



**CORPORATE**  
**— CARBON** 2020  
**FOOTPRINT**



**Diese Treibhausgasemissionsbilanz  
gibt die Treibhausgasemissionen  
des Unternehmens für den nachfolgenden Berichtszeitraum  
und die angegebenen Standorte wieder.**

**Berichtszeitraum:**

01.01.2020 bis 31.12.2020

**Organisatorische Grenzen:**

Hauptverwaltungs- und Produktionsstandort Ravensburg  
und Produktionsstandort Neuburg a. d. Donau.

**Land:**

Deutschland

**Erstellt von:**

Dr. Johannes Eder, Nachhaltigkeitsbeauftragter

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Grundlagen und Methodik.....</b>	<b>S. 4</b>
‣ Prinzipien der THG-Berechnung .....	S. 4
‣ Einbezogenen Treibhausgas- emissionen und Datenquellen.....	S. 5
‣ Vorgehen zur Erstellung der Treibhausgasbilanz .....	S. 7
<b>Systemgrenzen.....</b>	<b>S. 8</b>
<b>Ergebnisse .....</b>	<b>S. 10</b>
<b>Möglichkeiten zur Verbesserung der Emissionsbilanz .....</b>	<b>S. 18</b>
<b>Fazit .....</b>	<b>S. 18</b>
<b>Quelle und Kontakt .....</b>	<b>S. 19</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>S. 20</b>

# Abkürzungsverzeichnis

---

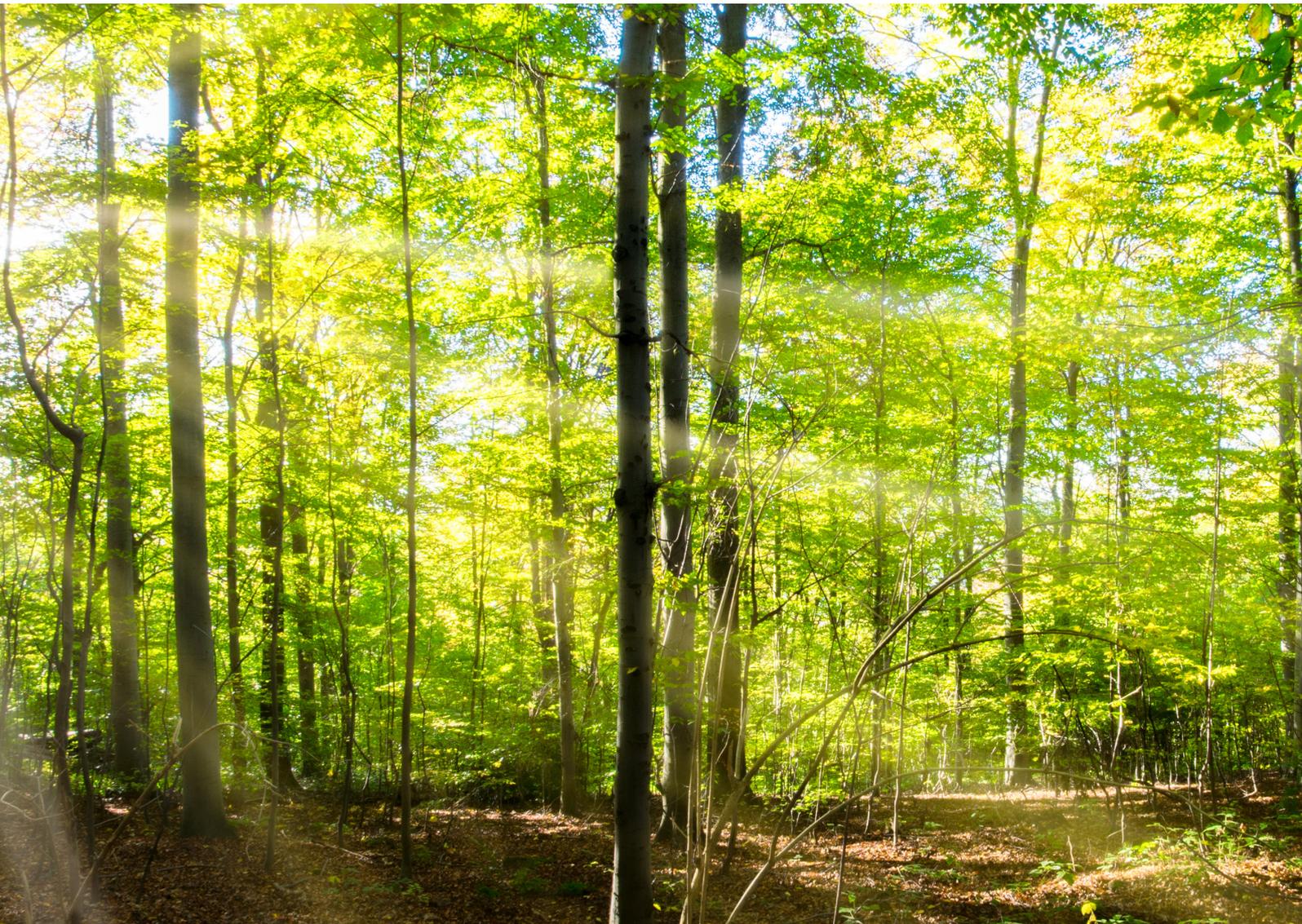
<b>THG</b>	Treibhausgas
<b>GHG</b>	Greenhouse Gas
<b>EM-Faktor</b>	Emissionsfaktor
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>DEFRA</b>	Department for Environment Food & Rural Affairs
<b>GEMIS</b>	Globales Emissions-Modell integrierter Systeme
<b>WWF</b>	World Wide Fund for Nature
<b>GVM</b>	Gesamtverarbeitungsmenge
<b>CCF</b>	Corporate Carbon Footprint
<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>km</b>	Kilometer
<b>LEW</b>	Lechwerke AG

## PRINZIPIEN DER THG-BERECHNUNG

Die vorliegende Berechnung der Treibhausgasemissionen wurde gemäß dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol; 2004) durchgeführt. Das Greenhouse Gas Protocol ist international der am weitesten verbreitete und anerkannteste Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen von Organisationen.

**Für die Erstellung der THG-Bilanzen 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, Emissionsfaktoren und Auswahl der Systemgrenzen, die eine Vergleichbarkeit über Jahre hinweg ermöglicht
- **Transparenz:** Eindeutige und für externe Dritte nachvollziehbare Darstellung der verwendeten Daten, Emissionsfaktoren, Berechnungen und Ergebnisse
- **Genauigkeit:** Verzerrungen und Unsicherheiten wurden minimiert, damit die Ergebnisse eine solide Entscheidungsgrundlage bieten



# EINBEZOGENE TREIBHAUSGASEMISSIONEN UND DATENQUELLEN

## Einbezogene Treibhausgasemissionen

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) umfasst alle sechs vom Weltklimarat IPCC und im Kyoto-Protokoll festgelegten Treibhausgase 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>). Vereinfachend und zur besseren Übersicht werden diese unterschiedlichen Treibhausgase in dem vorliegenden Emissionsbericht anhand der jeweiligen festgelegten Treibhausgaspotenziale (Global Warming Potentials) in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) umgerechnet und 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 entstammen der Datengrundlage für Emissionsinventare der DEFRA (Department for Environment, Food

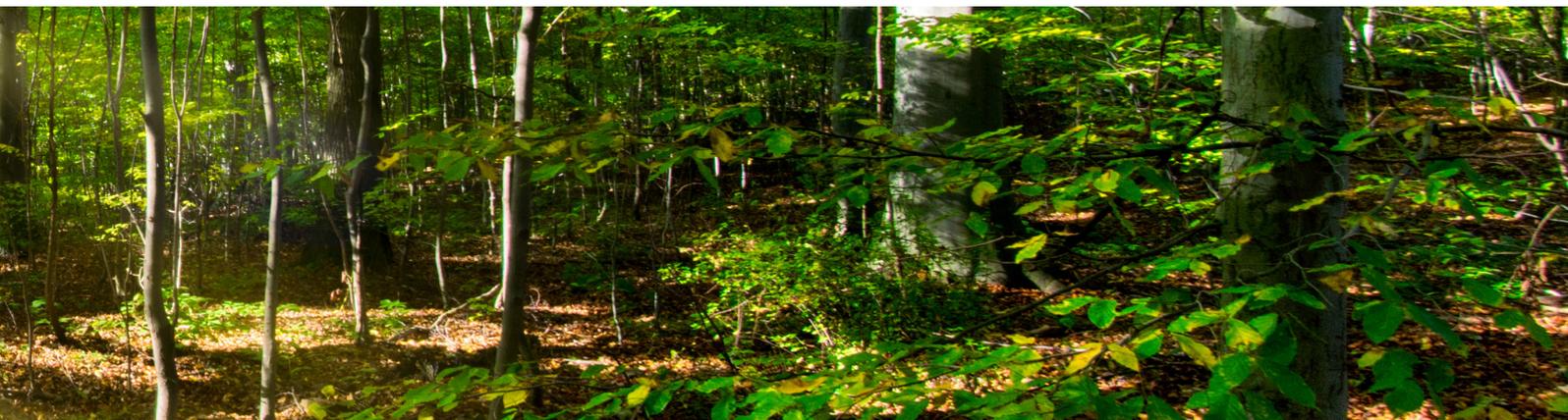
and Rural Affairs Version 1.01; 2020). Weiterhin wurde für die Bewertung der Treibhausgasemissionen in Scope 3 der eingesetzten Rohstoffe für Rohmilch, die empirisch erhobenen THG-Emissionen aus eigener Datenerhebung über das Tekla-System errechnet von ca. 700 Landwirten. Für die Bemessung der THG-Emissionen weiterer Rohstoffkategorien diente die Studie des WWF von 2012 (Klimawandel auf dem Teller; WWF Deutschland, 2012). Hier hat es noch kein Update gegeben. Die verwendeten Emissionsfaktoren sind im Anhang aufgelistet. Die international bekannten und verwendeten Datenbankssysteme der verwendeten Emissionsfaktoren sind wissenschaftlich anerkannt und werden zur Berechnung der THG-Emissionen international verwendet. Demnach wird die Datenqualität der Emissionsfaktoren als hoch eingestuft. Größtenteils stammen die in diesem Bericht verwendeten Emissionsfaktoren aus der DEFRA-Datenbank (Version 1.0, 2020, Aufruf am 23.11.2021).

## Datenquellen der eigenen Verbrauchsdaten

Die Verbrauchsdaten zu Scope 1 (Stationäre Verbrennung, Kältemittel und Unternehmensfuhrpark) und Scope 2 (Strom) der OMIRA bilden reale Verbrauchsmengen im Zeitraum vom 01.01.2020 bis 31.12.2020 ab. Die Datengrundlage in Scope 3 basiert größtenteils auf realen Verbrauchsmengen in dem genannten Zeitraum. Bei der Information zur Anfahrt der Mitarbeiter wurde eine Befragung 2020 durchgeführt. Das Ergebnis daraus wurde auf die Gesamtmitarbeiterzahl hochgerechnet. Wenn kei-

ne Datenquelle vorhanden war, wurden plausible Durchschnittswerte angenommen (Scope 3, Punkt 2 Dienstreisen „Taxisfahrten“, Scope 3, Punkt 6 An- und Abreise externer Dienstleister „Wartung und Instandhaltung“).

Die primären Daten für die Verbrauchsmengen im Unternehmen wurden von den jeweiligen Abteilungen (Controlling, Einkauf, Verkauf, Technik) zur Verfügung gestellt, vom Nachhaltigkeitsbeauftragten zusammengetragen und auf Plausibilität geprüft.



## Stationäre Verbrennung

Bei den Brennstoffen handelt es sich bei OMIRA um Erdgas (Normkubikmeter) für die Wärmeerzeugung im Produktionsprozess und Heizöl (Liter) für Heizzwecke.

## Unternehmensfuhrpark

Für den Unternehmensfuhrpark wurde der Verbrauch von Diesel erfasst. Benzin, Erdgas und Flüssiggas werden nicht verbraucht. Die Verbrauchsmengen für den internen Transport zwischen den Werken, der Fahrzeuge auf dem Betriebsgelände der Produktionsstandorte, für die Milcherfassung bei den Landwirten über Transportfahrzeuge sowie die Dieselmengen für die ausgelagerte Milcherfassung liegen vor. Die Dieselmengen für die Nutzung von Firmenwagen wurden über Tankkarten abgerechnet und die Dieselmengen über den Eurobetrag aus dem Controlling und den durchschnittlichen Dieselpreis pro Liter in Höhe von 1,11 Euro pro Liter (ADAC, 2020) errechnet. Zudem wurden auch die Dieselmengen der externen Rohmilchanlieferung gerechnet mit der genauen Anzahl der Anlieferung multipliziert mit der Durchschnittsdistanz von 330 Kilometern aus der Hauptregion der Anlieferung und mit einem Dieserverbrauch für Langstrecken von 36 Liter pro 100 Kilometer verrechnet. Diese Annahmen basieren auf Expertenangaben.

## Kältemittel

Es werden die Kältemittel angegeben, die für Kühlräume im Produktionsprozess genutzt werden. Erfasst werden lediglich Mengen, die im Berichtszeitraum verbraucht wurden, z.B. in Folge von Leckagen oder sonstigen Verflüchtigungen.

## Strom

Bei dem zugekauften Strom wurden die Verbrauchsmengen des Energiedienstleisters LEW (Lechwerke AG) in kWh erfasst (Kundenstrommix LEW 100 % Wasserkraftstrom und LEW 100 % Ökostromprodukte). Dieser setzt sich aus folgenden Energiequellen zusammen: 60,3 % erneuerbare Energien finanziert aus EEG-Umlage, 39,7 % sonstige erneuerbare Energien.

## Anfahrt der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz

Über einen Fragebogen für unsere Mitarbeiter wurde die Anzahl der Kilometer je Fahrzeugkategorie 2020 erfasst, die sie jährlich fahren, um zur Arbeit und zurück nach Hause zu gelangen. In 2021 wurde keine neue Datenerhebung vorgenommen. Deshalb der Verweis auf 2020. Etwa 17,1 % der Mitarbeiter haben an der Befragung teilgenommen. Das Ergebnis wurde dann auf 585 Mitarbeiter hochgerechnet. Es wurde die einfache Strecke abgefragt und auf Hin- und Rückfahrt aufgerechnet. Aufgeteilt wurden die Fahrzeugkategorien in Öffentliche Verkehrsmittel, Pkw (Kleinwagen), Pkw (Mittelklasse), Pkw (Oberklasse). Motorrad und Moped / Roller wurden zusammengefasst. Im Vorjahr hatte die OMIRA 580 Mitarbeiter.

## Dienstreisen

Über das Controlling und die Buchungsbelege konnten wir die Anzahl der Dienstreisen und der Fahrzeugkategorien erfassen. Datengrundlage war die Erhebung aus 2020. Es wurde in 2021 keine neue Datenerhebung durchgeführt. Die Einteilung der Transportmittel erfolgte mit einer pauschalen Bewertung der Entfernung der jeweiligen einfachen Strecke. Diese unterteilten sich in Flugreisen (Langstrecken); 4.200 km, Flugreisen (Mittelstrecke); 1.900 km, Flugreisen (Kurzstrecke); 700 km, Zugfahrten; 300 km, Busfahrten; 5 km, Taxifahrten; 10 km. Die einzelnen Flugreisen wurden vom Nachhaltigkeitsbeauftragten den Kategorien der Flugreisen zugeordnet. Bei den Zugfahrten wurde die tatsächliche Reisedistanz über Google maps ermittelt. Es wurde zudem angenommen, dass es zwei Taxifahrten pro Flug und Bahnfahrt gab. Die Annahme basiert auf Angaben der verantwortlichen Abteilungen.

## Wasser, Abwasser

Die Verbrauchszahlen für Fremdwasser von beiden Standorten wurde von der Abteilung Technik zur Verfügung gestellt. Die anfallenden Abwassermengen setzen sich zusammen aus dem Anteil an Fremdwasser, etwa 50 % vom Eigenwasserverbrauch in Ravensburg und aus 50 % des anfallende Brüdenwassers, das im Produktionsprozess der Milchpulverherstellung entsteht.

## Abfall

Die entstandenen Abfallmengen wurden von den Abfallbeauftragten der Standorte Ravensburg und Neuburg in einer Abfallbilanz zusammengetragen. Der Abfall wurde nach Sorten aufgeteilt. Holz (Verpackungen von neuen Maschinen, Einwegpaletten, Altholz), Papier (Büropapier, Materialumverpackungen, Kartonagen, lose Akten), Kunststoff (Folienverpackungen, Materialumverpackungen), Verbundverpackungen (Trinkmilchverpackungen), Restmüll, Biomüll, Bauschutt, Industrieabfall. Der Industrieabfall beinhaltet unter anderem Glas, Flachglas, Schrott, Ölabscheiderinhalte, Lösemittel, Frostschutzmittel, Säuren, Chemikalien, Schmieröle, Altöl, Farb- und Lackabfälle). Es wird stets versucht alle Abfallsorten getrennt zu sammeln und einer sortenreinen Entsorgung zuzuführen. Dies kann jedoch noch nicht bei allen Abfallsorten gewährleistet werden. Es wurde daher ein einheitlicher Emissionsfaktor in Höhe von 0,021 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kilogramm Abfall gewählt, unter der Annahme, dass der gesamte Abfall der thermischen Verwertung zugeführt wird.

## Papier

Die Verbrauchszahlen für Papier stammen vom Zentraleinkauf und beinhalten neben Büropapier auch Werbematerial.

## Transporte durch Zulieferer und Dienstleister

Für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten von externen Dienstleistern wurde ein geschätzter Pauschalwert an Kilometern (50.000 Kilometer) angenommen, da keine exakte Datenerfassung möglich war. Diese konservative Schätzung beruht auf Expertenannahmen. Für die Bewertung der Anlieferung von Zutaten und Material wurde eine Lieferantenbefragung

## Eingesetzte Rohstoffe

Aus dem Controlling und dem Zentraleinkauf wurden die Verarbeitungsmengen für Rohmilch, Zusatzstoffe und Verbrauchsmaterial erfasst. Die Berechnung basiert somit auf plausiblen Daten. Der hohe Anteil an realen Verbrauchsmengen aus dem eigenen Datenbestand ist als sehr gut, mit einer hohen Datenqualität, einzuschätzen. Als Bezugsgröße zur Berechnung der relativen Kennzahlen wurde die Gesamtverarbeitungs- (GVM) gewählt, da die THG-Emissionen pro GVM ein reales Bild der Treibhausgasemissionen auf die jeweils verarbeitete Milchmenge gibt. Die Datenqualität der GVM ist als sehr hoch einzustufen, da diese die reale Verarbeitungsmengen der OMIRA im Zeitraum 01.01.2020 bis 31.12.2020 widerspiegelt.

**Tabelle 1: Gesamtverarbeitungsmenge**

2020	2019	Veränderung	
kg	kg	kg	%
731.194.670	705.338.221	25.856.449	3,7 %

Die Gesamtverarbeitungsmenge setzt sich aus Rohmilch, Magermilch, Rahm und Konzentraten zusammen. Die Gesamtverarbeitungsmenge hat sich gegenüber dem Vorjahr um 3,7 % erhöht. Die Erhöhung der Gesamtverarbeitungsmenge ist auf die Erhöhung der externen Zukaufsmengen von Primärrohstoffen zurückzuführen.

## VORGEHENSWEISE ZUR ERSTELLUNG DER TREIBHAUSGASBILANZ

Aus der Multiplikation der Verbrauchsdaten der OMIRA und den jeweiligen Emissionsfaktoren resultieren die absoluten Treibhausgasemissionen. Diese werden für Scope eins bis drei berechnet und ergeben zusammen die gesamten Treibhausgasemissionen der OMIRA (s. Systemgrenzen).

### **Folgende Schritte wurden zur Erstellung der THG-Bilanzen durchgeführt:**

- Definition des Bilanzierungszeitraums, der organisatorischen und operativen Systemgrenzen.

durchgeführt. Abgefragt wurden die gefahrenen Kilometer (einfache Strecke) vom Zentralversand des Lieferanten zu den jeweiligen Produktionsstandorten der OMIRA und die angelieferte Menge an Waren. Die Umfrage umfasste ca. 90 % der Gesamteinkaufsvolumina. Als Zahlenbasis für die Berechnungen in der THG-Bilanz dienen die Hin- und Rückfahrten.

- Recherche und Bereitstellung der Daten durch die OMIRA und Plausibilisierung
- Berechnung der Treibhausgasemissionen.
- Zusammenfassung der Ergebnisse im vorliegenden THG-Bericht.

Im nachfolgenden Abschnitt „Systemgrenzen“ werden der Bilanzierungszeitraum und die organisatorischen und operativen Systemgrenzen näher erläutert.

# Systemgrenzen

---

## Berichtszeitraum

Die in der THG-Bilanz enthaltenen Daten umfassen den Zeitraum vom 01.01.2020 bis zum 31.12.2020 und im Vergleich dazu vom 01.01.2019 bis zum 31.12.2019.

## Organisatorische Grenzen

Die OMIRA GmbH ist eine Molkerei mit zwei Standorten in Baden-Württemberg und Bayern. Bei der OMIRA arbeiten 585 Mitarbeiter. Die Molkerei wird von etwa 1.400 Landwirten mit Rohmilch versorgt. Der Verwaltungssitz mit Produktionsstätte für Industrieprodukte (Milchpulver, Butterfett) und Frischeprodukte ist in Ravensburg. Ein weiterer Produktionsstandort für Trinkmilch und Desserts liegt in Neuburg a. d. Donau. Bei der Festlegung der organisatorischen Systemgrenzen ist zu entscheiden, welche Organisation, mit welchen Standorten die THG-Bilanz umfassen soll. Für die Bilanz von 2020 wurden die Standorte Ravensburg und Neuburg betrachtet. Die folgende Treibhausgasbilanz enthält die kumulierten THG-Emissionen der zwei Standorte.



# Operationale Grenzen

Die operativen Systemgrenzen legen fest, welche Emissionsquellen innerhalb der zuvor festgelegten organisatorischen Grenzen berücksichtigt werden. Die operativen Grenzen sind gemäß GHG Protocol (2004) folgendermaßen aufgeteilt (s.u.). Hierbei ist zu beachten, dass lediglich Scope 1 und Scope 2 Emissionen reguliert sind. Der

Umfang der in Scope 3 berücksichtigten Emissionsquellen richtet sich nach den Zielen der Unternehmensleitung. Im vorliegenden Fall sollten die über Scope 1 und 2 hinausgehenden, wesentlichen Emissionsquellen der Wertschöpfungskette von OMIRA berücksichtigt und auf Unternehmensebene dargestellt werden.

## Scope 1 – Direkte Emissionen

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

## Scope 2 – Indirekte Emissionen durch Energie:

Scope 2 umfasst alle indirekten Treibhausgasemissionen, die durch die Bereitstellung von Energie außerhalb der Organisation durch ein Energieversorgungsunternehmen entstehen. Dazu gehören Strom, Fernwärme und Fernkälte. Fernwärme und -kälte werden jedoch nicht bei OMIRA genutzt.

## Scope 3 – Andere indirekte Emissionen:

Scope 3 umfasst alle übrigen wesentlichen Treibhausgasemissionen, die durch Tätigkeiten der Organisation verursacht wurden. Dazu zählen Treibhausgasemissionen durch die Inanspruchnahme von Produkten und Dienstleistungen durch die berichtende Organisation. Bei ca. 580 Mitarbeitern wurde die Anfahrt der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz berücksichtigt. Durch den internationalen Vertrieb fallen in einem erheblichen Maß Dienstreisen mit dem Flugzeug, der Bahn oder dem PKW an. Wasser- und Abwassermengen wurden berücksichtigt, sowie Abfallmengen und der Papierverbrauch, da diese Verbrauchsmengen einen großen Anteil am CCF in Scope 3 einnehmen. An- und Abreise externer Dienstleister und Lieferanten wurden ebenfalls berücksichtigt. Die verbrauchten Materialien im Unternehmen, wie z.B. Holzpaletten, Aluminium für Platinen, Kunststoffe und Verbundverpackungen sowie die Primärrohstoffmengen an Milch

werden mit aufgenommen, jedoch gesondert betrachtet, da Milch einen sehr hohen Einfluss auf den CCF hat und wir diesen aktuell nicht klimaneutral stellen lassen. Die Milch und die verwendeten Rohstoffe sind hohe Treiber der THG-Bilanz, was zukünftig über die Lieferanten ausgeglichen werden soll. Die Milch und die verwendeten Rohstoffe werden mit Durchschnittswerten aus den bereits im Methodenteil genannten anerkannten Datenbanken bewertet. Es wird daran gearbeitet, dass dies jedoch zukünftig genau betrachtet und somit auch ein realer Emissionsfaktor berechnet werden kann. Ebenfalls berechnet wurden indirekte Treibhausgasemissionen aus Scope 1 (Stationäre Verbrennung von Erdgas und Heizöl, Dieselverbrauch durch den Unternehmensfuhrpark und Kühlmittel), die durch die Verkette der Brennstoffe (z.B. durch Transporte, Raffinierung, Lagerung und Auslieferung) entstanden sind, berücksichtigt.

**Tabelle 2: Operationale Systemgrenzen**

<b>Scope 1</b>	Stationäre Verbrennung, Gewinnung von Prozesswärme	<b>Scope 3</b>	Wasser und Abwasser
<b>Scope 1</b>	Unternehmensfuhrpark	<b>Scope 3</b>	Papier
<b>Scope 1</b>	Kühlmittel	<b>Scope 3</b>	Abfall
<b>Scope 2</b>	Strom	<b>Scope 3</b>	An- und Abreise externer Dienstleister
<b>Scope 3</b>	Anfahrt der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz	<b>Scope 3</b>	Indirekte Emissionen durch Energiebereitstellung
<b>Scope 3</b>	Dienstreisen	<b>Scope 3</b>	Eingesetzte Rohstoffe

**Folgende Tabelle zeigt, welche Emissionsquellen in die vorliegende CO<sub>2</sub>-Bilanz einbezogen wurden:**

Tabelle 3: Scope 1 – Direkte THG-Emissionen

Emissionsquelle	Menge	Einheit	EM-Faktor	Einheit	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	CO <sub>2</sub> e [t] 2019
<b>1. Stationäre Verbrennung</b>						
Heizöl	26.250	Liter	2,540	kg/l	66,68	61,26
Erdgas	16.985.410	Nm <sup>3</sup>	2,030	kg/Nm <sup>3</sup>	34.480,38	34.184,05
<b>Summe – 1. Stationäre Verbrennung</b>					<b>34.547,06</b>	<b>34.245,32</b>
<b>2. Kältemittel</b>						
HEC-134a	50	kg	1.430,000	kg/kg	71,50	168,74
R407c	0,0	kg	1.774,000	kg/kg	0,00	0,00
R410a	0,0	kg	2.088,000	kg/kg	0,00	0,00
R404a	0	kg	3.922,000	kg/kg	0,00	0,00
<b>Summe – 2. Kältemittel</b>					<b>71,50</b>	<b>168,74</b>
<b>3. Unternehmensfuhrpark</b>						
Diesel	3.456.211,03	Liter	2,688	kg/l	9.290,30	9.317,44
<b>Summe – 3. Unternehmensfuhrpark</b>					<b>9.290,30</b>	<b>9.317,44</b>
<b>Gesamt – Scope 1</b>					<b>43.908,85</b>	<b>43.731,50</b>

## Stationäre Verbrennung

Die Energieerzeugung durch Verbrennung von fossilen Energieträgern erfolgte ausschließlich für den Eigenbedarf. Für die Produktion (v.a. Milchpulverherstellung) und das Beheizen der Standorte wurden in 2020 insgesamt 16.985.410 Normkubikmeter Erdgas und 26.250 Liter Heizöl benötigt. Dies entspricht Treibhausgasemissionen in Höhe von insgesamt 34.547,06 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

Im Vergleich zu 2019 ist der Heizölbedarf moderat um 2.130 Liter (8,83 %) gestiegen. Der Erdgasverbrauch ist ebenso um 208.3843 Normkubikmeter (1,21 %) gestiegen, so dass sich die Treibhausgasemissionen in Scope 1.1. um 301,74 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (0,88 %) erhöht haben. Ein Grund für den erhöhten Energiebedarf in 2020 in Form von Erdgas war die höhere Produktionsmenge an Milchpulver. Der Umrechnungsfaktor für Heizöl mit 2,540 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Liter ist in 2020 gleich geblieben wie 2019. Für Erdgas hat sich der Emissionsfaktor von 2,037 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kubikmeter von 2019 auf 2020 leicht um 0,007 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kubikmeter (0,34 %) verringert auf 2,030 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kubikmeter.

## Kältemittel

Im Jahr 2020 wurde das Kühlmittel HFC-134a eingesetzt, wodurch Treibhausgasemissionen in Höhe von 71,50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten entstanden sind. Zu 2019 hat sich die Treibhausgasmenge um 97,24 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten verringert. Hintergrund ist die niedrigere Nachfüllmenge des Kältemittels HFC-134a. Die Emissionsfaktoren der eingesetzten Kältemittel haben sich im Gegensatz zum Vorjahr nicht geändert.

## Unternehmensfuhrpark

Während 2019 die Treibhausgasemissionen 9.317,44 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten betragen, fielen 2020 9.290,30 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten an, 27,15 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (0,41 %) weniger als 2019. Dies lässt sich auf die Coronasituation zurückführen, da die Außendienstmitarbeiter mehr vom Homeoffice aus arbeiten. Der in 2020 für Diesel eingesetzte Emissionsfaktor hat sich im Vergleich zum Vorjahr leicht erhöht und liegt bei 2,688 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Liter (Defra, 2020).

Tabelle 4: Scope 2 – Indirekte THG-Emissionen aus Energielieferungen

Emissionsquelle	Menge	Einheit	EM-Faktor	Einheit	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	CO <sub>2</sub> e [t] 2019
<b>1. Strom</b>						
<b>1. Tatsächlich angefallene THG-Emissionen</b>						
<b>Kundenstrommix LEW 100 % Öko</b>	16.038.822	kWh	0,000	kg/kWh	0,00	6.022,53
<b>Selbst erzeugter Strom (Dampf-, Gasturbine)</b>	21.546.900	kWh	0,000	kg/kWh	0,00	0,00
<b>Tatsächlich angefallene THG-Emissionen Strom</b>					0,00	6.022,53
<b>2. Hypothetisch angefallene THG-Emissionen auf Basis Bundesmix</b>						
<b>Kundenstrommix LEW Standardstromprodukte</b>	16.038.822	kWh	0,352	kg/kWh	5.645,67	7.177,54
<b>Selbst erzeugter Strom (Dampf-, Gasturbine)</b>	21.546.900	kWh	0,352	kg/kWh	7.584,51	9.038,25
<b>Hypotetisch angefallene THG-Emissionen auf Basis Bundesmix</b>					13.230,17	16.215,79
<b>3. Vergleich tatsächliche und hypothetisch angefallene THG-Emissionen</b>						
<b>Vergleichsrechnung</b>					-13.230,17	-10.193,25
<b>Gesamt – Scope 2</b>					<b>0,00</b>	<b>6.022,53</b>

## Strom

Für 2020 haben wir den Strom von der LEW AG (Lechwerke AG) erhalten. Es handelt sich hierbei um den LEW Kundenstrommix 100 % Öko. Das Greenhouse Gas Protocol erfordert ab 2015, dass die Emissionen in Scope 2 auch mit dem Bundesdurchschnitt verglichen werden. Zusätzlich muss ein Nachweis über den verwendeten Emissionsfaktor beigefügt und eine Begründung über etwaige Abweichungen geliefert werden. Bei Verwendung

des durchschnittlichen deutschen Emissionsfaktors von 352 g/kWh (2020) hätten sich in 2019 direkte Emissionen von 16.215,79 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten und in 2020 von 13.230,17 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten ergeben. Der LEW Kundenstrommix 100 % Öko beinhaltet 60,3 % erneuerbare Energien finanziert aus der EEG-Umlage, 39,7 % aus sonstige erneuerbare Energien.



Tabelle 5: Scope 3 – Sonstige indirekte THG-Emissionen

Emissionsquelle	Menge	Einheit	EM-Faktor	Einheit	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	CO <sub>2</sub> e [t] 2019
<b>1. Anfahrt der Mitarbeiter</b>						
Öffentliche Verkehrsmittel (Bus, Bahn, ...)	692.019	km	0,070	kg/km	48,44	50,52
Pkw, Kleinwagen	1.354.882	km	0,144	kg/km	195,10	203,23
Pkw, Mittelklasse	3.503.724	km	0,176	kg/km	616,66	634,17
Pkw, Oberklasse	46.376	km	0,223	kg/km	10,34	10,62
Motorrad	131.013	km	0,101	kg/km	13,23	13,49
<b>Summe – 1. Anfahrt der Mitarbeiter</b>	5.728.014	km			883,77	912,04
<b>2. Dienstreisen</b>						
Flugreisen, Langstrecke	12.200	km	0,191	kg/passanger km	2,33	2,50
Flugreisen, Mittelstrecke	20.000	km	0,156	kg/passanger km	3,12	4,64
Flugreisen, Kurzstrecke	23.000	km	0,244	kg/passanger km	5,61	6,36
Zugfahrten	35.000	km	0,037	kg/passanger km	1,30	1,36
Taxifahrten	5.000	km	0,204	kg/passanger km	1,02	1,05
<b>Summe – 2. Dienstreisen</b>					13,38	15,92
<b>3. Wasser und Abwasser</b>						
Wasser	693.627	m <sup>3</sup>	0,344	kg/m <sup>3</sup>	238,61	227,97
Abwasser	936.073	m <sup>3</sup>	0,708	kg/m <sup>3</sup>	662,74	865,93
<b>Summe – 3. Wasser und Abwasser</b>					901,35	1.093,90
<b>4. Papier</b>						
Papier, Frischfaser	5.940	kg	0,919	kg/kg	5,46	8,56
<b>Summe – 4. Papier</b>					5,46	8,56
<b>5. Abfall</b>						
Holz	33.890	kg	0,021	kg/kg	0,73	0,70
Papier	603.960	kg	0,021	kg/kg	12,68	10,92
Kunststoff	179.390	kg	0,021	kg/kg	3,77	3,92
Verbundverpackungen	68.890	kg	0,021	kg/kg	1,45	1,11
Restmüll	170.760	kg	0,021	kg/kg	3,59	3,43
Biomüll	1.334.220	kg	0,021	kg/kg	28,02	27,74
Bauschutt	46.120	kg	0,021	kg/kg	0,97	2,63
Industrieabfall	129.838	kg	0,021	kg/kg	2,73	2,15
<b>Summe – 5. Abfall</b>					53,92	52,61

\* Arithmetisches Mittel aus Bus- und Zugfahrten (Defra, 2020).

\*\* Durch die Zusammenfassung von Motorrad, Moped und Roller wurde der Emissionsfaktor für „managed motorbikes medium“ angenommen (Defra, 2020).

Unter sonstige indirekte THG-Emissionen werden die Treibhausgasemissionen zusammengefasst, die nicht direkt beeinflusst werden und nicht unter unserer direkten Kontrolle stehen.



## Strom

Die Treibhausgasemissionen in Bezug auf die Anfahrt der Mitarbeiter stellen mit 912,04 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2019 und 883,77 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 einen geringen Posten in der Treibhausgasbilanz dar. Die Verringerung um 3,10 % in 2020 ist auf die Verringerung der Emissionsfaktoren zurückzuführen. Die angegebenen Kilometer haben sich zum Vorjahr nicht verändert, da keine neue Datenerfassung in 2021 stattgefunden hat.

## Dienstreisen

Ein weiterer Bilanzposten ist mit 15,92 Tonnen in 2019 und 13,38 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 die Dienstreisen, die hauptsächlich per Flugzeug, Zug und Taxi zurückgelegt wurden. Die Verringerung um 15,96 % von 2019 auf 2020 ist generell auf eine Verringerung der Emissionsfaktoren zurückzuführen, wobei die Reisekilometer gleichgeblieben sind. Hier wurde keine neue Datenerhebung in 2021 durchgeführt.

## Wasser und Abwasser

Ein weiterer Bilanzposten ist mit 15,92 Tonnen in 2019 und 13,38 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 die Dienstreisen, die hauptsächlich per Flugzeug, Zug und Taxi zurückgelegt wurden. Die Verringerung um 15,96 % von 2019 auf 2020 ist generell auf eine Verringerung der Emissionsfaktoren zurückzuführen, wobei die Reisekilometer gleichgeblieben sind. Hier wurde keine neue Datenerhebung in 2021 durchgeführt.

## Abfall

Auch die Treibhausgasemissionen, die durch Abfall anfallen, haben mit 52,61 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2019 und 53,92 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 einen kleinen Anteil an der gesamten Treibhausbilanz. Die Treibhausgasemissionen von Abfall sind von 2019 auf 2020 um 2,50 % gestiegen, was sich auf ein höheres Abfallaufkommen zurückzuführen lässt vor allem bei Biomüll, Papier und Industrieabfall.

## Papier

Der Papierverbrauch stellt mit 8,56 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2019 und 5,46 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 keine große Emissionsquelle dar. Die Verringerung um 36,26 % lässt sich auf eine Verringerung der Papierbestellungen zurückführen.

Tabelle 6: Scope 3 – Sonstige indirekte THG-Emissionen

Emissionsquelle	Menge	Einheit	EM-Faktor	Einheit	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	CO <sub>2</sub> e [t] 2019
<b>6. An- und Abreise externer Dienstleister</b>						
Wartung / Instandsetzung	50.000	km	0,247	kg/km	12,35	12,60
Erdgas	2.706.116	km	1,041	kg/km	2.817,07	4.581,87
<b>Summe – 6. An- und Abreise externer Dienstleister</b>					2.829,42	4.594,47
<b>7. Indirekte Emissionen durch Energiebereitstellung</b>						
Heizöl	26.250	Liter	0,528	kg/l	13,86	12,74
Erdgas	16.985.410	Nm <sup>3</sup>	0,263	kg/m <sup>3</sup>	4.467,16	4.413,55
Diesel	3.456.211	Liter	0,626	kg/l	2.163,59	2.170,72
Strom	16.038.822	kWh	0,070	kg/kWh	1.122,72	1.155,01
Selbst erzeugter Strom	21.546.900	kWh	0,070	kg/kWh	1.508,28	1.454,43
<b>Summe – 7. Indirekte Emissionen durch Energiebereitstellung</b>					9.275,61	9.206,44

## An- und Abreise externer Dienstleister

Für die Ermittlung der Emissionen durch externe Dienstleister wurden die Anfahrten für Wartung und Instandsetzung sowie die Lieferung an den Wareneingang durch Speditionen berücksichtigt. Die Treibhausgasemissionen beliefen sich 2020 auf 2.829,42 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten und 2019 auf 4.594,47 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Die Verringerung beträgt 1.765,05 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von 2019 auf 2020 (38,42 %). Die Annahme der Kilometer beim Punkt Wartung/Instandsetzung ist gleich geblieben bei 50.000 km. Jedoch hat sich hier der Emissionsfaktor von 0,252 kg/km auf 0,247

kg/km um 1,98 % verringert. Bei der Materialanlieferung von Lieferanten sind 2020 2.706.116 Kilometer angefallen und im Vergleich zu 2019 2.758.500 km (Hin- und Rückfahrt), insgesamt 52.384 Kilometer weniger (1,90 %). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der verwendete Emissionsfaktor in 2019 1,661 kg/km auf 1,041 kg/km um 37,33 % verringert. Grund hierfür war ein Fehler in der Berechnung für 2019, da hier den Meilenwert anstatt des Kilometerwertes verwendet wurde. Es wurde er Emissionfaktor „all HGVs, refrigerated, average laden“ verwendet.

## Indirekte Emissionen durch Energiebereitstellung

Für die Bereitstellung der Energieträger in Scope 1 und Scope 2 fallen indirekte Treibhausgasemissionen in Höhe von 9.275,61 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 und 9.206,44 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2019 an. Die

Erhöhung lässt sich vor allem durch eine Erhöhung des Heizölverbrauchs zurückführen. Die eingesetzten Emissionsfaktoren sind im Vergleich zum Vorjahr geblieben.



Tabelle 7: Scope 3 – Sonstige indirekte THG-Emissionen

Emissionsquelle	Menge	Einheit	EM-Faktor	Einheit	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	CO <sub>2</sub> e [t] 2019
<b>8. Eingesetzte Rohstoffe</b>						
Rohmilch eigen	579.524.000	kg	1,010	kg/kg	585.319,24	585.036,00
Rohmilch Zukauf	109.355.192	kg	1,010	kg/kg	110.448,74	82.550,10
Magermilch/ Buttermilch	13.742.683	kg	14,700	kg/kg	202.017,44	178.782,63
Konzentrat	20.184.435	kg	14,700	kg/kg	296.711,19	340.289,05
Rahm	8.388.360	kg	3,280	kg/kg	27.513,82	8.006,87
<b>Zwischensumme – 8. Primärrohstoffe Milch</b>					1.222.010,44	1.194.664,66
Aluminium (Platinen)	188.984	kg	9,122	kg/kg	1.723,91	2.321,30
Holz (Paletten)	16.985.410	Nm <sup>3</sup>	0,313	kg/kg	539,09	1.038,16
Kartonagen	3.456.211	Liter	0,750	kg/kg	3.795,68	3.443,31
Kunststoffe	3.456.211	Liter	3,116	kg/kg	11.056,88	11.167,26
Papier	3.456.211	Liter	0,919	kg/kg	148,89	199,88
Verbund- verpackungen	16.038.822	kWh	2,092	kg/kg	10.816,61	8.369,95
Zutaten	21.546.900	kWh	2,800	kg/kg	67.209,73	73.409,43
<b>Zwischensumme – 8. zusätzliche Rohstoffe</b>					95.290,79	99.949,29
<b>Summe – 8. Eingesetzte Rohstoffe</b>					<b>1.317.301,23</b>	<b>1.294.613,95</b>

## Eingesetzte Rohstoffe

Bei der Betrachtung der Treibhausgasemissionen der eingesetzten Rohstoffe lässt sich erkennen, dass diese in der Gesamtbilanz den größten Anteil (95,79 %) mit 1.317.301,23 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten in 2020 und in 2019 1.294.613,95 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten ausma-

chen. Die Erhöhung der THG-Emissionen lässt sich durch den deutlich höheren Rohmilchzukauf in 2020 ableiten. Es wurde 3,7 % mehr Menge verarbeitet in 2020, wie in 2019.

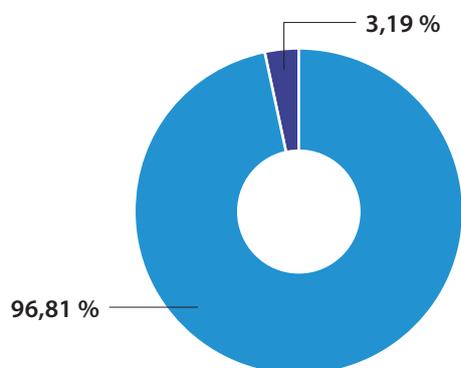


Abbildung 1: Aufteilung der Scopes mit THG-Emissionen der eingesetzten Rohstoffe in Scope 3

- Scope 1 – Direkte THG-Emissionen
- Scope 2 – Indirekte THG-Emissionen aus Energielieferung
- Scope 3 – Sonstige indirekte THG-Emissionen

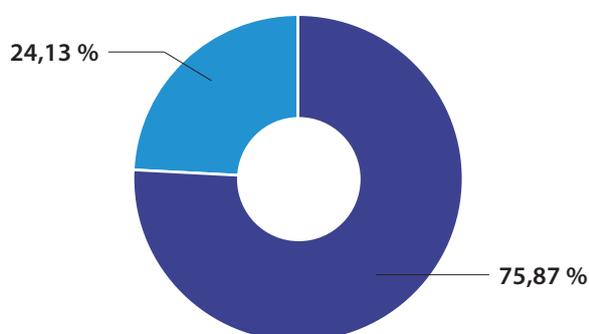
In Abbildung 1 lässt sich erkennen, dass Scope 3 mit den eingesetzten Rohstoffmengen den größten Anteil (96,81 %) mit 1.331.264,14 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten der Treibhausgasbilanz ausmacht, gefolgt von Scope 1 mit 43.908,85 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (3,19 %). Scope 2 hat aufgrund der Umstellung auf Ökostrom keinen Einfluss. Haupttreiber ist der Rohstoff Milch in Scope 3 gefolgt von Konzentrat und Mager-/Buttermilch.

**Tabelle 8: Gesamttreibhausgasbilanz mit THG-Emissionen der eingesetzten Rohstoffe in Scope 3**

Emissionsquelle	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	[%]	CO <sub>2</sub> e [t] 2019	[%]
<b>Scope 1 - Direkte THG-Emissionen</b>				
Stationäre Verbrennung	34.547,06	2,51 %	34.245,32	2,52 %
Kältemittel	71,50	0,01 %	168,74	0,01 %
Unternehmensfuhrpark	9.290,30	0,68 %	9.317,44	0,68 %
<b>Scope 2 - Indirekte THG-Emissionen aus Energielieferung</b>				
Strom	0,00	0,00 %	6.022,53	0,00 %
<b>Scope 3 - Sonstige indirekte THG-Emissionen</b>				
Anfahrt der Mitarbeiter	883,77	0,06 %	912,04	0,07 %
Dienstreisen	13,38	< 0,01 %	15,92	< 0,01 %
Wasser und Abwasser	901,35	0,07 %	1.093,90	0,08 %
Papier	5,46	< 0,01 %	8,56	< 0,01 %
Abfall	53,92	< 0,01 %	52,61	< 0,01 %
An- und Abreiser externer Dienstleister	2.829,42	0,21 %	4.594,50	0,34 %
Indirekte Emissionen durch Energiebereitstellung	9.275,61	0,67 %	9.206,44	0,68 %
Eingesetzte Rohstoffe	1.317.301,23	95,79 %	1.294.613,95	95,17 %
<b>Gesamt THG-Emissionen</b>	<b>1.375.172,99</b>	<b>100,00 %</b>	<b>1.360.251,95</b>	<b>100,00 %</b>

Bei der Betrachtung der gesamten Treibhausgasemissionen inklusive der eingesetzten Rohstoffe lässt sich erkennen, dass sie sich von 2019 auf 2020 um 14.921,03 (1,10 %) Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten erhöht haben. Unter Berücksichtigung der Gesamtverarbeitungsmengen (GVM) in 2020 und 2019 lässt sich jedoch eine Verringerung erkennen. 2019 lag der Anteil bei 1,929 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne GVM und 2020 bei 1,881 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne GVM. Der Wechsel auf Ökostrom sowie die Verringerung des Emissionsfaktors bei der Materialanlieferung hatten den größten Einfluss auf die

Verringerung der THG-Emissionen in 2020. Die eingesetzten Emissionsfaktoren haben sich in Summe etwas verringert. Die eingesetzten Rohstoffe / Materialien im Unternehmen, wie z.B. die Primärrohstoffmengen an Milch und die Verpackungsmaterialien wie Holzpaletten, Aluminium für Platinen, Kunststoffe und Verbundverpackungen haben in Summe einen erheblichen Anteil an den gesamten THG-Emissionen. Diese sollen in Zukunft über die Lieferanten ausgeglichen werden, weshalb eine Betrachtung ohne diese Rohstoffe/ Materialien folgt.



**Abbildung 2: Aufteilung der Scopes ohne THG-Emissionen der eingesetzten Rohstoffe in Scope 3**

- **Scope 1 – Direkte THG-Emissionen**
- **Scope 2 – Indirekte THG-Emissionen aus Energielieferung**
- **Scope 3 – Sonstige indirekte THG-Emissionen**

Bei Betrachtung der Gesamtbilanz der THG-Emissionen, ohne die THG-Emissionen der eingesetzten Rohstoffe in Scope 3, bilden die direkten THG-Emissionen in Scope 1 mit 75,87 % den größten Block, gefolgt von Scope 3 mit 24,13 %. Scope 2 hatte keinen Einfluss. Haupttreiber der THG-Emissionen in Scope 1 war der Erdgasverbrauch. Erdgas wird zur Wärmeerzeugung genutzt. Diese Betrachtung ermöglicht auch gezielt Auswirkungen aufzuzeigen, die mit Energieeinsparungsmaßnahmen im Produktionsprozess einhergehen.

Tabelle 9: Gesamttreibhausgasbilanz ohne THG-Emissionen der eingesetzten Rohstoffe / Materialien in Scope 3

Emissionsquelle	CO <sub>2</sub> e [t] 2020	[%]	CO <sub>2</sub> e [t] 2019	[%]
<b>Scope 1 - Direkte THG-Emissionen</b>				
Stationäre Verbrennung	34.547,06	59,70 %	34.245,32	52,17 %
Kältemittel	71,50	0,12 %	168,74	0,26 %
Unternehmensfuhrpark	9.290,30	16,05 %	9.317,44	14,20 %
<b>Scope 2 - Indirekte THG-Emissionen aus Energielieferung</b>				
Strom	0,00	0,00 %	6.022,53	9,18 %
<b>Scope 3 - Sonstige indirekte THG-Emissionen</b>				
Anfahrt der Mitarbeiter	883,77	1,53 %	912,04	1,39 %
Dienstreisen	13,38	0,02 %	15,92	0,02 %
Wasser und Abwasser	901,35	1,56 %	1.093,90	1,67 %
Papier	5,46	0,01 %	8,56	0,01 %
Abfall	53,92	0,09 %	52,61	0,08 %
An- und Abreiser externer Dienstleister	2.829,42	4,89 %	4.594,50	7,00 %
Indirekte Emissionen durch Energiebereitstellung	9.275,61	16,03 %	9.206,44	14,03 %
<b>Gesamt THG-Emissionen (ohne eingesetzte Rohstoffe)</b>	<b>57.871,76</b>	<b>100,00 %</b>	<b>65.638,00</b>	<b>100,00 %</b>

Bei der Betrachtung der gesamten Treibhausgasemissionen ohne den Anteil der eingesetzten Rohstoffe / Materialien lässt sich erkennen, dass sie sich von 2019 auf 2020 um 7.766,24 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (11,83 %) verringert haben. Unter

Berücksichtigung der Gesamtverarbeitungsmengen (GVM) in 2019 und 2020 lässt sich die Verringerung bestätigen. 2019 liegt der Anteil bei 0,093 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne GVM und 2020 bei 0,079 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne GVM.



# Möglichkeiten zur Verbesserung der Emissionsbilanz

## Scope 1 – Direkte Emissionen

Die größte Hebelwirkung zur Reduzierung der Treibhausgasbilanz unter Scope 1 lässt sich von der Verringerung der Diesel und Erdgasmengen ableiten. Für die Reduzierung der Dieselmengen besteht die Möglichkeit bei Neuanschaffungen von Fahrzeugen mit Elektroantrieb auszuweichen und auf einen niedrigeren Dieselverbrauch zu achten bzw. Hybridfahrzeuge anzuschaffen. Eine Optimierung des Flottenmanagements und Fahrerschulungen sowie Spritspartrainings oder die Umstellung auf Biodiesel runden die Maßnahmen ab. Zudem sollte darüber nachgedacht werden den Heizölbedarf zu minimieren, z.B. bei der Implementierung von Nahwärmenetzen.

## Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Energie

Zur Reduzierung der benötigten Energie in Form von Strom können der Einsatz von effizienteren Antrieben sowie der bedarfsgerechte Betrieb von Anlagen sehr wirksam sein. Zudem kann in der Produktion und Verwaltung sukzessive auf LED-Beleuchtung umgestellt werden. Durch regelmäßig stattfindende Energieschulungen für die gesamte Belegschaft kann zudem das Bewusstsein zum Stromsparen vermittelt werden. Die Umstellung auf Ökostrom hatte einen positiven Einfluss auf den resultierenden Corporate Carbon Footprint.

## Scope 3 – Sonstige indirekte Emissionen

Eine mögliche Option die THG-Emissionen in Scope 3 zu senken, wäre bei der Anfahrt der Mitarbeiter monetäre oder anderweitige Anreize für Fahrgemeinschaften oder Nutzung des ÖPNV zu schaffen. Hier wird u.a. bereits darüber nachgedacht, ein Jobradprojekt zu integrieren. Da die Mehrheit der Dienstreisen aus Kurzstreckenflügen besteht, könnten diese reduziert werden. Als Alternative würden sich hier Bahnreisen anbieten. Um langfristig Geschäftsreisen zu reduzieren, bieten sich Videokonferenzen an. Bei der Nutzung von Papier können die THG-Emissionen durch einen sparsameren Einsatz von Kopierpapier sowie den Umstieg auf Recycling-Papier verringert werden. Zusammen mit Lieferanten sollten neue, optimierte Logistikkonzepte entwickelt werden, um die THG-Emissionen

bei der Anlieferung zu verringern. Den größten Teil der THG-Emissionen in der Molkerei bilden die eingesetzten Rohstoffe mit einem Anteil von ca. 96 % in 2020. Im vorgelagerten Bereich, der Milcherzeugung können wir mit dem Programm Tekla bis zu 15 % der THG-Emissionen in der Milcherzeugung einsparen. In 2020 wurde mit einem durch das Telka-Programm gerechneten Durchschnitt für Milch gerechnet, was auf ca. 700 Milchviehbetrieben praktiziert wurde. Folgende Maßnahmen könnten u.a. bei den Landwirten ergriffen werden, um die THG-Emissionen zu verringern. Der Einsatz von Biodiesel, die Umstellung auf regionale Futtermittel, energieeffizientere Kühlung, Umstellung auf LED-Beleuchtung. Generell hat sich jedoch gezeigt, dass im Mittel in Deutschland ca. 1 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Liter Milch gilt.

## Fazit

Die vorliegende Treibhausgasbilanz gibt einen transparenten Überblick über den Ausstoß der durch OMIRA entstandenen Treibhausgasemissionen. Dieser Bericht bildet somit einen wichtigen Baustein im Umweltmanagement des Unternehmens. Über die bereits vorgeschlagenen Reduktionsmaßnahmen hinaus sollten verstärkt in Scope 3 zusammen mit den Stakeholdern Maßnahmen zur Senkung der THG-Emissionen in der gesamten Lieferkette erarbeitet werden. Darüber hinaus können wir die angefallenen Treibhausgase mit Emissionsrechten kompensieren, um so einen Ausgleich der aktuell angefallenen THG-Emissionen zu schaffen. Wir streben hier ein klimaneutrales Unternehmen an.

Klimaneutralität bedeutet, dass durch einen Prozess keine zusätzlichen Treibhausgase in die Atmosphäre emittiert werden. Dies erfolgt durch einen emissionsreduzierten Prozess, dessen verbleibende Treibhausgasemissionen durch eine Investition in Klimaschutzprojekte kompensiert werden.



## Quellen

- DEFRA (2020): UK Government conversion factors for Company Reporting. [Online] UK Government conversion factors for Company, Zugriff am 17.10.2021.
- Aufstellung LEW AG (Lechwerke AG) TW 2019, Zugriff am 18.11.2021.
- WWF Studie (2012): Klimawandel auf dem Teller, Zugriff am 26.11.2021.
- Greenhous Gas Protocol (GHG Protocol, 2004)
- ADAC (2020), Dieselpreis. Zugriff 14.11.2021: <https://presse.adac.de/meldungen/adac-ev/verkehr/kraftstoffpreise-2018-deutlich-gestiegen.html>

## Kontakt

### **OMIRA Milchunion Süd GmbH**

Jahnstraße 10  
88214 Ravensburg

### **Dr. Johannes Eder**

Nachhaltigkeitsbeauftragter

Fon: +49 (0)8431 585-127 (ND)

# Anlage

Bezeichnung	E-Faktor 2020	E-Faktor 2019	Einheit	Quelle	Kommentar
Heizöl	2,540	2,540	kg/l	Defra, 2020	
Erdgas	2,030	2,037	kg/m <sup>3</sup>	Defra, 2020	
Diesel	2,688	2,687	kg/l	Defra, 2020	
HFC-134a	1.430,000	1.430,000	kg/kg	Defra, 2020	
R407c	1.774,000	1.774,000	kg/kg	Defra, 2020	
R410a	2.088,000	2.088,000	kg/kg	Defra, 2020	
R404A	3.922,000	3.922,000	kg/kg	Defra, 2020	
LEW Ökostrom	0,00	0,365	kg/kWh	LEW, 2020	
Strom DE	0,352	0,435	kg/kWh	LEW, 2020	
Öffentliche Verkehrsmittel	0,070*	0,073*	kg/km	Defra, 2020	
Pkw, Kleinwagen	0,144	0,150	kg/km	Defra, 2020	Unknown fuel
Pkw, Mittelklasse	0,176	0,181	kg/km	Defra, 2020	Unknown fuel
Pkw, Oberklasse	0,223	0,229	kg/km	Defra, 2020	Unknown fuel
Motorrad	0,101	0,103	kg/km	Defra, 2020	Motorbike medium
Flugreisen, Langstrecke	0,191	0,196	kg/passanger km	Defra, 2020	Long haul, average passenger
Flugreisen, Mittelstrecke	0,156	0,158	kg/passanger km	Defra, 2020	Short haul, average passenger
Flugreisen, Kurzstrecke	0,244	0,255	kg/passanger km	Defra, 2020	Domestic, average passenger
Zugfahrten	0,037	0,041	kg/km	Defra, 2020	National rail
Taxifahrten	0,204	0,210	kg/km	Defra, 2020	Regular taxi
Wasser	0,344	0,344	kg/m <sup>3</sup>	Defra, 2020	
Abwasser	0,708	0,708	kg/m <sup>3</sup>	Defra, 2020	
Papier, Frischfaser	0,919	0,953	kg/kg	Defra, 2020	Paper and board
Holzabfall	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Papierabfall	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Kunststoffabfall	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Restmüll	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Biomüll	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Bauschutt	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Industrieabfall	0,021	0,021	kg/kg	Defra, 2020	
Heizöl-TL	0,528	0,528	kg/l	Defra, 2020	borning oil
Erdgas-TL	0,263	0,263	kg/m <sup>3</sup>	Defra, 2020	100 % mineral blended, natural gas
Diesel-TL	0,626	0,626	kg/l	Defra, 2020	
Strom-DE-TL	0,070	0,070	kg/kWh	Defra, 2020	WTT electricity Germany
Dienstleistungsfahrten, Van	0,247	0,252	kg/km	Defra, 2020	Vans, average, diesel
LKW - Fahrten	1,041	1,661	kg/km	Defra, 2020	all HGVs, refrigerated, average laden

\* arithmetischer Mittelwert der Emissionsfaktoren für Busreisen (0,103 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kilometer) und Zugreisen (0,037 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kilometer), (Defra, 2020).

Bei Erdgas wurde der Emissionsfaktor von „natural gas“ in Höhe von 2,030 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Nm<sup>3</sup>, bei Heizöl der Emissionsfaktor in Höhe von 2,540 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Liter und für Diesel der Emissionsfaktor von „diesel 100 % mineral“ in Höhe von 2,688 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Liter angenommen.

Der Emissionsfaktor für öffentliche Verkehrsmittel setzt sich aus dem arithmetischen Mittelwert aus Bus- und Zugfahrten zusammen. Für die Anfahrten von Handwerkern für Wartung und Instandsetzung wurde der Emissionsfaktor von „vans, average diesel“ in Höhe von 0,247 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro km angenommen und für die Materialanlieferung von Lkw's der Wert von „ all HGVs, average laden refrigerated“ in Höhe von 1,041 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro km. Für die unterschiedlichen Abfallarten (Holz, Papier, Kunststoff, Restmüll, Biomüll, Bauschutt und Industriefall) wurde je nach Art der Emissionsfaktor unter der Kategorie „Combustion“ gewählt, da der größte Anteil der Abfallmengen der Thermischen Verwertung zugeführt wird.

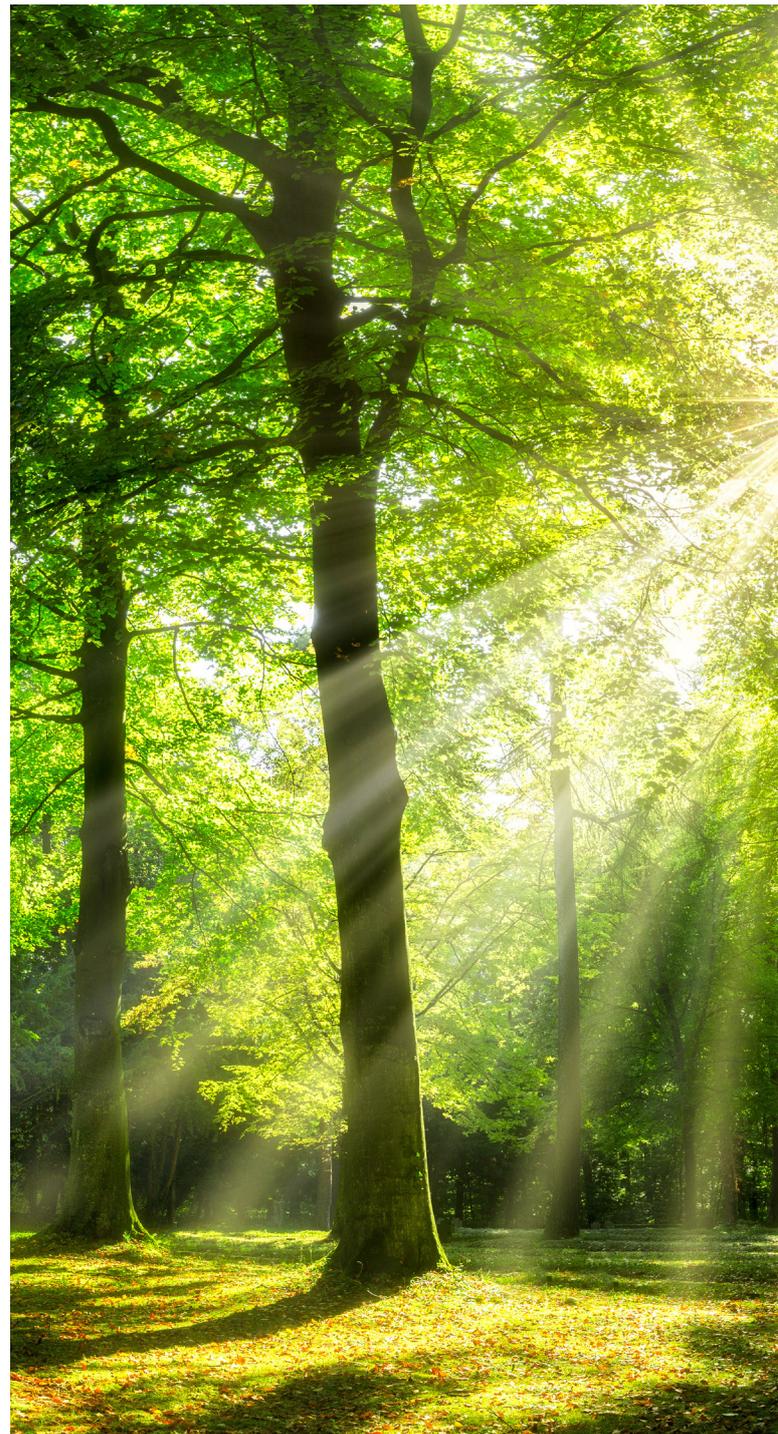
Bezeichnung	Emissionsfaktor	Einheit	Quelle
Rohmilch	1,010	kg/kg	Eigene Daten
Magermilch/ Buttermilch	14,700	kg/kg	WWF, 2012
Konzentrat	14,700	kg/kg	WWF, 2012
Rahm	3,280	kg/kg	WWF, 2012
Aluminium *	9,122	kg/kg	Defra, 2020
Holz	0,313	kg/kg	Defra, 2020
Kartonagen	0,750	kg/kg	Defra, 2020
Kunststoffe**	3,116	kg/kg	Defra, 2020
Papier	0,919	kg/kg	Defra, 2020
Verbund- verpackungen	2,092	kg/kg	Defra, 2020
Zutaten	2,800	kg/kg	WWF, 2012

\* Hier handelt es sich um Primärmaterial

\*\* Hier handelt es sich um einen Durchschnittswert für verschiedene Kunststoffe

Über das Programm AgriClimateChange, das wir zusammen mit unseren Landwirten durchgeführt haben, wurden die THG-Emissionen pro kg Milch in der Praxis berechnet und bewertet. Der Ansatz hierfür liegt bei 1,010 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kilogramm Milch. Für Magermilch/Buttermilch wurde der Wert von 14,700 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kilogramm Magermilchpulver/Buttermilch angenommen. Für das Konzentrat wurde der gleiche Wert herangezogen. Für Rahm wurde der veröffentlichte Wert für Sahneerzeugnisse (WWF, 2012) verwendet. Unter Zutaten fallen vor allem Zucker, Konfitüre, Puddingpulver und Kakao. Hierfür wird der Wert

von Zucker und Kakao (WWF, 2012) angenommen. Bei den Verbundverpackungen wurde ein selbst kalkulierter Emissionsfaktor definiert, da keiner in der Literatur gefunden wurde. Verbundverpackungen setzen sich aus ca. 75 % Kartonage, 12,5 % Aluminium und 12,5 % Kunststoff zusammen. Bei einem Emissionsfaktor für Kartonage in Höhe von 0,843 kg/kg, für Aluminium von 9,122 kg/kg und für Kunststoffe von 3,116 kg/kg ergibt sich in Verbindung mit der Zusammensetzung von Verbundverpackungen ein geschätzter Emissionsfaktor für Verbundverpackungen von 2,092 kg/kg.





More information at:

**OMIRA Milchunion Süd GmbH**

Jahnstraße 10 · 88214 Ravensburg

Phone (0751) 887-0 for Ravensburg

or directly from your producer advisor

[www.omira.de](http://www.omira.de)