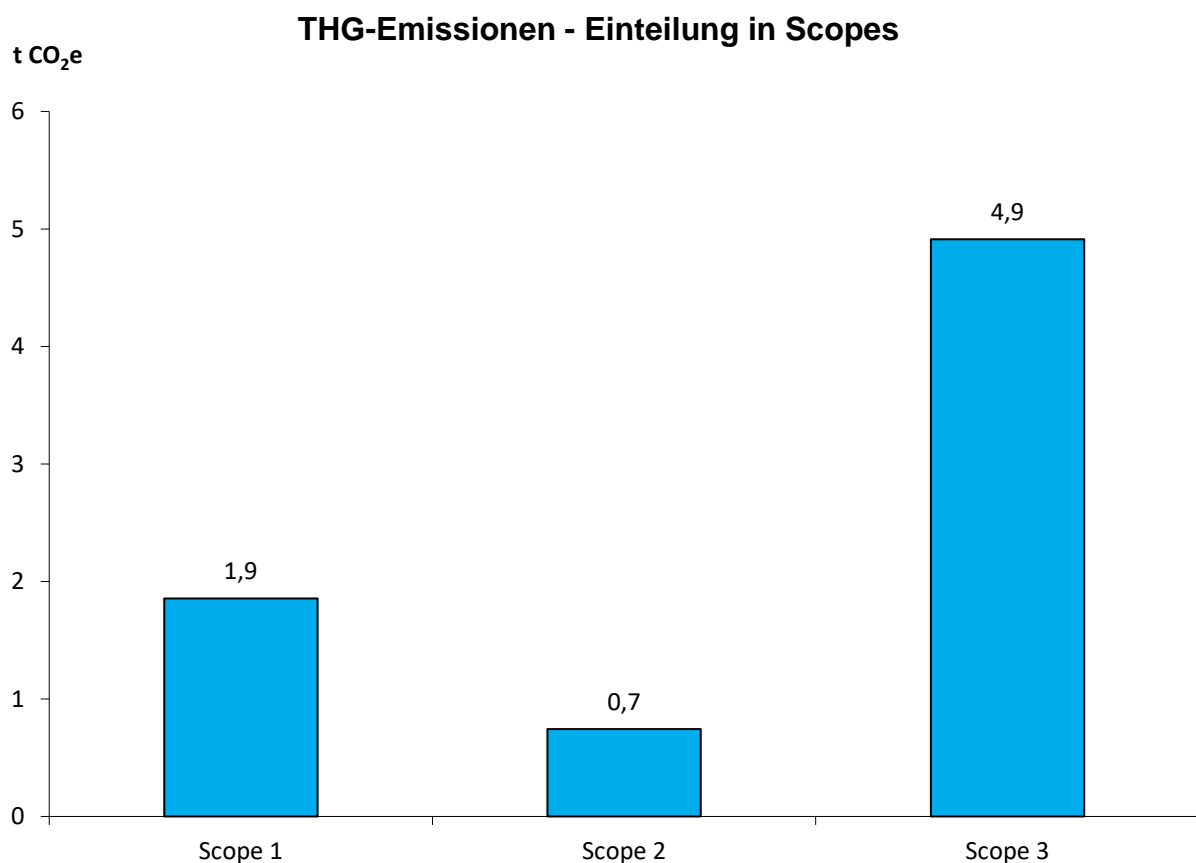


Abbildung 2: Überblick über die Aufteilung der Unternehmensemissionen nach Scopes.

3. 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

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. Die Gas und Strom Mittelrhein GmbH hat genaue Angaben zum Energieverbrauch machen können.

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 benutzten Fahrzeugtypen berechnet werden. Die Gas und Strom Mittelrhein GmbH machte genaue Angaben zur Gesamtdistanz und Treibstoffart, bei der Fahrzeugart wurde wegen fehlender Angaben von einem Durchschnittsfahrzeug ausgegangen.

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 Reiseflughöhen 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 Aufsplittung des ÖPNV nach Bussen, Straßen-, S- oder U-Bahnen ist rechnerisch möglich, in der Datensammlung 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.

Die Gas und Strom Mittelrhein GmbH führte keine Geschäftsreisen durch, die zu Scope 3 zugeordnet werden müssten.

Arbeitswege der Mitarbeiter

Zur Berechnung der Emissionen aus dem Pendelverkehr der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz werden die im Berichtsjahr zurückgelegte Gesamtdistanz und die hierbei benutzten 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. Die Gas und Strom Mittelrhein GmbH hat die Anzahl der Mitarbeiter, die Arbeitstage im Jahr und die gesamte, zurückgelegte Distanz erhoben.

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. Die Gas und Strom Mittelrhein GmbH hat genau Angaben zum Papierverbrauch machen können.

4. 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.

5. Über First Climate



First Climate ist einer der weltweit führenden Dienstleister in den Bereichen CO₂-Management, Grüne Energie und Wasser Services. Unsere Consulting-Dienstleistungen umfassen u.a.

- CO₂-Management und -Strategie
- CO₂-Bilanzierung und -Reporting
- CO₂-Kompensation
- Wasser-Management und -Strategieentwicklung
- Wasser-Fußabdruckberechnung
- Water Replenishment
- Beschaffung von Grüner Energie



Mit Niederlassungen in Frankfurt, Hamburg, Zürich, London, Lissabon, San Antonio und Mexico City sowie mit 20 Jahren Markterfahrung entwickeln wir unsere eigenen Emissionsminderungsprojekte und haben es über 500 kleinen, mittleren und großen Unternehmen ermöglicht, mit unseren Klimaschutzprojekten 30 Millionen Tonnen Treibhausgas-Emissionen auszugleichen.



Klimaneutraldienstleistungen

Grüne Energie

Wasserdienstleistungen

Projektentwicklung

