



STUCO
FULLSERVICE GMBH



Emissionsbericht der STUCO Fullservice GmbH

2021

Nikhil Bidkar

+49 (0) 6101 556 58-61

nikhil.bidkar@firstclimate.com

Erstelldatum: 20.12.21

First Climate Markets AG

Inhalte

1. Treibhausgas-Bilanz	3
2. Einteilung in Scopes	7
3. Erläuterung zur Emissionsberechnung.....	8
Energieverbrauch und Energievorkette.....	8
Fuhrpark	8
Vorgelagerte Logistik	9
Nachgelagerte Logistik.....	9
Arbeitswege der Mitarbeiter.....	9
Eingekaufte Papier, Pappe, Plastik, und Holz	10
Abfall	10
4. Standards für Emissionsberechnungen	11
5. Über First Climate.....	13

1. Treibhausgas-Bilanz

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	STUCO Full-service GmbH					
Datengrundlage	2020					
Berichtsjahr	2021					
Ansprechpartner	Oliver Götten					
E-Mail	o.goetten@stuco.de					
Energieverbrauch	Energieträger		Verbrauch	t CO ₂ e	in %	
Heizung	Erdgas	Gas	250.000 kWh	50,42		
	Heizöl	Öl	12.735 l	34,00		
				<u>84,42</u>		
Stromverbrauch	Erneuerbare Energien	Ökostrom-DE	100.607 kWh	0,00		
	Strom liefervertrag	Strommix-DE	82.337 kWh	38,64		
				<u>38,64</u>		
<i>Zwischensumme Energieverbrauch</i>				123,06	26,9%	
Fuhrpark	Treibstoff		Verbrauch / Distanz	Fahrzeug	t CO ₂ e	in %
Verbräuche	BIT ST 119	Diesel	600 l		1,49	
	BIT ST 123	Diesel	1.344 l		3,35	
	Hofstapler	Diesel	600 l		<u>1,49</u>	
					<u>6,33</u>	
<i>Zwischensumme Fuhrpark</i>					6,33	1,4%

Eingekaufte Papier, Pappe, Plastik, und Holz		Papiersorte	Gesamtgewicht	t CO ₂ e	in %	
	Papier	Druckpapier	2,5 t	3,32		
	Pappe/Papier	Verpackungsmaterial	87,4 t	77,02		
	Plastik/Folien	Verpackungsmaterial	12,0 t	31,20		
	Holz	Palleten	1,7 t	0,53		
				112,06		
<i>Zwischensumme Eingekaufte Papier, Pappe, Plastik, und Holz</i>				112,06	24,5%	
Energievorkette		Energieträger	Verbrauch	t CO ₂ e	in %	
	Erdgas	Gas	250.000 kWh	8,23		
	Heizöl	Öl	12.735 l	6,02		
	Erneuerbare Energien	Ökostrom-DE	100.607 kWh	1,85		
	Strom liefervertrag	Strommix-DE	82.337 kWh	5,62		
	BIT ST 119	Diesel	600 l	0,45		
	BIT ST 123	Diesel	1.344 l	1,01		
	Hofstapler	Diesel	600 l	0,45		
				23,63		
<i>Zwischensumme Energievorkette</i>				23,63	5,2%	
Logistik		Distanz	Frachtgewicht/ Anzahl	0	t CO ₂ e	in %
Vorgelagerte Logistik						
	LKW	400 km	144,0 t		4,95	
	LKW	1.500 km	4,0 t		0,52	
	Flugzeug	7.400 km	7,5 t		80,72	
	Ship	7.400 km	140,0 t		39,77	
					125,96	
Nachgelagerte Logistik						
GLS						
	LKW	400 km	245,0 t		8,42	
	LKW	1.500 km	1,9 t		0,24	
	Schiff	1.000 km	0,5 t		0,02	
	Flugzeug	1.800 km	1,4 t		3,67	
					12,35	
DPD						
	LKW	400 km	41,0 t		1,41	
	LKW	1.500 km	1,9 t		0,24	
					1,65	
Dachser						
	LKW	400 km	180,0 t		6,19	
	LKW	1.500 km	38,0 t		4,90	
					11,09	
<i>Zwischensumme Logistik</i>					138,72	30,3%

Anfahrt Mitarbeiter	Anzahl Mitarbeiter	Arbeitsweg	Arbeitstage im Jahr	t CO ₂ e	in %
zu Fuß/Fahrrad	2	4,0 km	165 d	0,00	
				<u>0,00</u>	
Anfahrt mit PKW	25	5,0 km	112 d	5,05	
	40	20,0 km	165 d	47,64	
				<u>52,70</u>	
<i>Zwischensumme Anfahrt Mitarbeiter</i>				52,70	11,5%
Abfall	Abfallfraktion	Entsorgungsart	Gewicht	t CO ₂ e	in %
	Papiermüll	Recycling	36,4 t	0,78	
	Restmüll	Verbrennung	21,9 t	0,47	
				<u>1,24</u>	
<i>Zwischensumme Abfall</i>				1,24	0,3%
Zwischensumme gesamt:				457,74	
zzgl. 10% (Sicherheitsaufschlag zur Berücksichtigung von Datenunsicherheiten)				45,77	
Total				503,51	

THG-Emissionen - Einteilung nach Emissionsquellen

t CO₂e

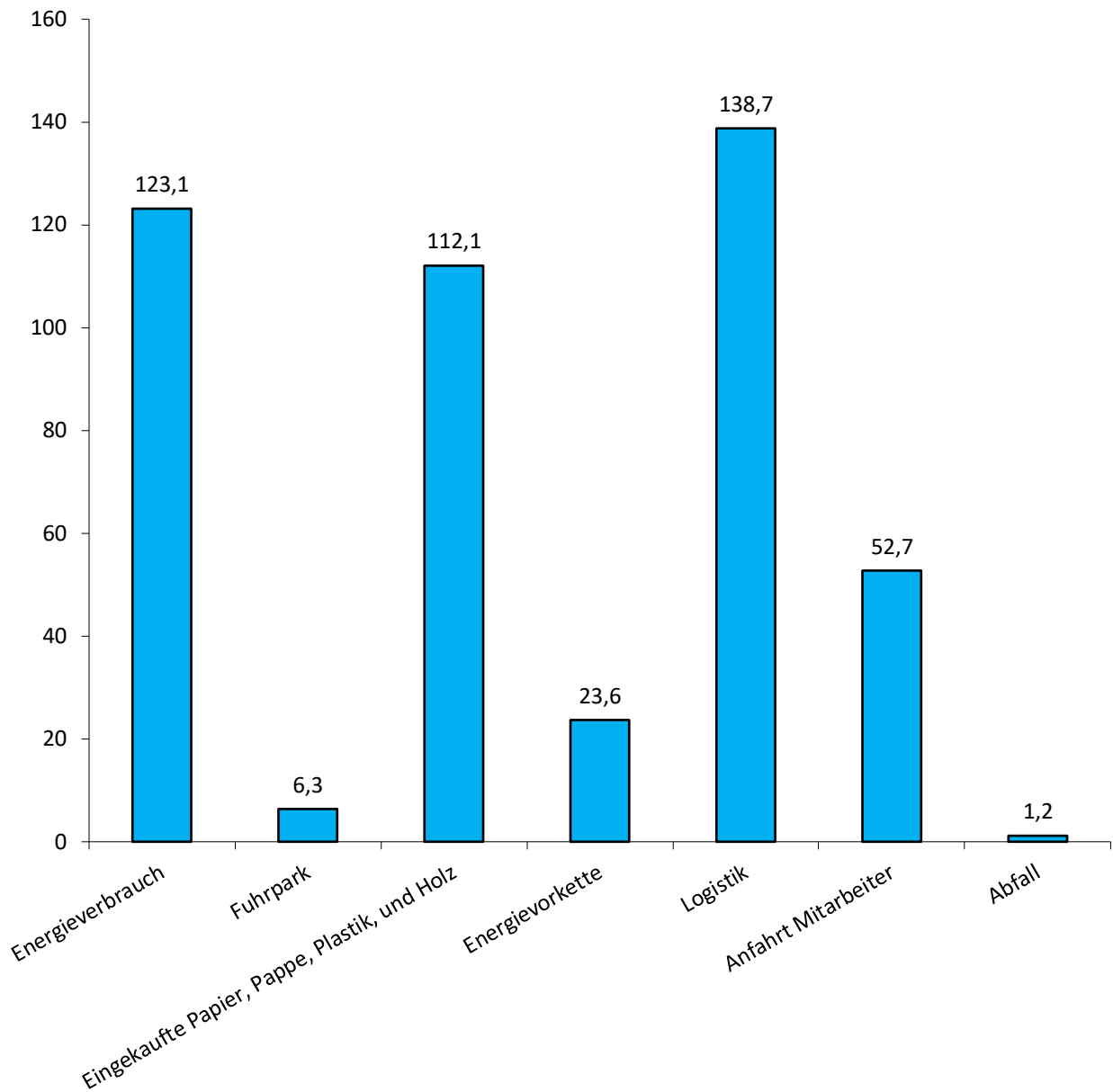


Abbildung 1: Grafische Veranschaulichung der Unternehmensemissionen nach Emissionsquellen.

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 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.

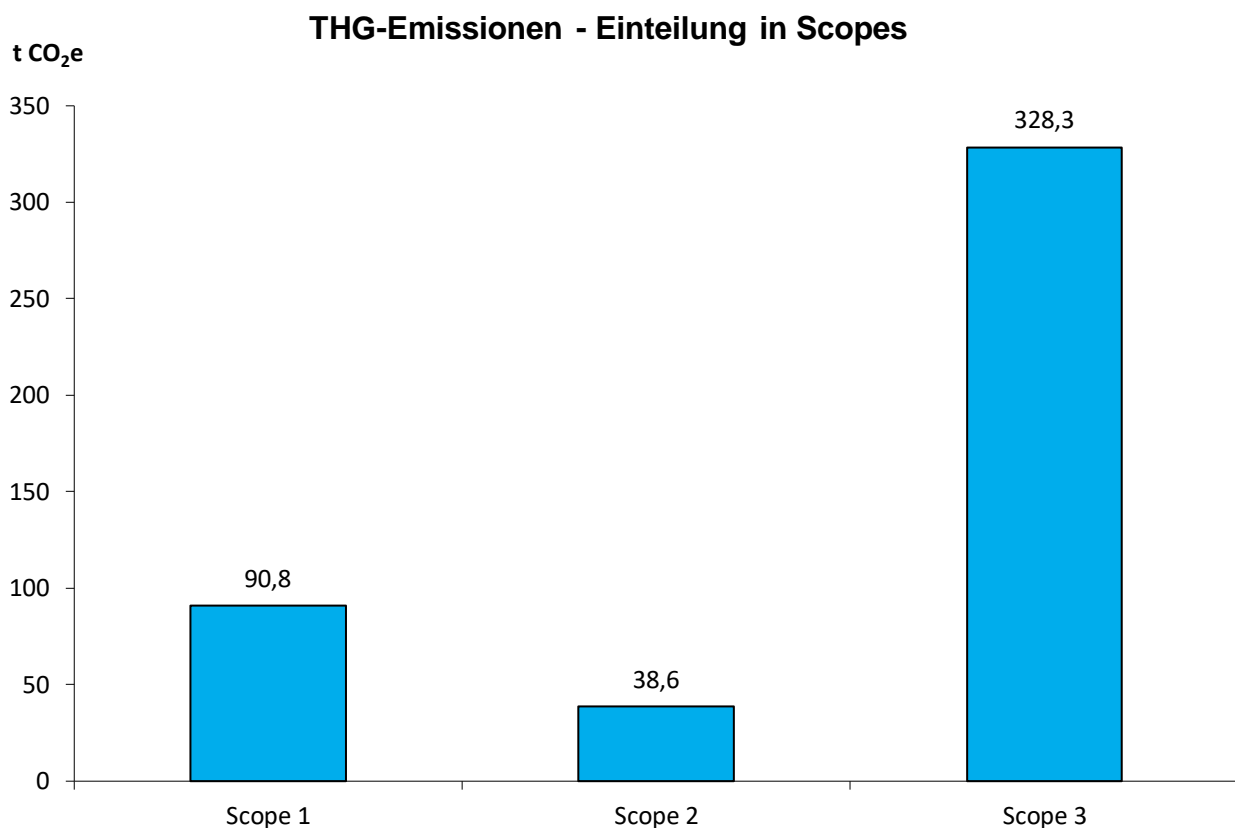


Abbildung 2: Überblick über die Aufteilung der Unternehmensemissionen nach Scopes.

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 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.

Die STUCO Fullservice GmbH konnte genaue Angaben über den Energieverbrauch machen. Die Daten wurden dem Stromliefervertrag entnommen.

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.

Zum Fuhrpark der STUCO Fullservice GmbH gehören ein dieselbetriebener Hofstapler, BIT ST 119, und BIT ST 119. Sie werden in diesem Abschnitt behandelt.

Vorgelagerte Logistik

Die vorgelagerte Logistik bezieht sich auf alle Tätigkeiten, die darin bestehen, ein Unternehmen mit Produkten zu versorgen (Rohstoffe, Halbfertigprodukte, Ausrüstung usw.). Bei der Beförderung von Gütern kann man zwischen zwei Methoden wählen. Sie basieren entweder auf der Transportleistung (Tonnenkilometer) oder der Entfernung (Kilometer). Für die Berechnung der Emissionen wird die Methode der Transportleistung verwendet. Für die gegebenen LKW, Flugzeuge und Schiffe wird die Entfernung mit dem Gewicht multipliziert, um Tonnenkilometer zu berechnen. Danach wird sie mit den Emissionsfaktoren multipliziert, um die Emissionen zu berechnen.

Nachgelagerte Logistik

Die nachgelagerte Logistik bezieht sich auf alle logistischen Aktivitäten, die darauf abzielen, Kunden oder Endverbraucher mit fertigen Produkten zu versorgen. Diese logistischen Tätigkeiten bestehen darin, die aus der Produktion stammenden Produkte zum Kunden zu befördern (direkt nach Hause zum Verbraucher oder zu dem Ort, an dem der Verbraucher das Produkt kaufen kann). Für nachgelagerte Transporte gilt das Gleiche wie für vorgelagerte Transporte. Hier werden getrennte Berechnungen für GLS, DPD und Dachser durchgeführt. Diese Berechnung basiert auf der Transportleistung (Tonnenkilometer). Für die angegebenen Lkw, Flugzeuge und Schiffe wird die Entfernung mit dem Gewicht multipliziert, um Tonnenkilometer zu berechnen. Dann wird sie mit den Emissionsfaktoren multipliziert, um die gesamten nachgelagerten Emissionen zu berechnen.

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 STUCO Fullservice GmbH sammelte Daten über die Anzahl der Mitarbeiter, die Anzahl der Arbeitstage pro Jahr und die täglich zurückgelegte Strecke.

Eingekaufte Papier, Pappe, Plastik, und Holz

Der Verbrauch von Papier, Kunststoff, Holz und Pappe wird in diesem Abschnitt behandelt. Verpackungen aus Pappe und Papier werden bei der Berechnung als Gemisch betrachtet und verursachen mit 87 Tonnen Gewicht erhebliche Emissionen. Nach der Pappe hat die Kunststoffverpackung mit einem Gewicht von 12 Tonnen die zweitgrößte Auswirkung nach der Pappe.

Die STUCO Fullservice GmbH war in der Lage, sehr detaillierte Informationen über den Verbrauch von Papier, Kunststoff, Karton und Holz zu übermitteln.

Abfall

In Übereinstimmung mit der DEFRA-Methode werden die Emissionen aus dem anfallenden Abfall berechnet. Die verschiedenen anfallenden Abfallarten werden einer Abfallfraktion zugeordnet und der Emissionsfaktor für die entsprechende Abfallfraktion und Entsorgungsart wird angewendet

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) 2021
- DEFRA 2021
- Ecoinvent 3.8
- GEMIS 5.0 (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.
-

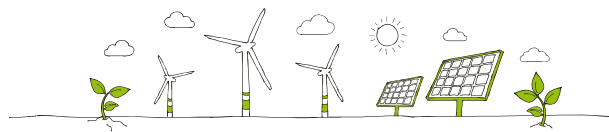
5. Über First Climate



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

- CO₂-Management und -Strategie
- CO₂-Bilanzierung und -Reporting
- CO₂-Kompensation
- 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

