

GEG Gebäudedienste

Auswertung der
Treibhausgasbilanz 2023



Inhaltsverzeichnis

Überblick Vorweg	2
Einleitung	3
Aufbau und Auswertung der CO ₂ -Bilanz	4
Scope 1	4
Scope 2	5
Scope 3	5
Gesamtbilanz	6
Kennzahlen	7
Fazit	9

Überblick Vorweg

Dieses Kapitel dient als Überblick vorweg für Sie. In den anschließenden Kapiteln wird Ihre Bilanz im Detail analysiert. Gerne können Sie dort alles genauer nachlesen.

Tabelle 1 zeigt Ihre CO₂ Emissionen aus dem Jahr 2023:

Tabelle 1: Übersicht der Emissionen aus dem Jahr 2023 der GEG

	CO ₂ Emissionen	Einheit
Scope 1	341	t/a
Scope 2	0	t/a
Scope 3	266	t/a
Gesamtemissionen	606	t/a
Gesamtemissionen +5%	636	t/a

Einleitung

Gletscherschmelze, steigende Meeresspiegel, Extremwetter, Mehrkosten und Artensterben. Dies sind nur einige Folgen des Klimawandels, die bereits jetzt schon Realität sind. Uns ist allen klar, dass etwas getan werden muss. Nur leider ist der Klimawandel eine komplexe Herausforderung. Komplex heißt in diesem Zusammenhang, dass viele Variablen miteinander verknüpft sind und zusätzlich Rückkopplungen entstehen können. Dadurch entwickelt sich eine schwer steuerbare Dynamik. Oft ist nicht klar, wo überhaupt begonnen werden soll und welche Maßnahmen tatsächlich sinnvoll sind. Um sich dieser komplexen Herausforderung anzunehmen, ist es von Vorteil sich einen Überblick der gegenwertigen Situation zu verschaffen. Ein anerkanntes Mittel dafür ist die Erstellung einer Treibhausgasbilanz. Darin werden alle Emissionen erfasst und übersichtlich dargestellt. Dadurch kristallisieren sich die Hauptemittenten heraus. Manche von ihnen sind gegebenenfalls leicht beeinflussbar, wie zum Beispiel die Energiebedarfsdeckung. Andere wiederum liegen kaum im Einflussbereich einer Organisation, wie beispielsweise die Wertschöpfungskette des Unternehmens. Mit der betrieblichen Treibhausgasbilanz steht den Unternehmen jedoch ein anerkanntes Werkzeug zur Verfügung, um auch Einfluss auf diesen Bereich der Treibhausgasemissionen zu nehmen. Neben der Verbesserung der Umweltleistung steht die Befriedigung der Kunden im Fokus. Die Nachfrage nach nachhaltigen Alternativen steigt kontinuierlich an. Dieser Nachfrage müssen Organisationen gerecht werden. Außerdem wird eine glaubwürdige Kommunikation der betrieblichen, nachhaltigen Entwicklung gefordert. Die Treibhausgasbilanz bietet sich dabei als anerkanntes Kommunikationsmittel an. Mit der vorliegenden Auswertung werden die ausgestoßenen Treibhausgasemissionen der Firma GEG Gebäudedienste GmbH (GEG) transparent kommuniziert.

Dafür wird zunächst im Kapitel *Aufbau und Auswertung der CO₂-Bilanz* der Aufbau einer Treibhausgasbilanz nach dem Standard des Greenhouse Gas Protocols erläutert. Im Anschluss werden die Treibhausgasemissionen der GEG im Detail analysiert. Im anschließenden Kapitel *Gesamtbilanz* wird die Gesamtbilanz vorgestellt und im letzten Kapitel *Fazit* wird ein individuelles Fazit mit Handlungsempfehlungen für Ihren Betrieb gezogen.

Aufbau und Auswertung der CO₂-Bilanz

Die in diesem Dokument verwendete CO₂-Bilanz wurde nach den anerkannten Standards des Greenhouse Gas Protocols erstellt. Im allgemeinen Sprachgebrauch gibt es viele Begrifflichkeiten für eine Erfassung von Treibhausgas Emissionen. Die wichtigsten sind CO₂-Bilanz, Treibhausgas Bilanz und CO_{2, eq.}-Bilanz. In dieser Auswertung wird sich immer auf CO₂ Äquivalente (CO_{2, eq.}) bezogen. Damit ist gemeint, dass alle Treibhausgase in die „Währung“ CO₂ umgerechnet werden. Beispielsweise ist Methan um ein circa 20 Mal schädlicheres Treibhausgas als CO₂. Daher würden beispielsweise alle Methan Emissionen mit dem Faktor 20 multipliziert werden. Somit entspricht 1 kg Methan also 20 kg CO₂.

Die Bilanz wird in drei Bereiche unterteilt, die sogenannten Scopes. Während in Scope 1 und 2 die direkten und indirekten Emissionen erfasst sind, beinhaltet Scope 3 die vor- und nachgelagerten Emissionen. Scope 1 und 2 liegen für gewöhnlich im direkten Einflussbereich eines Betriebes. Scope 3 hingegen eher nicht. Im Folgenden wird im Detail erläutert, welche Emissionen zu welchem Scope gezählt werden.

Scope 1

In Scope 1 werden alle Treibhausgase erfasst, die direkt im Betrieb ausgestoßen werden. Ein wichtiger Faktor dabei ist die Deckung des Wärmebedarfs und der zurückgelegte Weg mit firmeneigenen Fahrzeugen. Aber auch der Einsatz von technischen Gasen wird zu Scope 1 gezählt. Im Jahr 2023 wurden in Scope 1 von der GEG rund 341t CO_{2, eq.} ausgestoßen. Abbildung 1 zeigt die prozentualen Anteile der Emittenten innerhalb von Scope 1.

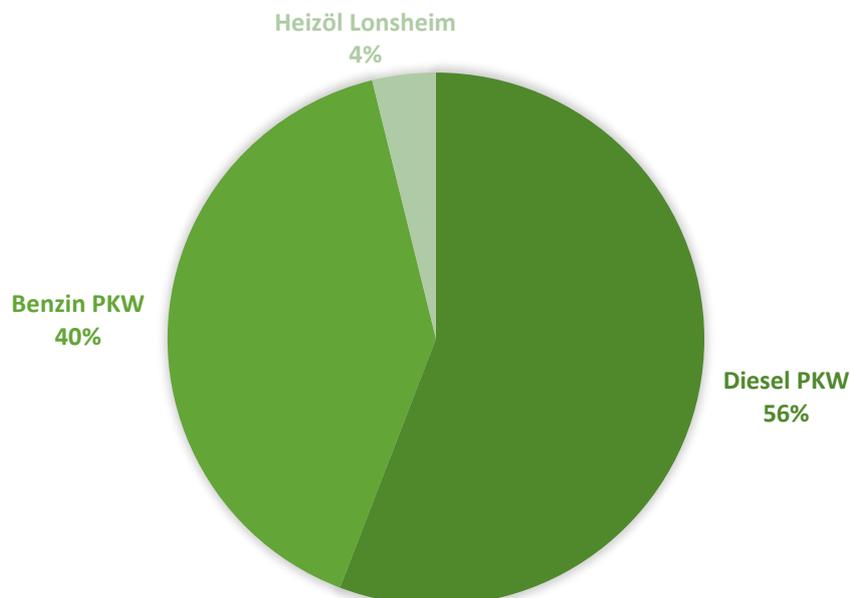


Abbildung 1: Prozentuale Verteilung der Emittenten innerhalb von Scope 1

Die zurückgelegten Strecken mit dem Diesel und Benzin PKW stellen mit einem 56 und 40-prozentigen Anteil die größten Emittenten innerhalb von Scope 1 dar. Danach folgen die Emissionen aus der internen Verbrennung von Heizöl mit 4%.

Scope 2

Scope 2 enthält alle indirekt emittierten Treibhausgase. Dabei wird sich hauptsächlich auf die Emissionen aus der Bereitstellung von Energien aus externen Quellen bezogen. Dazu zählt vor allem der Stromverbrauch. Bei der GEG ist der Strom die einzige externe Energiequelle. Der Strombedarf wird zu 100% mit Ökostrom gedeckt. Durch den Stromverbrauch von 29.067kWh im Jahr 2023 wurden daher keine Treibhausgasemissionen emittiert. Folglich ist die GEG in Scope 2 klimaneutral.

Scope 3

Scope 3 beinhaltet alle vor- und nachgelagerten Emissionen. Dafür werden beispielsweise die emittierten Treibhausgase aus der Wertschöpfungskette und der Abfallbeseitigung betrachtet. Je nach Branche und Tätigkeit des Unternehmens ergibt sich für jedes Unternehmen eine individuelle Wertschöpfungskette. Im Allgemeinen zählen hierzu Emissionen aus Transport mit externen Fahrzeugen und Dienstleistern, Verbrauch von Papier, Pappe, Kunststoff, Metall und Baustoffen. Außerdem der Wasser- und Lebensmittelverbrauch. Zusätzlich die An- und Abreise von Mitarbeitern. Bei der GEG werden in Scope 3 rund 276t CO_{2, eq.} ausgestoßen. In Abbildung 2 werden die prozentualen Anteile der Emissionen innerhalb von Scope 3 dargestellt.

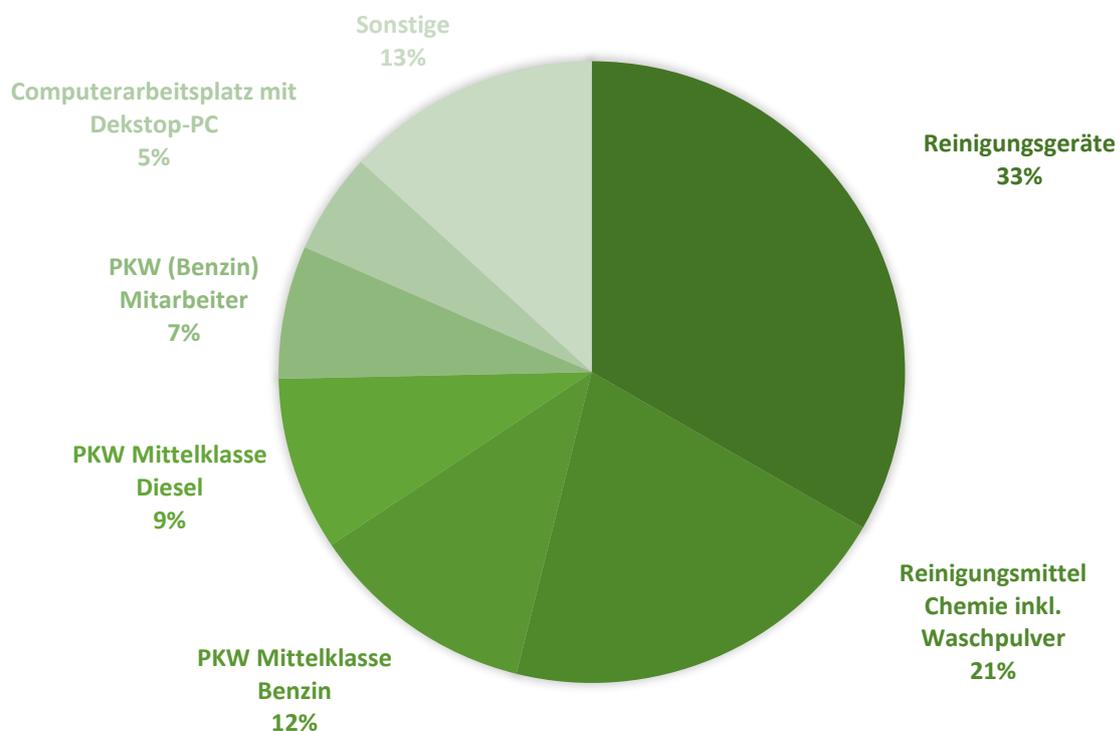


Abbildung 2: Prozentuale Anteile der Emissionen innerhalb von Scope 3

Der Einkauf der Reinigungsgeräte stellen mit einem Anteil von 33% den größten Emittenten innerhalb von Scope 3 dar. Danach folgen die Emissionen durch den Kauf von Reinigungsmitteln mit 21%. Die Emissionen aus den Bezug von Benzin PKW mit 12% den viert größten Anteil ein.

Gesamtbilanz

Durch Summieren der Scopes und Zugabe eines 5-prozentigen Zuschlags ergibt sich für die GEG im Jahr 2023 ein CO_{2,eq.} Ausstoß von rund 636t. Mithilfe des Zuschlags wird ein Anteil an nichterfassten Emissionen berücksichtigt. In Tabelle 2 werden die Emissionen von der GEG aus dem Jahr 2023 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Gesamtemissionen der GEG aus dem Jahr 2023

	CO ₂ Emissionen	Einheit
Scope 1, 2	341	t/a
Gesamt (Scope 1- 3)	606	t/a
Gesamt +5%	636	t/a

Abbildung 3 zeigt die prozentualen Anteile der Scopes an den Gesamtemissionen.

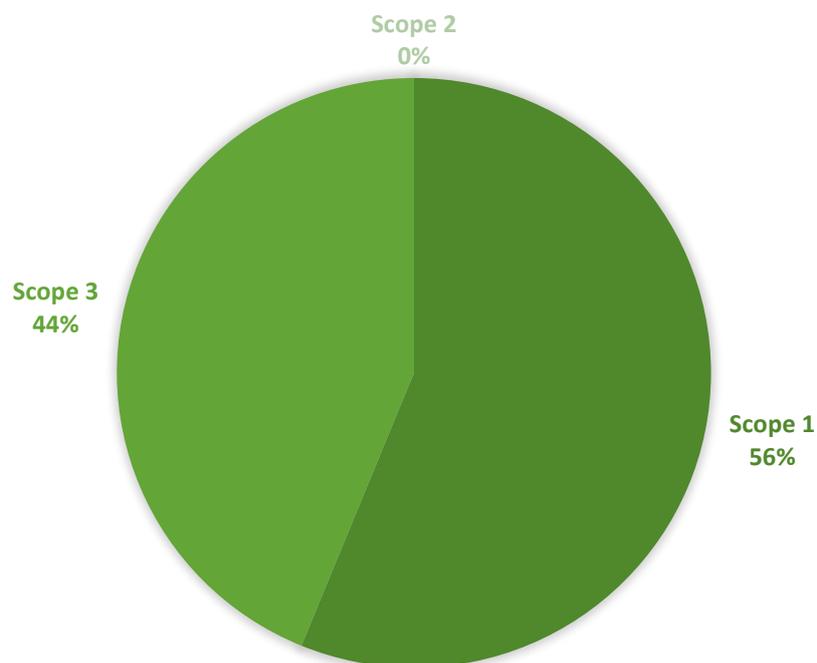


Abbildung 3: Prozentuale Anteile der Scopes an den Gesamtemissionen der GEG

Scope 1 nimmt mit 56% den größten Anteil an den Gesamtemissionen ein. Gefolgt von Scope 3 mit 44%. Scope 2 ist durch den Bezug von Ökostrom klimaneutral.

Kennzahlen

Um die Emissionen vergleichbar zu machen, werden in diesem Abschnitt Kennzahlen entwickelt. Dafür werden die emittierten Treibhausgase zu den nachfolgenden Kennwerten ins Verhältnis gesetzt.

1. Emissionen pro Fläche:

Die GEG beheizt eine Fläche von 412m². Demzufolge werden 1.545kg CO₂ pro beheizte Fläche emittiert.

2. Emissionen pro Mitarbeiter:

Die GEG beschäftigt 1.109 Mitarbeiter. Folglich werden pro Mitarbeiter 522kg CO₂ emittiert.

3. Emissionen pro produktiver Reinigungszeit

Im Jahr 2023 haben die Mitarbeiter der GEG 879.678h an produktiver Reinigungszeit geleistet. Dadurch wurden pro Stunde 0,72kg an CO₂-Emissionen emittiert.

Nachfolgend sind vier Diagramme zu den Emissionsverläufen im Vergleich seit 2021 zu finden.

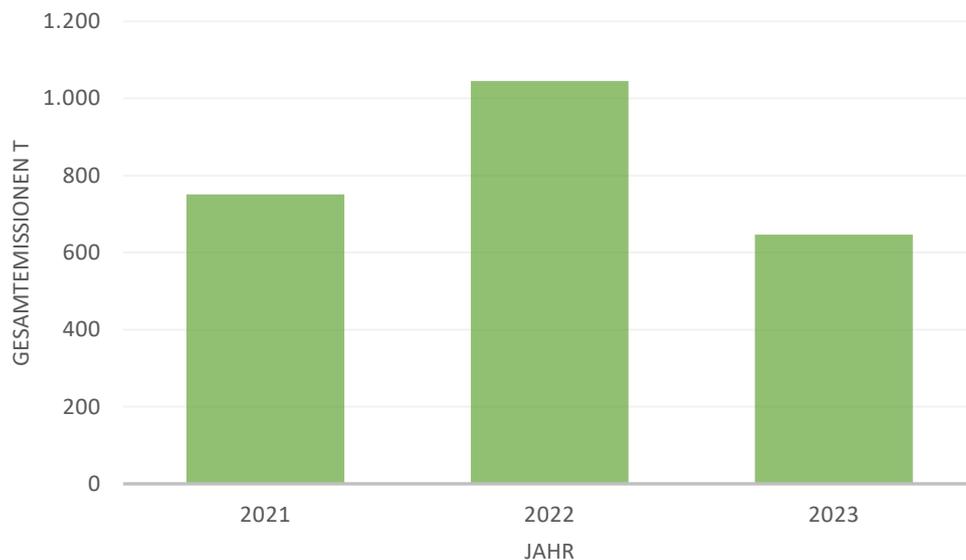


Abbildung 4: Vergleich der Gesamtemissionen von 2021 bis 2023

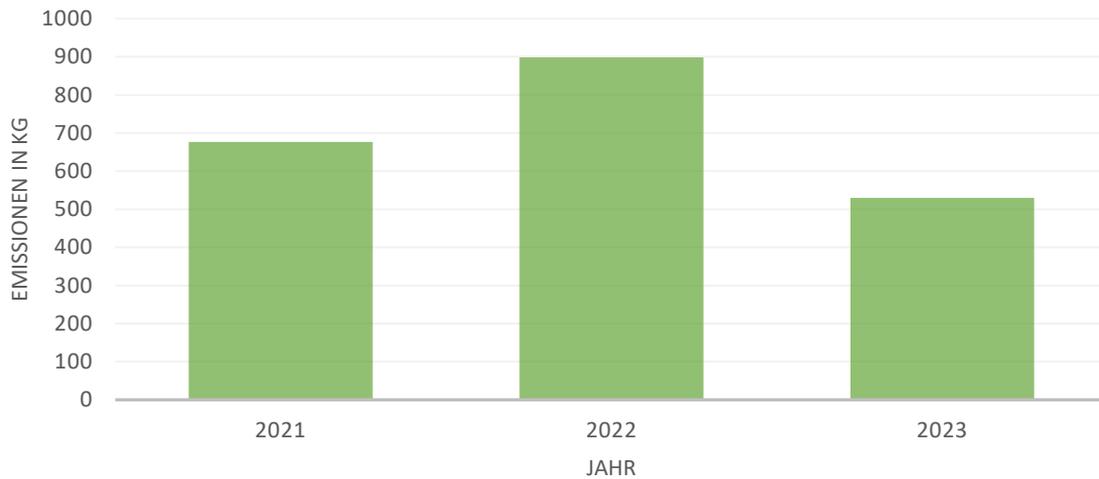


Abbildung 5: Vergleich der Emissionen pro Mitarbeiter von 2021 bis 2023

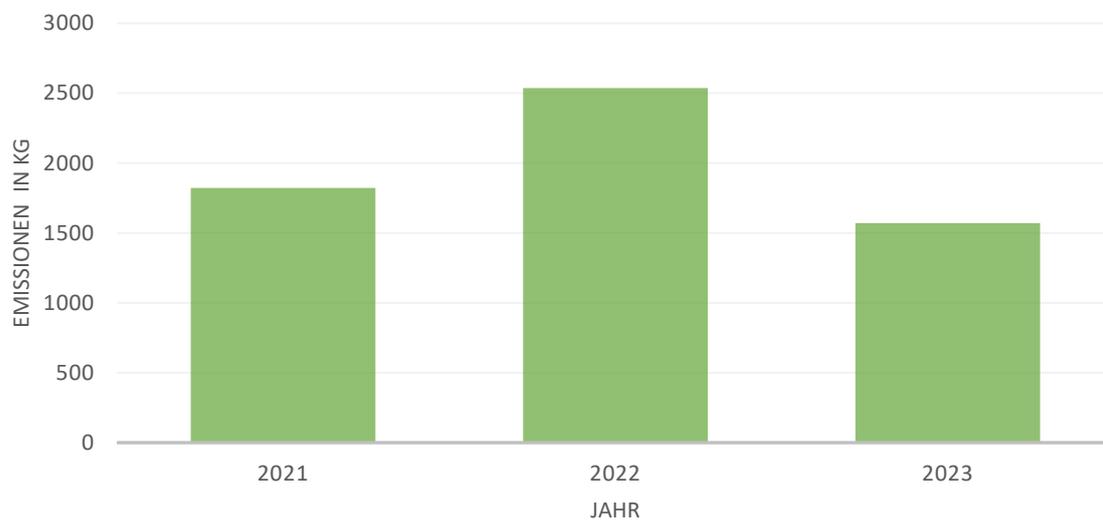


Abbildung 6: Vergleich der Emissionen pro m² von 2021 bis 2023

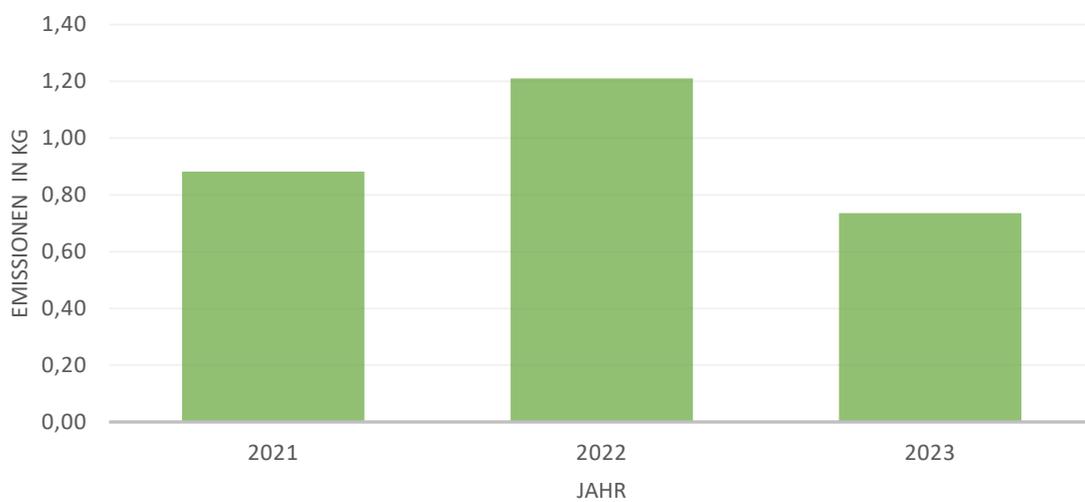


Abbildung 7: Vergleich der Emissionen pro geleistete produktiver Reinigungszeit von 2021 bis 2023

Fazit

Wie in der Einleitung bereits angedeutet, sind die Emissionen vor allem in Scope 3 nur begrenzt beeinflussbar. Im folgenden Abschnitt wird sich auf die weitestgehend „gut“ beeinflussbaren Emissionen der GEG bezogen.

In Scope 1 nehmen die Emissionen aus zurückgelegten Kilometern mit den Diesel und Benzin PKW den größten Anteil ein. Danach folgen die Emissionen aus der Heizölverbrennung. Bei diesen Kraft-/Brennstoffen handelt es sich um fossile Energieträger. Daher sollte diese durch erneuerbare Energieträger, wie beispielsweise Biomasse oder Ökostrom ersetzt werden. Aufgrund der derzeitigen Förderlage in Deutschland, ist die Neuinstallation umweltfreundlicher Alternativen so wirtschaftlich wie noch nie. Dies wurde bereits von der GEG durch die Modernisierung der Gebäudehülle im Dachgeschoss des Nebengebäudes und dessen Beheizung mittels Ökostrom betriebener Wärmepumpe in Anspruch genommen. Trotzdem ist zu prüfen, ob die GEG die Wärmeversorgung der geschäftlichen Räumlichkeiten vollständig auf erneuerbare Energien umstellen kann. Dafür empfiehlt es sich mit Isele Sustaineegy weiter ins Gespräch zu gehen. Die geschäftliche Mobilität, welche den größten Emittenten in Scope 1 darstellt, wird ebenfalls überwiegend mit fossilen Energieträgern bewerkstelligt. Hier bietet sich das Ersetzen der Diesel Flotte durch E-Autos an. Zum Teil fand im Jahr 2023 bereits eine Umstellung statt. Bei weiteren Neuanschaffungen wird der Erwerb von Elektroautos empfohlen.

In Scope 2 bezieht die GEG Strom von Ökostromanbietern. Daher ist die GEG in Scope 2 klimaneutral. Ziel ist es die Klimaneutralität beizubehalten. Des Weiteren hat die GEG Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 40kW_p im Jahr 2023 inklusive eines Stromspeichers (Kapazität $49,1\text{kWh}$) in Betrieb genommen. Damit wird ein essenzieller Beitrag zur Energiewende in Europa geleistet.

Auf die Emissionen aus Scope 3 kann, wie eingangs erläutert, nur bedingt eingewirkt werden. Dennoch lässt sich auch dieser Scope durch gezielte Maßnahmen beeinflussen. Anzusetzen ist hier bei den größten Emittenten.

Neben dem Vermeiden von Emissionen bietet sich auch die Kompensation von Treibhausgasemissionen durch geeignete Klimaprojekte an. Dies sollte jedoch erst der letzte Schritt zur Klimaneutralität. Es sollten möglichst nur die Emissionen kompensiert werden, die nicht vermieden werden können.

Um die Emissionen aus der Mitarbeiteranreise zu reduzieren, bietet GEG seinen Mitarbeitenden das sogenannte Jobrad an. Dieses Angebot muss jedoch auf freiwilliger Basis von den Mitarbeitenden wahrgenommen werden.

Eine weitere große Emissionsquelle sind die bezogenen Reinigungsmittel. Seit April 2023 wird ein Großteil der Reinigungsmittel von einem Hersteller bezogen, der seine Produktemissionen ausweist und explizit auf treibhausgasreduzierte Produktion und Kreislaufwirtschaft Wert legt. Zusätzlich wird eine Emissionsabfrage bei den verbleibenden Lieferanten empfohlen. Dadurch wird die zukünftige Bilanzierung noch genauer und Produkte mit vielen Emissionen können identifiziert und gegebenenfalls ersetzt werden.

Seit 2024 ist GEG mit dem GreenSign Office Zertifikat ausgezeichnet. Damit werden weitere Weichen in Richtung Nachhaltigkeit gestellt. Neben der Erfassung der Treibhausgasemissionen, kommen weitere Aspekte der nachhaltigen Entwicklung in den Fokus des Betriebes.

Im Verlauf der Zusammenarbeit können weitere detaillierte Maßnahmen mit der GEG entwickelt werden. Dadurch entstehen große Einsparpotenziale hinsichtlich der Treibhausgasemissionen und auch finanziell. Die Einführung der CO₂ Bepreisung im Jahr 2021 in Deutschland ist nur die erste von vielen zukünftigen Entwicklungen, die klimafreundliches Handeln kontinuierlich wirtschaftlicher macht. Des Weiteren steigt die Nachfrage der Kunden nach umweltfreundlichen Alternativen immer weiter an. Ziel muss es also sein diese neuen Kundenwünsche zu erfüllen.

Betrachtet man die Gesamtheit der 3 Scopes in der CO₂-Bilanz, besteht für die GEG durch Umsetzung von geeigneten Maßnahmen ein **Einsparpotenzial von mindestens 341t CO₂, eq.** Das entspricht einer **Senkung der Emissionen um 55%**.

Zusammengefasste Handlungsempfehlungen:

1. Prüfung, ob Reduktion der Treibhausgasemissionen durch bezogenes Reinigungsmittel möglich ist
2. Diesel/Benzin PKWs durch Elektroauto ersetzen
3. Neugestaltung der Wärmeversorgung prüfen
4. Anreize für Mitarbeiter für umweltfreundliches Handeln schaffen
5. Kundenkommunikation hinsichtlich des Umweltbewusstseins steigern
6. Prüfung, ob Treibhausgaskompensation in Frage kommt