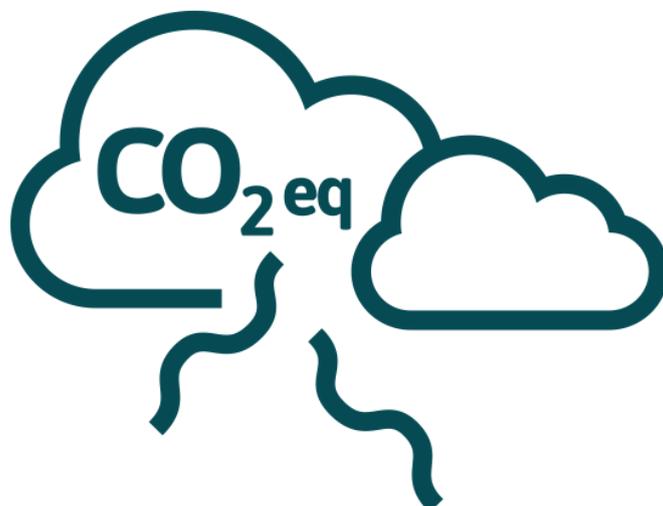


# Corporate Carbon Footprint 2022



## CO<sub>2</sub>-Emissionsbilanz

Diese CO<sub>2</sub>-Emissionsbilanz gibt die Treibhausgasemissionen des folgenden Unternehmens an:

**Unternehmen:** Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.

**Sitz:** Hofenstetten 55  
92431 Neunburg v. W.  
Deutschland

**Berichtsjahr:** 2022

**Erstellt am:** 22.12.2023

**Erstellt von:** Klimahelden GmbH  
Joseph-Dollinger-Bogen 28  
80807 München  
info@klimahelden.eu  
Tel.: +49 89 95 45 38 371

## Inhalt

1. Grundlagen und Methodik
2. Systemgrenzen
3. Ergebnisse
4. Fazit und Empfehlungen

## Grundlagen und Methodik

### Prinzipien der CO<sub>2</sub>-Berechnung

Die vorliegende CO<sub>2</sub>-Berechnung (auch „Corporate Carbon Footprint“ genannt) wurde gemäß des Greenhouse Gas Protocol Corporate Standards durchgeführt. Das Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) ist international der am weitesten verbreitete und anerkannteste Standard für die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung von Unternehmen.

Für die Erstellung der CO<sub>2</sub>-Bilanz wurden folgende fünf grundlegende Prinzipien beachtet:

- **Relevanz:** Auswahl der richtigen organisatorischen Grenzen (Auswahl der Unternehmensbestandteile/Standorte und Tochterunternehmen) und der operativen Grenzen (Auswahl der Emissionsbereiche)
- **Vollständigkeit:** Erfassung aller relevanten Emissionsquellen innerhalb der gewählten Systemgrenzen
- **Konsistenz:** Verwendung von Berechnungsmethoden und Auswahl der Systemgrenzen, die eine Vergleichbarkeit über die Jahre hinweg ermöglicht
- **Transparenz:** Eindeutige und für externe Dritte nachvollziehbare Darstellung der verwendeten Daten, Emissionsfaktoren, Berechnungen und Ergebnisse
- **Genauigkeit:** Verzerrungen und Unsicherheiten sollen minimiert werden, um durch die Ergebnisse eine solide Entscheidungsgrundlage zu haben

### Einbezogene Treibhausgasemissionen und Datenquellen

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) umfasst alle sechs vom Weltklimarat IPCC und im Kyoto-Protokoll festgelegten Haupttreibhausgase Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) Methan (CH<sub>4</sub>) Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O) Fluorkohlenwasserstoffe (FKWs) Perfluorcarbone (PFCs) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>). Zur besseren Übersicht werden diese unterschiedlichen Treibhausgase in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) durch die festgelegten Treibhausgaspotenziale (Global Warming Potential) umgerechnet und dargestellt. Somit werden in der vorliegenden CO<sub>2</sub>-Bilanz alle THG-Emissionen als CO<sub>2</sub>-Äquivalente dargestellt.

Die Umrechnung der erhobenen Verbrauchsdaten (wie z.B. Stromverbrauch oder Kraftstoffverbrauch) erfolgt mittels Emissionsfaktoren die die THG-Emissionen je Einheit (z.B. je Kilowattstunde oder Liter) angeben. Die Emissionsfaktoren stammen hauptsächlich von DEFRA

(Department for Environment Food and Rural Affairs) GEMIS (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung) sowie dem Umweltbundesamt.

### **Folgende Schritte wurden zur Erstellung der CO<sub>2</sub>-Bilanz durchgeführt:**

- 1) Definition des Bilanzierungszeitraums, der organisatorischen und operativen Systemgrenzen
- 2) Recherche der Daten durch TourCert
- 3) Berechnung der Treibhausgasemissionen durch Klimahelden GmbH
- 4) Zusammenfassung der Ergebnisse im vorliegenden CO<sub>2</sub>e-Bericht durch Klimahelden GmbH

## **Systemgrenzen**

### **Berichtszeitraum**

Die in der CO<sub>2</sub>-Bilanz enthaltenen Daten umfassen den Zeitraum vom 01.01.2022 bis zum 31.12.2022.

### **Organisatorische Grenzen**

Für die vorliegende CO<sub>2</sub>-Bilanz wurden folgende Standorte der Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K. berücksichtigt:



Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.  
Hofenstetten 55  
92431 Neunburg v. W.  
Deutschland

## Operative Grenzen

Gemäß GHG-Protokoll werden die operativen Grenzen wie folgt aufgeteilt:

### **Scope 1 – Direkte Emissionen:**

Scope 1 umfasst alle Treibhausgasemissionen die direkt in der Organisation anfallen z.B. Treibhausgasemissionen aus der Verbrennung durch stationäre Quellen (z.B. Heizkessel) oder mobile Quellen (z.B. unternehmenseigener Fuhrpark) Treibhausgasemissionen aus chemischen Prozessen sowie flüchtige Treibhausgasemissionen aus Leckagen von Klimaanlage.

### **Scope 2 – Indirekte Emissionen durch die Erzeugung von eingekaufter Energie:**

Scope 2 umfasst alle indirekten Treibhausgasemissionen die außerhalb des Unternehmens durch die Erzeugung von Energie durch ein Energieversorgungsunternehmen entstehen. Dazu gehören u.a. Strom Fernwärme und Fernkälte.

### **Scope 3 – Andere indirekte Emissionen:**

Scope 3 umfasst alle übrigen Treibhausgasemissionen die durch Tätigkeiten des Unternehmens verursacht werden. Dazu zählen Treibhausgasemissionen durch die Inanspruchnahme von Produkten und Dienstleistungen durch das berichtende Unternehmen wie z.B. Papier oder Geschäftsreisen.

Zuletzt werden noch indirekte Treibhausgasemissionen berücksichtigt die z.B. durch Transporte Raffinierung Lagerung und Auslieferung der verbrauchten Brennstoffe aus Scope 1 und Scope 2 entstehen.

Scope 1	Scope 2	Scope 3
<ul style="list-style-type: none"> <li> Wärmeverbrauch</li> <li> Kraftstoffverbrauch</li> <li> Kälte- &amp; Klimaanlage</li> <li> Prozessemissionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Elektrizität</li> <li> Fernwärme, Fernkälte &amp; Dampf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Geschäftsreisen &amp; Übernachtungen</li> <li> Arbeitswege</li> <li> Wasser &amp; Abwasser</li> <li> Abfallaufkommen</li> <li> Papierverbrauch</li> <li> Nahrungsmittel</li> </ul> <p>Indirekte Emissionen durch Energieverbrauch in Scope 1 und Scope 2</p>

## Ergebnisse

Die Eingabe der entsprechenden Daten erfolgte durch TourCert. Das Unternehmen emittierte im Bilanzjahr insgesamt 1.102,24 Tonnen CO<sub>2</sub>e. Umgerechnet pro Mitarbeiter ergibt sich ein Wert von 9,19 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

Nachfolgend erhalten Sie eine strukturierte Übersicht der CO<sub>2</sub>e-Emissionen:

Emissionsquellen	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil (%)	Kosten (€)
<b>Scope 1</b>			
Wärmeverbrauch	587,45	53,30 %	321.821,00 €
Kraftstoffverbrauch	19,95	1,81 %	- €
Kälte- & Klimaanlage	0,01	0,00 %	- €
Prozessemissionen	0,00	0,00 %	- €
<b>Zwischensumme</b>	<b>607,41</b>	<b>55,11 %</b>	<b>321.821,00 €</b>

<b>Scope 2</b>			
Elektrizität	2,03	0,18 %	79.221,18 €
Fernwärme Fernkälte & Dampf	0,00	0,00 %	- €
<b>Zwischensumme</b>	<b>2,03</b>	<b>0,18 %</b>	<b>79.221,18 €</b>

<b>Scope 3</b>			
Geschäftsreisen & Übernachtungen	0,00	0,00 %	- €
Arbeitswege	108,96	9,89 %	- €
Wasser & Abwasser	7,06	0,64 %	74.385,35 €
Abfallaufkommen	2,41	0,22 %	16.950,00 €
Papierverbrauch	2,40	0,22 %	- €
Nahrungsmittel	191,93	17,41 %	2.800,00 €
Emissionen aus Energielieferungen	180,05	16,33 %	- €
<b>Zwischensumme</b>	<b>492,80</b>	<b>44,71 %</b>	<b>94.135,35 €</b>

<b>Gesamt</b>	<b>1.102,24</b>	<b>100 %</b>	<b>495.177,53 €</b>
---------------	-----------------	--------------	---------------------

Abbildung 1: CO<sub>2</sub>e-Emissionen nach Scopes (%)

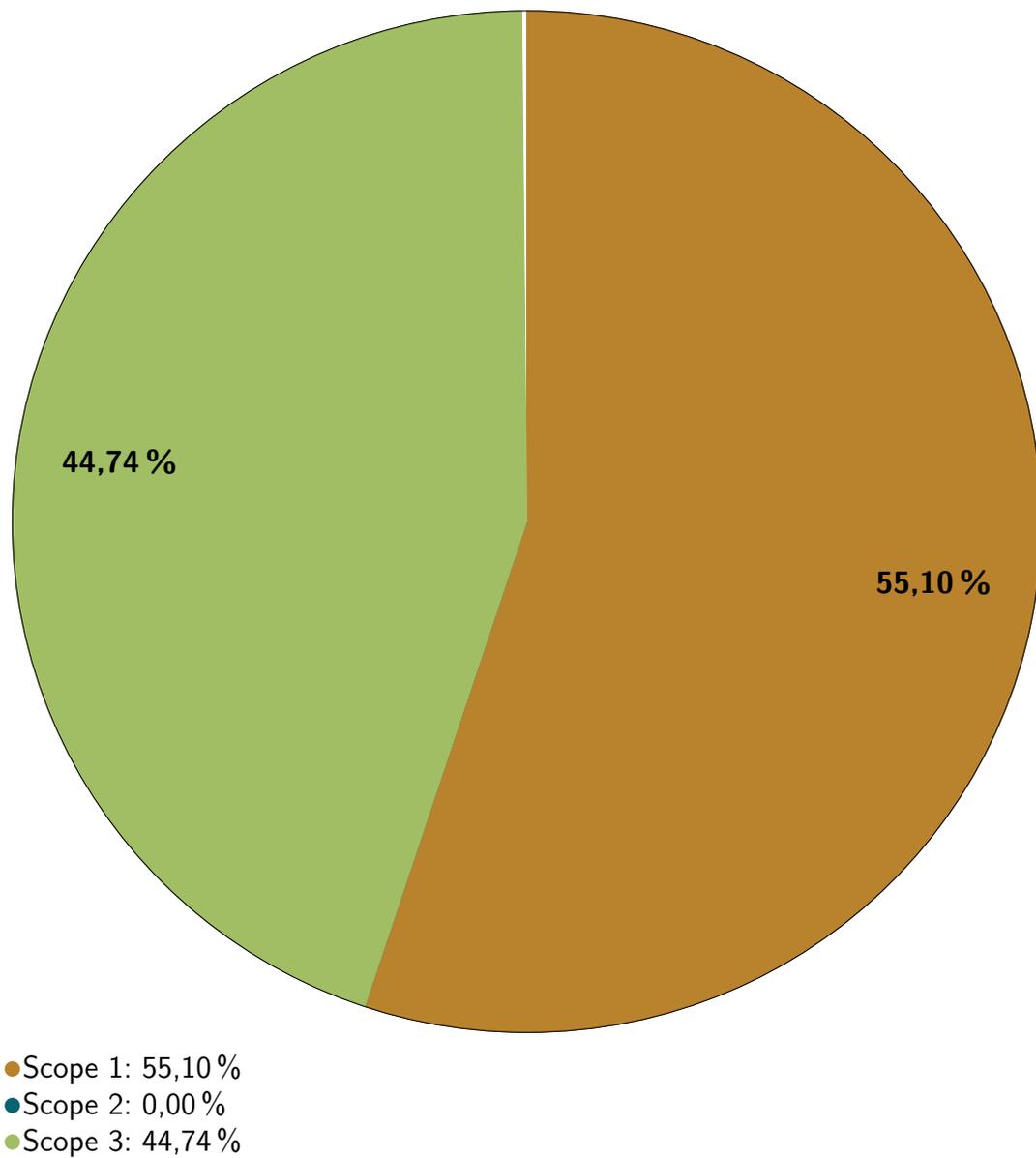
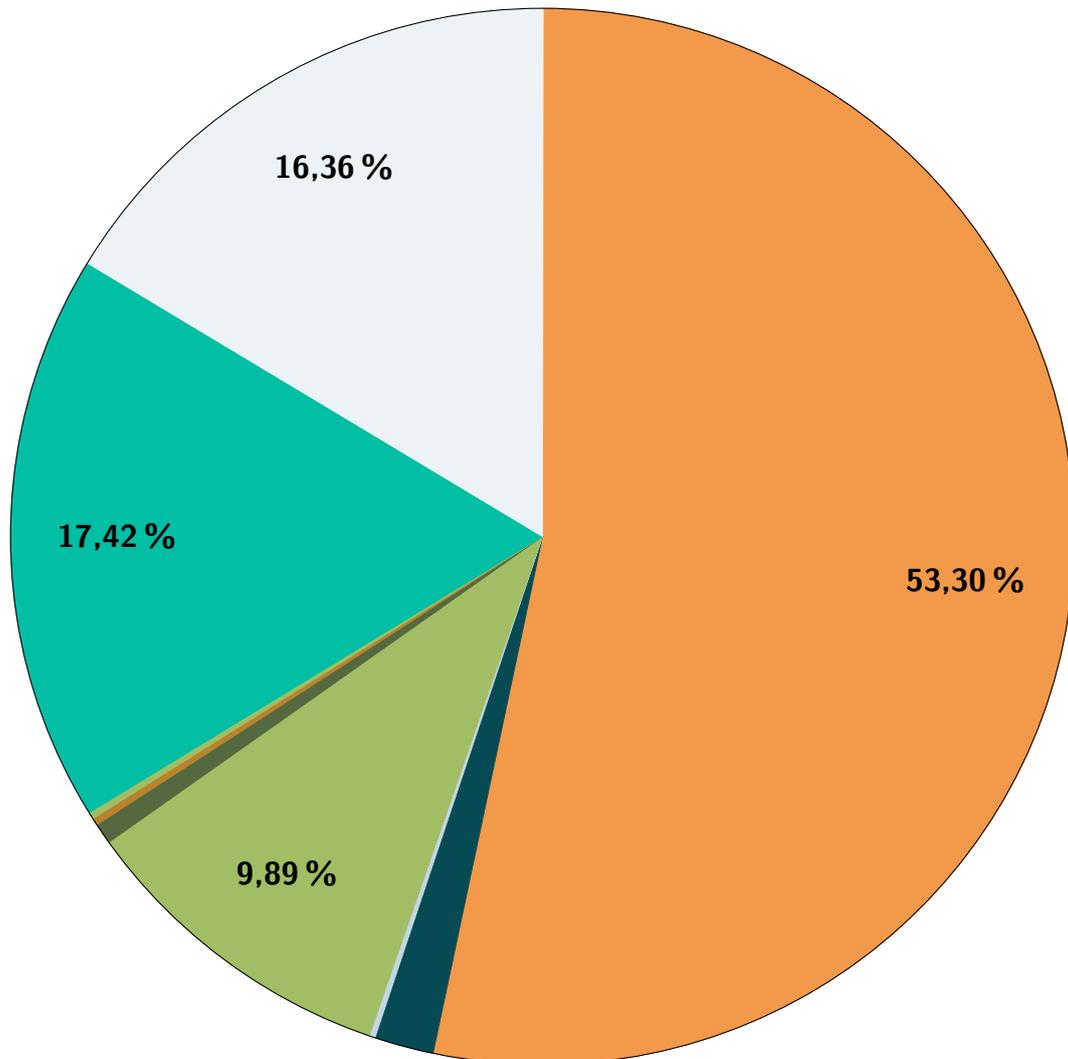


Abbildung 2: CO<sub>2</sub>e-Emissionen nach Emissionsquellen (%)



- Wärmeverbrauch: 53,30 %
- Kraftstoffverbrauch: 1,80 %
- Elektrizität: 0,18 %
- Arbeitswege: 9,89 %
- Wasser & Abwasser: 0,64 %
- Abfallaufkommen: 0,22 %
- Papierverbrauch: 0,21 %
- Nahrungsmittel: 17,42 %
- Indirekte Emissionen : 16,36 %

## Scope 1 - Direkte Emissionen

### Wärmeverbrauch

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Erdgas	3.218.210,00	kWh	587,45	53,30 %	321.821,00 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>587,45</b>	<b>53,30 %</b>	<b>321.821,00 €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>587,45</b>	<b>53,30 %</b>	<b>321.821,00 €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			124,38		

### Kraftstoffverbrauch

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Benzin - PKW Mittelklasse	108.000,00	km	19,95	1,80 %	- €
<b>Zwischensumme</b>			<b>19,95</b>	<b>1,80 %</b>	<b>- €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>19,95</b>	<b>1,80 %</b>	<b>- €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			5,69		

### Kälte- & Klimaanlage

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	10,00	kg	0,01	0,00 %	- €
<b>Zwischensumme</b>			<b>0,01</b>	<b>0,00 %</b>	<b>- €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>0,01</b>	<b>0,00 %</b>	<b>- €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			0,00		

## Prozessemissionen

Für das Referenzjahr wurden keine Verbräuche in diesem Bereich erfasst.

## Scope 2 - Indirekte Emissionen aus Energie

### Elektrizität

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Strom aus externen Ladesäulen	4.067,00	kWh	2,03	0,18 %	- €
Ökostrom	318.157,00	kWh	0,00	0,00 %	79.221,18 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>2,03</b>	<b>0,18 %</b>	<b>79.221,18 €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>2,03</b>	<b>0,18 %</b>	<b>79.221,18 €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			<i>20,94</i>		

### Fernwärme Fernkälte & Dampf

Für das Referenzjahr wurden keine Verbräuche in diesem Bereich erfasst.

## Scope 3 - Sonstige CO<sub>2</sub>e-Emissionen

### Geschäftsreisen & Übernachtungen

Für das Referenzjahr wurden keine Verbräuche in diesem Bereich erfasst.

### Übernachtungen

Für das Referenzjahr wurden keine Verbräuche in diesem Bereich erfasst.

### Arbeitswege

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Zu Fuß Fahrrad Fahrgemeinschaft	17.680,00	km	0,00	0,00 %	- €
Öffentliche Verkehrsmittel	13.260,00	km	0,90	0,08 %	- €
PKW Mittelklasse	267.852,00	km	47,11	4,28 %	- €
PKW Kleinwagen	422.110,00	km	60,95	5,53 %	- €
<b>Zwischensumme</b>			<b>108,96</b>	<b>9,89 %</b>	<b>- €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>108,96</b>	<b>9,89 %</b>	<b>- €</b>

CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)

29,03

## Wasser & Abwasser

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Wasser	18.577,00	m <sup>3</sup>	2,77	0,25 %	31.580,90 €
Abwasser	15.795,00	m <sup>3</sup>	4,30	0,39 %	42.804,45 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>7,06</b>	<b>0,64 %</b>	<b>74.385,35 €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>7,06</b>	<b>0,64 %</b>	<b>74.385,35 €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			<i>0,00</i>		

## Abfallaufkommen

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Gesamt Abfallmenge	113,00	Tonnen	2,41	0,22 %	16.950,00 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>2,41</b>	<b>0,22 %</b>	<b>16.950,00 €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>2,41</b>	<b>0,22 %</b>	<b>16.950,00 €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			<i>0,00</i>		

## Papierverbrauch

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Druck Presse und Büropapiere	399,17	kg	0,37	0,03 %	- €
Druck Presse und Büropapiere	2.744,28	kg	2,03	0,18 %	- €
<b>Zwischensumme</b>			<b>2,40</b>	<b>0,21 %</b>	<b>- €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>2,40</b>	<b>0,21 %</b>	<b>- €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			<i>0,00</i>		

## Nahrungsmittel

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
Wein	6.125,00	l	6,13	0,56 %	- €
Kaffee	950,00	kg	4,75	0,43 %	- €
Bier	1.555,00	l	1,48	0,13 %	- €
Kakao	25,00	kg	0,14	0,01 %	- €
Mineralwasser	1.950,00	l	0,39	0,04 %	- €
Gericht mit Rind	35.034,00	Gericht	84,16	7,64 %	- €
Saft	2.400,00	l	1,20	0,11 %	- €
Limonade / Erfrischungsgetränke	7.200,00	l	2,88	0,26 %	- €
Gericht vegetarisch	17.518,00	Gericht	12,26	1,11 %	- €
Gericht mit Schwein	17.520,00	Gericht	18,44	1,67 %	- €
Milch	1.350,00	l	1,81	0,16 %	- €
Gericht mit Fisch	46.717,00	Gericht	36,55	3,32 %	- €
Gericht mit Geflügel	17.517,00	Gericht	20,80	1,89 %	- €
Snacks	2.800,00	€	0,95	0,09 %	2.800,00 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>191,93</b>	<b>17,42 %</b>	<b>2.800,00 €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>191,93</b>	<b>17,42 %</b>	<b>2.800,00 €</b>

CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)

0,00

## Eingekaufte Güter & Dienstleistungen

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)	Kosten (€)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>					
klimaneutraler Wäscheservice: Clean Wäscherei	Top 134,00	t	0,00	0,00 %	- €
<b>Zwischensumme</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>	<b>- €</b>
<b>Gesamt</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>	<b>- €</b>
<i>CO<sub>2</sub>e-Äquivalent für die Beschaffung (Scope 3)</i>			<i>0,00</i>		

## Emissionen aus Energielieferungen

Die Emissionen aus Energieverbräuchen wurden bereits in den vorherigen Scopes mit aufgeführt. Zusätzlich entstehen weitere indirekte Emissionen durch den Transport und die Bereitstellung von Energie.

Emissionsquellen	Menge	Einheit	CO <sub>2</sub> e(t)	Anteil(%)
<b>Der Birkenhof Hubert Obendorfer e.K.</b>				
Strom aus externen Ladesäulen	4.067,00	kWh	0,26	0,02 %
Ökostrom	318.157,00	kWh	20,68	1,88 %
Erdgas	3.218.210,00	kWh	124,38	11,29 %
Benzin - PKW Mittelklasse	108.000,00	km	5,69	0,54 %
Öffentliche Verkehrsmittel	13.260,00	km	0,23	0,02 %
PKW Mittelklasse	267.852,00	km	12,32	1,11 %
PKW Kleinwagen	422.110,00	km	16,48	1,50 %
<b>Zwischensumme</b>			<b>180,05</b>	<b>16,36 %</b>
<b>Gesamt</b>			<b>180,05</b>	<b>16,36 %</b>

## Fazit und Empfehlungen

Mit der Klimahelden Klimabilanz haben Sie den Grundstein für Ihre Klimastrategie gelegt. Auf Grundlage Ihrer Daten möchten wir Ihnen im nächsten Schritt Tipps zur nachhaltigen Emissionsreduktion für einige Ihrer größten emissionsrelevanten Posten empfehlen. Sie können diese in Ihre kurz- und mittelfristige Planung integrieren.

### Wärme

Aus der Analyse Ihrer Klimabilanz geht ein Emissionsaufkommen von 711,84 t im Bereich Wärmeverbrauch hervor, welches einen der höchsten Anteile Ihrer jährlichen Emissionen verursacht. Wir empfehlen Ihnen Ihre Heizungsanlage von einem Experten überprüfen und ggf. Ihre Heizkörper mit einem smarten Thermostat versehen zu lassen. Langfristig zahlt sich die Investition in einen neuen Heizkessel, energieeffiziente Wärmepumpen, Solarthermie oder Erdwärme aus. Informieren Sie sich über die beste Alternative für Ihren Standort.

Die Umrüstung auf erneuerbare und nachhaltige Energiequellen ermöglicht Ihnen Ihr derzeitiges Emissionsaufkommen bedeutend zu reduzieren. Greifen Sie auf die klimaneutrale Option Ihres Brennstoffs zurück oder steigen Sie auf klimafreundliche Brennstoffe um.

### Arbeitsweg

In Scope 3 Ihrer Klimabilanz ist ersichtlich, dass die Mehrheit Ihrer Mitarbeiter mit dem privaten PKW zur Arbeit fährt. Um die derzeitige Emissionsmenge von 137,99 t zu senken, empfehlen wir Ihnen zu prüfen, ob es an dieser Stelle möglich ist Alternativen für Ihre Mitarbeiter zu schaffen.

Führen Sie - sofern möglich - Homeoffice für Mitarbeiter ein. Schaffen Sie hierfür Konzepte sowie die notwendige Infrastruktur, damit das produktive Arbeiten im Homeoffice realisiert werden kann.

Anhand der reduzierten Pendelwege können Sie bei einer Anzahl von 120 Mitarbeitern jährlich erhebliche Emissionsmengen einsparen.

### Kraftstoff

Ihr Fuhrpark verursachte durch seinen Kraftstoffverbrauch im angegebenen Geltungszeitraum 25,64 t Emissionen. Ermöglichen Sie Ihren Mitarbeitern daher vermehrt im Homeoffice zu arbeiten, virtuelle Meetings abzuhalten oder für kurze geschäftliche Wege innerhalb der Stadt auf E-Scooter oder E-Bikes umzusteigen. Dies sind kurzfristig gut umsetzbare Maßnahmen zur schnellen Emissionseinsparung.

Reduzieren Sie zusätzlich mittelfristig die Anzahl Ihrer Verbrennungsmotoren und ersetzen Sie diese durch Elektrofahrzeuge mit Öko-Strom. Diese Maßnahmen ermöglichen Ihnen deutlich Emissionen einzusparen.



**Kompensieren Sie jetzt Ihre 1.102,24 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emission, indem Sie Klimaschutzprojekte unterstützen.**

Wählen Sie aus einem breiten Portfolio an weltweit verfügbaren Projekten aus.

Jetzt kompensieren