

CORPORATE CARBON FOOTPRINT 2022



Auch in der Natur besteht das Geheimnis des
Vorwärts Kommens darin, den ersten Schritt zu tun.

(Mark Twain)

mangelberger
I Corporate Technology

Maßnahmen, zu denen wir
stehen und Fakten, die wir
Ihnen mitteilen möchten:

Vorwort

1. Das Unternehmen
2. Maßnahmen und Ziel
3. Das Ergebnis
4. Die Rahmenbedingungen
 - Methodik
 - Bezugsjahr
 - Referenzjahr
 - Organisatorische Grenzen
 - Operative Grenzen
 - Emissionen außerhalb des Scopes
 - Unwesentliche Emissionen
5. Die Berechnung
 - Aktivitätsdaten
 - Emissionsfaktoren und Charakterisierung
 - Treibhausgase
 - Biologische Treibhausgasemissionen
 - Allokation
 - Gutschriften und Kompensation
6. Unsere Erkenntnisse
7. Bestätigung CCF 2022
8. We keep on moving!

Für uns. Und für uns alle.

Ob Wälder, Wiesen oder Meere. Wir lieben die Natur.
Deshalb gehen wir schonend mit Ressourcen um.
Und gestalten unseren CO₂-Abdruck so gering wie möglich.

Dabei warten wir nicht auf andere. Sondern handeln
einfach selbst. Damit dieser Planet so bleibt –
wie wir es uns wünschen.



**Unsere Welt befindet sich im Wandel. Dabei gilt es nicht nur, die Dinge voranzutreiben.
Es geht auch darum, Dinge zu erhalten.**

Wir haben uns mit dem demografischen Wandel beschäftigt und neue Personalkonzepte entwickelt. Wir haben Automatisierung und Robotik in unser Unternehmen integriert und sind damit innerhalb unserer Branche europaweit führend.

Nun ist es an der Zeit, sich verstärkt mit dem ökologischen Wandel zu befassen – mit Themen wie EU-Taxonomie, Circular Economy, Ressourcen-effizienz oder Scope 1-3.

Das stellt uns vor Herausforderungen. Wir sehen dies aber nicht als Problem. Sondern als Verantwortung und große Chance. Denn als Unternehmen sitzen wir an der Quelle und können Zählbares erreichen.

Auf den folgenden Seiten präsentieren wir Ihnen unseren „Corporate Carbon Footprint 2022“ – und damit unsere Referenz für weitere Optimierungen in 2024 sowie in den folgenden Jahren.

Footprints wie dieser sollen belegen, dass unsere Souveränität nicht darin liegt, viel zu kompensieren; sondern vielmehr darin, wenig zu verbrauchen.

Am Ende werden Sie erkennen, dass Mängelberger nicht nur führend in der Fertigung von filialspezifischen Verteileranlagen ist; sondern auch einen echten Maßstab darstellt, wenn es um Ressourceneffizienz und gelebte Nachhaltigkeit geht.

Wir haben schon immer quer gedacht. Und geradeaus gehandelt. So werden wir das auch weiterhin tun. Wirtschaftlich gegenüber unseren Kunden – und ökologisch gegenüber der Welt, in der wir leben.

Philip Mangelberger
Philip Mangelberger



1. Mangelberger Elektrotechnik GmbH als Unternehmen

Bedingt durch den hohen Grad an Automatisierung sowie digitaler Vernetzung, wird bei Mangelberger und edison street ein Team von lediglich 70 Mitarbeitenden in unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen in Roth beschäftigt. Ergänzend unterstützt wird das Team durch vor Ort platzierte Mitarbeitende der Bereiche „Technik“ & „Customer Care“ in mehreren Ländern.

Die Liegenschaften am Standort Roth wurden bereits in den Jahren 1999 nach LEED-Platin Richtlinien errichtet und werden noch heute unter LEED-Voraussetzungen entwickelt und betrieben. Darüber hinaus ist Mangelberger als Unternehmen zertifiziert nach den ISO-Normen 9001 (Qualitäts-Management), ISO 14001 (Umweltmanagement) sowie ISO 50001 (Energiemanagement).

Zu den Kunden von Mangelberger zählen sowohl namhafte, national und international operierende Filialnetzwerke als auch unique Restaurants, Flagship-Stores und Shops. Die Kernkompetenz erstreckt sich von der Entwicklung und Standardisierung der auf den jeweiligen Kunden zugeschnittenen Schaltanlagen, Energiemanagementsystemen und/oder Lichtsteuerungen bis hin zur Unterstützung bei der Elektroplanung, der Verbrauchsdatenanalyse sowie Energieberatung.

Als eines der weltweit ersten Unternehmen hat Mangelberger im Jahr 2021 die Zirkularität im Schaltanlagenbau eingeführt – auf Basis einer bereits vor Jahren automatisierten Fertigung mit geringer Bauteilvarianz. Trotz laufender Optimierungen wurden wesentliche Bauteile und relevante Schnittpunkte kaum verändert. Deshalb passen nahezu 100 % der seit 1994 eingesetzten Tragrahmen, Blech-Formteile, Abstandshalter, Stromschienen, Hutschienen, Verdrahtungssysteme oder Abdeckungen bis heute in unsere Schaltanlagen.

Seit Februar 2021 werden von Mangelberger gefertigte End-of-Usetime Schaltanlagen zurückgekauft, um ...

- endlos nutzbare Bauteile auch endlos zu nutzen
- Metallteile und Kupfersysteme nicht zu entsorgen, sondern 1:1 wiederzuverwenden oder aufzubereiten
- von der geringen Diversität in den Schaltanlagen zu profitieren und Kunststoffteile zu granulieren, um daraus Bauteile für neue Schaltanlagen zu gewinnen

Details hierzu können Sie unserem Green Panel Folder entnehmen.

2 ● Maßnahmen und Ziel



Wir bei Mangelberger möchten Transparenz darüber herstellen, wo und wieviel Treibhausgase durch welche unserer Tätigkeiten und Prozesse verursacht werden. Um Referenzwerte für weitere Optimierungen zu schaffen und final bis 30.12.2024 klimaneutral zu werden, haben wir für 2022 erstmals alle unternehmerischen Treibhausgasemissionen bilanziert. Darauf basierend, werden weitere Reduktionsmaßnahmen evaluiert und umgesetzt werden.

Eine Klimaneutralsetzung – z. B. durch das Unterstützen der Klimalandwirtschaft oder die Stilllegung einer entsprechenden Anzahl an Emissionsminderungszertifikaten – ist für das Jahr 2024 und somit nach einer weiteren Optimierungsphase avisiert.

Detaillierte Informationen zu aktuellen Umwelt- und Klimaprojekten der Mangelberger Elektrotechnik GmbH können Sie gerne und jederzeit anfordern unter: ttf02@megcommon.com

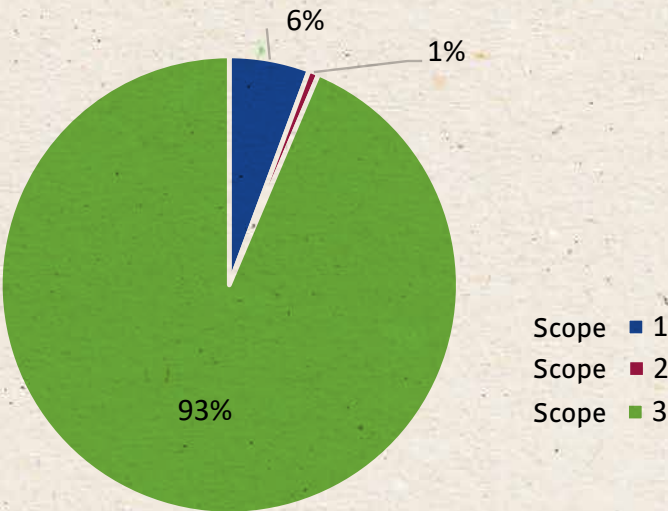




3. Das Ergebnis

Natürlich sind wir noch nicht perfekt – aber wir arbeiten daran!
Unser Etappenziel war, erste Erkenntnisse zu generieren.
Mögliches zu spezifizieren. Und dieses Ziel haben wir erreicht.
Mit einem Ergebnis von derzeit noch 1.160 Tonnen CO₂-Äquivalente liegen wir besser als vermutet, aber noch lange nicht da wo wir wollen.

Verteilung der THG-Emissionen auf Scopes



Die Treibhausgasemissionen des Jahres 2022 verteilen sich wie folgt auf die verschiedenen Scopes:

Scope	CO ₂ -Äquivalente	Einheit
Scope 1 Emissionen:	72,48	t CO ₂ -Äquiv.
Scope 2 Emissionen:	9,12	t CO ₂ -Äquiv.
Scope 3 Emissionen:	1.078,41	t CO ₂ -Äquiv.
Gesamt	1.160,01	t CO ₂ -Äquiv.

4

Die Rahmenbedingungen

› Methodik

Dieser Bericht wurde auf Basis Norm ISO 14064-1 in aktuell gültiger Version erstellt und beinhaltet die Treibhausgasbilanz der Mangelberger Elektrotechnik GmbH.

› Bezugsjahr

Als Bezugsjahr für den hier vorliegenden Bericht wird das abgeschlossene Kalenderjahr 2022 betrachtet.

› Referenzjahr

Nachdem es sich bei dieser Treibhausbilanz der Mangelberger Elektrotechnik GmbH um die erste Bilanz handelt gibt es aktuell kein zurückliegendes Referenzjahr. Das Kalenderjahr 2022 wird demnach als Referenz für die folgenden Jahre zugrunde gelegt, sofern keine signifikanten Änderungen im Unternehmen erfolgen oder sonst. Ereignisse eintreffen, die eine Neubewertung des Referenzjahres nötig machen. Dazu zählt insbesondere auch die verstrichene Zeitspanne zwischen Referenz- und Bezugsjahr, die den Umständen entsprechend vergleichbar sein sollen.

› Organisatorische Grenze

Als organisatorische Grenze wird das unter Punkt 1 genannte Unternehmen Mangelberger definiert. Diese vor dem Hintergrund der organisatorischen Grenze des Standortes - Norisstraße 25, 91154 Roth / Germany

› Operative Grenze

In der operativen Systemgrenze sind die folgenden Emissionsquellen enthalten:

- Scope 1
- Scope 2
- Scope 3, mit folgenden Kategorien:
 - Kategorie 1: Eingekaufte Waren & Dienstleistungen
 - Kategorie 3: Brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten, die nicht in Scope 1 & Scope 2 berücksichtigt sind
 - Kategorie 4: vorgelagerter Transport
 - Kategorie 5: Abfallbehandlung
 - Kategorie 6: Dienstreisen
 - Kategorie 7: Pendler
 - Kategorie 9: Nachgelagerter Transport
 - Kategorie 12: End-of-Life-Behandlung verkaufter Anlagen

› Emissionen außerhalb des Scopes

Als Emissionen, die außerhalb des Scopes liegen, sollen die folgenden explizit genannten sein: keine

› Unwesentliche Emissionen

Von den genannten Treibhausgasemissionen, die innerhalb der operativen und organisatorischen Grenze entstehen, müssen mindestens 95% in der Klimabilanz enthalten sein. Das Kriterium für das Auflisten der wesentlichen Emissionen im Rahmen der Gesamtemissionen ist ausschließlich die Höhe der Treibhausgasemissionen. Unwesentliche Emissionen dürfen kumuliert folglich maximal 5% der Gesamtemissionen ausmachen. Im Zuge der Treibhausgasbilanzierung wurden keine Emissionen als unwesentlich identifiziert oder deklariert.





5. Berechnungen und Details

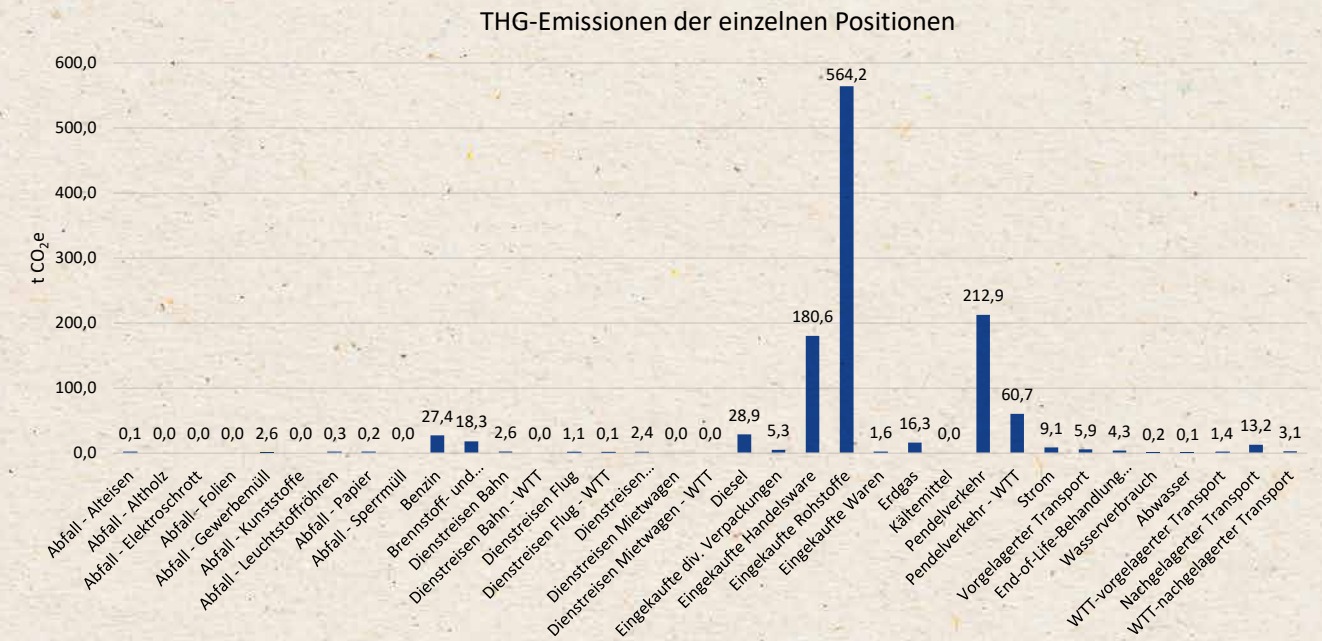
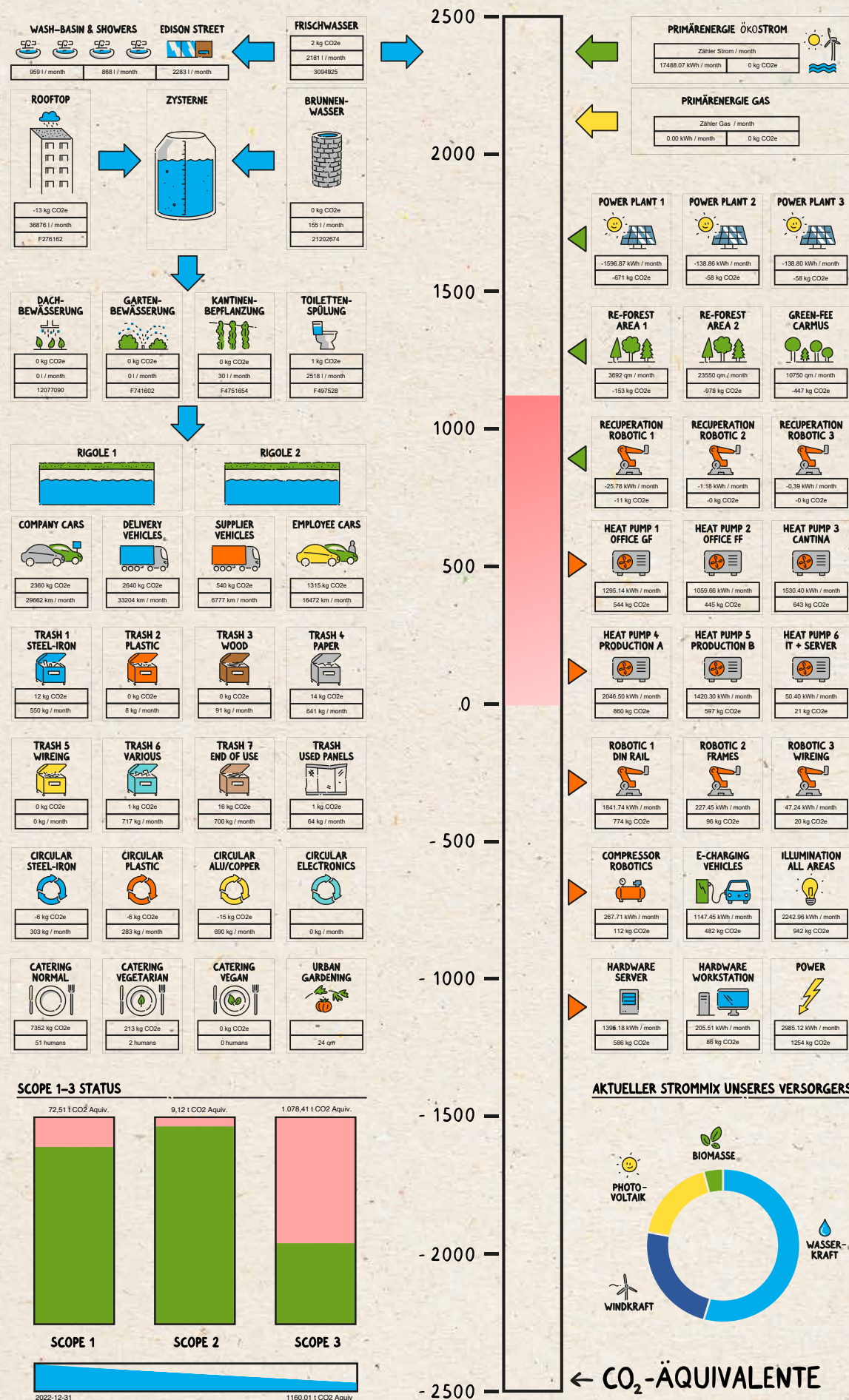
Die nachstehenden Tabellen zeigen Ihnen sowohl Treibhausgasemissionen als auch die Verbräuche für das Referenz Kalenderjahr 2022. Weitere Details beispielsweise zu Aktivitätsdaten, Emissionsfaktoren und deren Charakterisierung, Treibhausgase, biologische Treibhausgasemissionen, oder sonstigen Allokationen können Sie gerne anfordern unter: ttf02@megcommon.com

Tabelle 1: Übersicht der Klimabilanz für das Jahr 2022

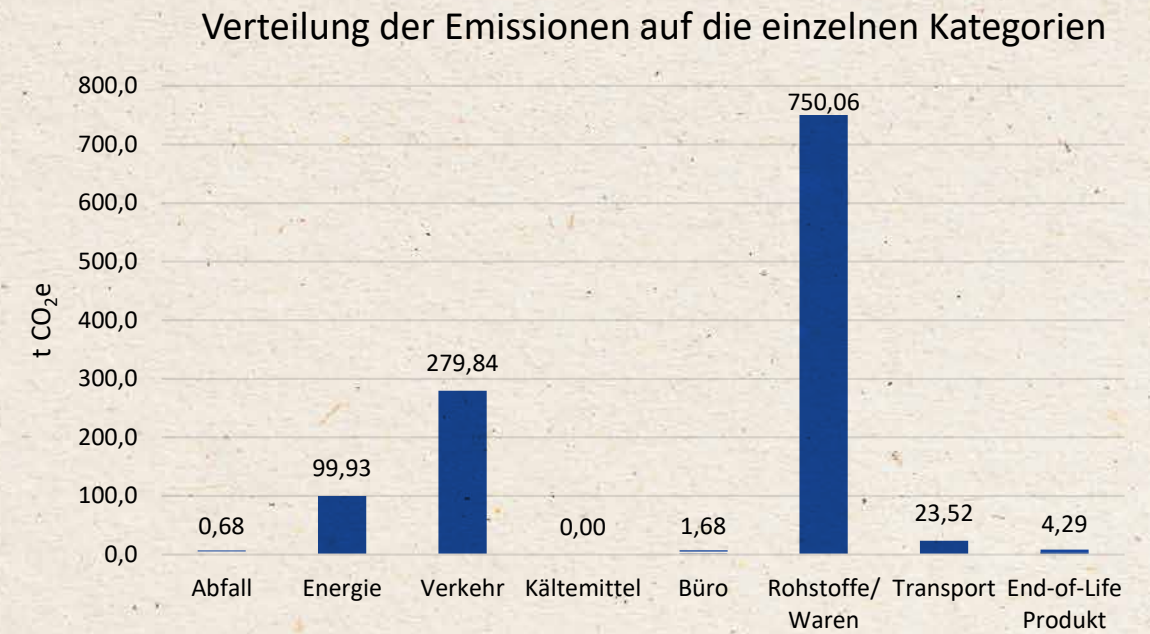
Material/ Stoff/ Prozess	Scope	Menge	Einheit	Emissions-faktor	Einheit	Quelle Emissionsfaktor	THG-Emissionen 2022 [t CO ₂ -Äqu.]
Erdgas	1	90.436,0	kWh	0,180	kg CO ₂ e/kWh (Gross CV)	Defra 2022 v2.0	16,278
Diesel	1	11.270,6	l	2,560	kg CO ₂ e/l	Defra 2022 v2.0	28,853
Benzin	1	12.662,9	l	2,160	kg CO ₂ e/l	Defra 2022 v2.0	27,352
Kältemittel	1	0,0	kg	0,000	-	-	0,000
Strom	2	42.811,0	kWh	0,213	kg CO ₂ e/kWh	Abrechnung Stromversorger 2022	9,119
Dienstreisen Flug	3	6.106,0	km	0,183	kg CO ₂ e/passenger.km	Defra 2022 v2.0	1,115
Dienstreisen Flug - WTT	3	6.106,0	km	0,020	kg CO ₂ e/passenger.km	Defra 2022 v2.0	0,122
Dienstreisen Bahn	3	2.749,0	km	0,931	kg CO ₂ e/passenger.km	Mischkalkulation Deutsche Bahn & Defra 2022 v2.0 2020/2022	2,561
Dienstreisen Bahn - WTT	3	2.749,0	km	0,009	kg CO ₂ e/passenger.km	Mischkalkulation Deutsche Bahn & Defra 2022 v2.0 2020/2022	0,024
Dienstreisen Hotelübernachtungen	3	194,0	Anz	12,620	kg CO ₂ e/Room per night	Mischkalkulation der Länder aus Defra 2022 v2.0	2,448
Dienstreisen Mietwagen	1	14,4	l	2,160	kg CO ₂ e/l	Defra 2022 v2.0	0,031
Dienstreisen Mietwagen - WTT	3	14,4	l	0,613	kg CO ₂ e/l	Defra 2022 v2.0	0,009
Pendelverkehr	3	2.638.521,6	km	0,081	kg CO ₂ e/km	Mischkalkulation aus Defra 2022 v2.0 Business travel land für versch. Verkehrsmittel 2022	212,873
Pendelverkehr - WTT	3	2.638.521,6	km	0,023	kg CO ₂ e/km	Mischkalkulation aus Defra 2022 v2.0 Business travel land für versch. Verkehrsmittel 2022	60,662
Wasserverbrauch	3	92,0	m³	0,149	kg CO ₂ e/m³	Defra 2022 v2.0	0,014
Abwasser	3	92,0	m³	0,272	kg CO ₂ e/m³	Defra 2022 v2.0	0,025
Abfall - Alteisen	3	6,6	Tonnen	21,280	kg CO ₂ e/t	Defra 2022 v2.0	0,141
Abfall - Altholz	3	1,1	Tonnen	1,301	kg CO ₂ e/t	EBeV - Nationaler Emissionshandel 2022	0,001
Abfall - Elektroschrott	3	0,7	Tonnen	21,280	kg CO ₂ e/t	Defra 2022 v2.0	0,016
Abfall - Sperrmüll	3	0,5	Tonnen	1,371	kg CO ₂ e/t	EBeV - Nationaler Emissionshandel 2022	0,001
Abfall - Gewerbemüll	3	8,1	Tonnen	1,189	kg CO ₂ e/t	EBeV - Nationaler Emissionshandel 2022	0,010
Abfall - Leuchtstoffröhren	3	15,5	kg	21,280	kg CO ₂ e/t	Defra 2022 v2.0	0,330
Abfall - Folien	3	0,9	Tonnen	21,280	kg CO ₂ e/t	Defra 2022 v2.0	0,019
Abfall - Kunststoffe	3	0,1	Tonnen	21,280	kg CO ₂ e/t	Defra 2022 v2.0	0,001
Abfall - Papier	3	7,7	Tonnen	21,280	kg CO ₂ e/t	Defra 2022 v2.0	0,163
Brennstoff- und energiebezogene Emissionen, die nicht in Scope 2 berücksichtigt werden	3	42.811,0	kWh	0,428	kg CO ₂ e/kWh	Hochrechnung: Zusammensetzung nach Webseite Stromversorger, Anteil EE in Deutschland, IPCC GWP-100	18,332
Eingekaufte Rohstoffe	3	201.426,2	kg	Mischkalk. aus SimaPro	kg CO ₂ e/kg	SimaPro - ecoinvent - IPCC 2021 GWP100 V1.02	564,235
Eingekaufte div. Verpackungen	3	4.625,0	kg	Mischkalk. aus SimaPro	kg CO ₂ e/kg	SimaPro - ecoinvent - IPCC 2021 GWP100 V1.02	5,276
Eingekaufte Waren	3	1.551,9	kg	Mischkalk. aus SimaPro	kg CO ₂ e/kg	SimaPro - ecoinvent - IPCC 2021 GWP100 V1.02	1,640
Eingekaufte Handelsware	3	2.154,3	kg	Mischkalk. aus SimaPro	kg CO ₂ e/kg	SimaPro - ecoinvent - IPCC 2021 GWP100 V1.02	180,551
Vorgelagerter Transport	3	44.289,0	tonnen.km	0,133	kg CO ₂ e/tonne.km	Defra 2022 v2.0	5,911
WTT-vorgelagerter Transport	3	44.289,0	tonnen.km	0,031	kg CO ₂ e/tonne.km	Defra 2022 v2.0	1,381
Nachgelagerter Transport	3	98.543,4	tonnen.km	0,133	kg CO ₂ e/tonne.km	Defra 2022 v2.0	13,152
WTT-nachgelagerter Transport	3	98.543,4	tonnen.km	0,031	kg CO ₂ e/tonne.km	Defra 2022 v2.0	3,073
End-of-Life-Behandlung verkaufter Schaltschränke	3	222.223,2	kg	0,019	kg CO ₂ e/kg	Defra 2022 v2.0 - Mischkalkulation	4,293
Summe							1.160,01
Sicherheitsaufschlag 5 %							58,00
Gesamte Treibhausgasemissionen für 2022							1.218,01

*Kältemittel wurden im Jahr 2022 nicht aufgefüllt und werden in dem Jahr berücksichtigt, in dem im Rahmen einer Wartung Kältemittel tatsächlich aufgefüllt wurden.

EMISSIONS BALANCING & DECARBONIZATION



Treibhausgasemissionen der einzelnen betrachteten Position der Bilanz für das Jahr 2022



Verteilung der Treibhausgasemissionen auf die einzelnen Kategorien der Bilanz aus dem Jahr 2022

6. Unsere Erkenntnisse

Eine wesentliche Erkenntnis dieser Erhebung ist die Tatsache, dass Mangelberger Elektrotechnik GmbH als Unternehmen über ein valides Zahlenmaterial verfügt. Der Grad der Unsicherheit der verwendeten Emissionsfaktoren kann deshalb als gering bezeichnet werden. Vor diesem Hintergrund kann davon ausgegangen werden, dass die insgesamt ermittelte Menge an Treibhausgasen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit die Unternehmenstätigkeit der Mangelberger Elektrotechnik GmbH mehr als ausreichend umfasst.

Weitere Optimierungen sollten im Bereich des Transportwesens und somit in der Scope 3 Betrachtung forciert werden. Wie die vorliegenden Unterlagen bestätigen, sind detaillierte Aufschlüsselungen über den Anteil des von Mangelberger beanspruchten Transportvolumens und Gewichtes je Liefervorgang nur teilweise vorhanden.

Der Corporate Carbon Footprint für das Jahr 2022 wurde auf Basis der **ISO 14064-1:2018** erstellt.





7. Bestätigung CCF im Referenzjahr 2022

Mangelberger Elektrotechnik GmbH hat sich entschieden, sich von der Intechnica Consult GmbH mit Sitz in D – 90482 Nürnberg I Ostendstrasse 181 bei der laufenden Ermittlung sowohl des CCF (Corporate Carbon Footprint) als auch des PCF (Product Carbon Footprint) der von uns gefertigten Schaltanlagen und der dort eingesetzten Datenerhebungssysteme unterstützen zu lassen.

Die hier dargestellten Erhebungen wurden erstellt von Frau Christine Annabring M.Sc Nachhaltige Energiesysteme

Wir bedanken uns für Unterstützung bei der kompetenten und umfangreichen Erhebung und freuen uns auf eine weitere Zusammenarbeit in den Folgejahren. Die von Intechnica gewählte Methode um die Erhebung sowohl des CCF als auch der PCF sowie die Datenquellen und deren Integrität (Korrektheit, Vollständigkeit & Konsistenz) werden im Rahmen der DIN ISO 14064 durch den TÜV Austria – Environmental Service – zertifiziert. Dabei werden selbst in der Designphase verschiedene Prozesse, Regeln und Standards implementiert und geprüft.



8. ● We keep on moving!

Klima-Landwirtschaft als Kompensationsmaßnahme

Erwiesenermaßen kann die landwirtschaftliche Produktion mit gezielten Maßnahmen über die gesetzlichen Anforderungen zusätzlich klima- und umweltfreundlicher gestaltet werden. Nachdem die Kosten dafür weder von den Märkten noch von öffentlichen Stellen honoriert werden hat sich Mangelberger Elektrotechnik entschieden die CO₂ Emissionen und sonstige Treibhausgasemissionen über regionale Projekte der Klima-Landschaft zu kompensieren.

Verbunden damit werden Landwirte unterstützt, die sich verpflichten, bestimmte Anbausysteme auf Ihren Feldern anzuwenden. Die Flächen werden dabei so bewirtschaftet, dass der Humusgehalt im Boden (tendenziell) steigt und der natürliche Abbau reduziert wird. So wird nicht nur mehr CO₂ im Boden gebunden, sondern auch die Biodiversität gefördert, der Wasserhaushalt im Einzugsgebiet verbessert sowie die Ertragskraft auf natürliche Weise gestärkt.

In der Tierhaltung werden Maßnahmen unterstützt, die den Methanausstoß reduzieren, die Eiweißgewinnung aus eigenem Grundfutter erhöhen und den Humus auf Grünlandflächen vor Abbau schützen.

Durch die Kompensationsmaßnahmen der Mangelberger Elektrotechnik GmbH sollen somit die betreffenden Landwirte eine finanzielle Anerkennung für deren Mehraufwand bei der Bewirtschaftung und Bereitstellung der betreffenden Umweltleistungen erhalten.

Damit verbundene Vorteile:

- Gesunde, langfristig leistungsfähige Böden
- Langfristige Absatzsicherung für biologische Erzeugnisse
- Klimaschädliche Treibhausgase werden gebunden und Neuemissionen verringert
- Wertvoller Beitrag zu Biodiversität und Trinkwasserschutz
- Optimierter Nährstoff- und Wasserhaushalt in den Böden
- Grundwasseraufbau und höhere Wasserhaltefähigkeit der Felder
- Risiko von Trockenschäden und Erosion wird vermindert
- Gesteigerte Fruchtbarkeit, dadurch stabilere Erträge und Schonung des Naturraums





9. Sustainability

Sowohl unsere Bürolandschaft als auch unsere Fertigungsbereiche sind zwar zum Teil bereits 25 Jahre alt, dennoch können sie in Sachen „Transparenz“ und „Effizienz“ sowie „Ökologie“ und „Energy & Atmosphere“ noch immer als „außergewöhnlich“ bezeichnet werden.

Auch in den Sustainable Finance „Sustainable Manufacturing“ sowie „Sustainable Work“ oder „Sustainable Finance“ sind wir auf einem mehr als guten Weg. Deshalb unterstützen unsere Produkte und Dienstleistungen folgende Zertifizierungen und LEED Kategorien:

LEED Credit Kategorien:



Sustainable Sites (SS)



Energy & Atmosphere (EA)



Material & Resources (MR)



Innovation (INNO)



Water Efficiency (WE)

Wir haben beschlossen, uns verstärkt dem Thema „NetZero“ zu widmen. Und uns in Anlehnung an die EU-Taxonomie nach CCF und PCF zertifizieren zu lassen. Um auch hier als Vorreiter zu agieren. Um CO₂-neutral zu werden und CO₂-neutrale Schaltanlagen bis hin zum Kunden liefern zu lassen – unabhängig davon, ob unsere Auftraggeber das von uns fordern oder nicht.

Für uns bedeutet das: neue Herausforderungen, im Wesentlichen in der Logistik und Kompensation von Transportkilometern. Aber auch diese Challenge nehmen wir an.

Übrigens nicht, weil wir es müssen. Sondern, weil wir es wollen.

Mangelberger Elektrotechnik GmbH
Norisstraße 25 / Gewerbegebiet 3
D-91154 Roth

Telefon: +49 (0)9171/9799-0
Mail: ttf02@megcommon.com
Internet: www.mangelberger.com

© Bilder wurden verwendet von
edison street GmbH
www.edisonstreet.com
iStock Photo
www.istockphoto.com
Mangelberger Elektrotechnik GmbH
www.mangelberger.com
U.S. Green Building Council
www.usgbc.org

mangelberger
I Corporate Technology