

# **THG**

# **Fußabdruck**

# **Bericht**

# **2021**

## Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanz 2021

Dieser Bericht enthält die für Müller Holzgroßhandel berechneten Treibhausgasemissionen für das Jahr 2021. In den Angaben sind die folgenden Emissionsbereiche enthalten:

- Scope 1 Emissionen
- Scope 2 Emissionen
- Scope 3 Emissionen

Alle Emissionen werden in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) angegeben.

### Treibhausgasemissionen in CO<sub>2</sub>e Tonnen

Scope 1	770,14 t
Scope 2	29,53 t
Scope 3	19 623,58 t
<b>Gesamt</b>	<b>20 423,25 t</b>

### Biogene Treibhausgasemissionen in CO<sub>2</sub>e Tonnen\*

Scope 3 ("End-of-life")	12 611,4 t
-------------------------	------------

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

Gesamt	0,00 t
--------	--------

### Biogene Sequestrierung aus zugekauften Materialien\*

Gesamt	25 832,075 t
--------	--------------

\* Siehe Abschnitt "Biogene Emissionen und Sequestrierung aus gekauften Materialien" in diesem Bericht.

## **Möglichkeiten der Treibhausgasreduzierung**

### **Scope 1 und 2**

Die folgenden Maßnahmen werden zur Reduzierung der Emissionen aus den Bereichen 1 und 2 empfohlen:

- Umstellung des Maschinen- und Fuhrparks von dieselbetriebenen Fahrzeugen auf elektro- oder wasserstoffbetriebene Fahrzeuge. Dies ist der größte Einzelverursacher des bestehenden Scope 1 Profils und sollte als vorrangiger Bereich für Maßnahmen zur Treibhausgasreduzierung angesehen werden.
- Ein Wechsel des Stromversorgers oder -tarifs zu einem Ökostrom-Angebot würde die Scope 2 Emissionen auf Null reduzieren.

### **Scope 3**

Die überwiegende Mehrheit der ermittelten Emissionen stammt aus der Lieferkette, vor allem von vorgelagerten Lieferanten. Die folgenden Maßnahmen werden zur Reduzierung der Scope 3 Emissionen empfohlen:

- Wechsel zu Transportunternehmen und Lieferanten, die "bereits kompensierte" Frachtdienste anbieten, und den Vorschlag unterbreiten, dass diese ihre CO<sub>2</sub>-Fußabdruckdaten in die Rechnungen aufnehmen.
- Erhöhung des Anteils der Holzprodukte, die in Europa hergestellt werden, oder Anschaffung aus Ländern mit maritimen Lieferketten, die näher an Asien liegen.

### **Kompensation / Offsetting:**

Optionen für den Erwerb von THG-Ausgleichsmaßnahmen und Kompensationen können erörtert werden. Der Gesamtbetrag der Kompensation kann je nach Budget und beabsichtigtem Umfang festgelegt werden. Einige typische Optionen für die Kompensation sind:

- Nur Scope 1 und 2: 799,67 Tonnen
- Für die Angabe der Kohlenstoffneutralität bzw. der Klimaneutralität von Müller Holzgroßhandel für das Jahr 2021 können maximal 15897 Tonnen Sequestrierung als "bereits kompensierte" gekaufte Güter berücksichtigt werden. Dies entspricht nur den Emissionen, die schätzungsweise aus der vorgelagerten Produktion dieser Holzprodukte stammen, und würde daher nicht zur Kompensation oder zum Ausgleich anderer Emissionen aus der Lieferkette oder der Scope 1 oder 2 Emissionen von Müller Holzgroßhandel zur Verfügung stehen.

## Direkte THG-Emissionen (Scope 1)

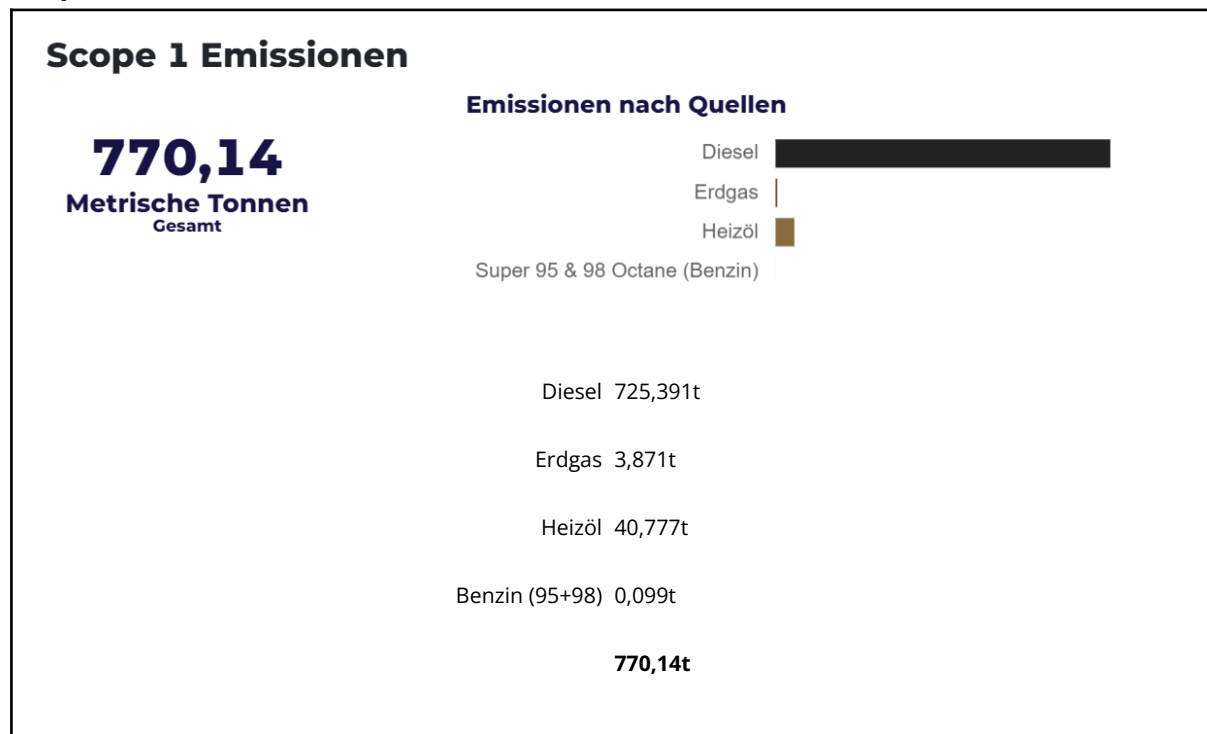
GRI 305-1

Gesamtmasse: **770,14 Tonnen** CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Dies sind die direkten Emissionen, die sich aus der Geschäftstätigkeit ergeben und auf welche das Unternehmen direkten Einfluss hat.

Diese Emissionen werden durch Zählen oder Schätzen der verbrannten Brennstoffe und Stoffe quantifiziert und dann in äquivalente CO<sub>2</sub>-Emissionen umgewandelt. Die Umrechnungen basieren auf veröffentlichten Emissionsfaktoren. Andere, nicht verbrannte und somit auch diffuse Emissionen genannt, sind ebenfalls enthalten, wenn jene Mengen der Treibhausgasemissionen bekannt sind.

### Scope 1 Emissionen nach Quellen (Tonnen CO<sub>2</sub>e)



## Indirekte energiebedingte THG-Emissionen (Scope 2)

GRI 305-2

Gesamtmasse: **29,53 Tonnen** CO<sub>2</sub>-Äquivalent

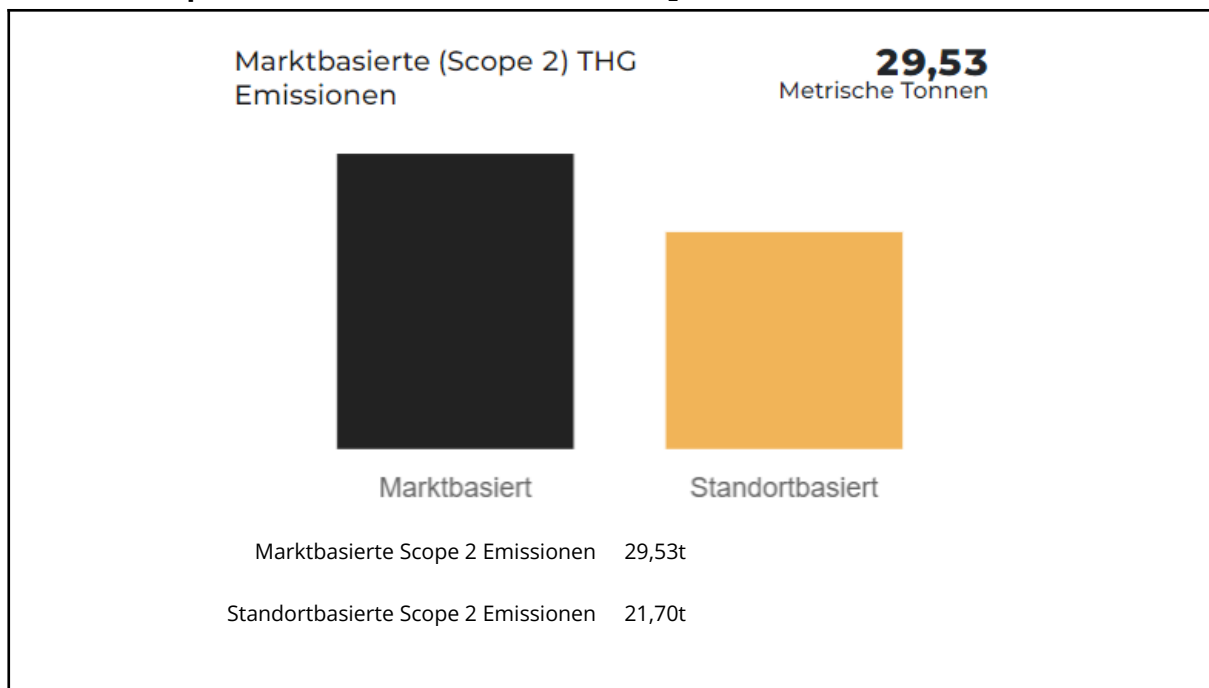
Scope 2 Emissionen umfassen alle Emissionen, die sich aus der eingekauften Energie ergeben. Dies kann den Kauf von Strom, Wärme und Kühlung beinhalten.

Zur Berechnung der Emissionen von Scope 2 werden zwei Hauptmethoden verwendet:

- **Marktbasierte Berechnungen.** Bei dieser Methode werden Emissionsfaktoren verwendet, die direkt von den Energieversorgern bereitgestellt werden, oder basieren auf den Angaben des Energiemixes, die spezifischen Lieferanten zur Verfügung stellen.
- **Standortbasierte Berechnungen.** Diese Methode schätzt die Scope 2 Treibhausgasemissionen basierend auf dem typischen Energiemix in der jeweiligen Region, angepasst an den bekannten Verbrauch.

Alle gemeldeten Scope 2 Emissionen waren in diesem Fall das Ergebnis des Stromverbrauchs in Deutschland.

### Indirekte Scope 2 THG-Emissionen (Tonnen CO<sub>2</sub>e)



## Andere indirekte Emissionen (Scope 3)

GRI 305-3

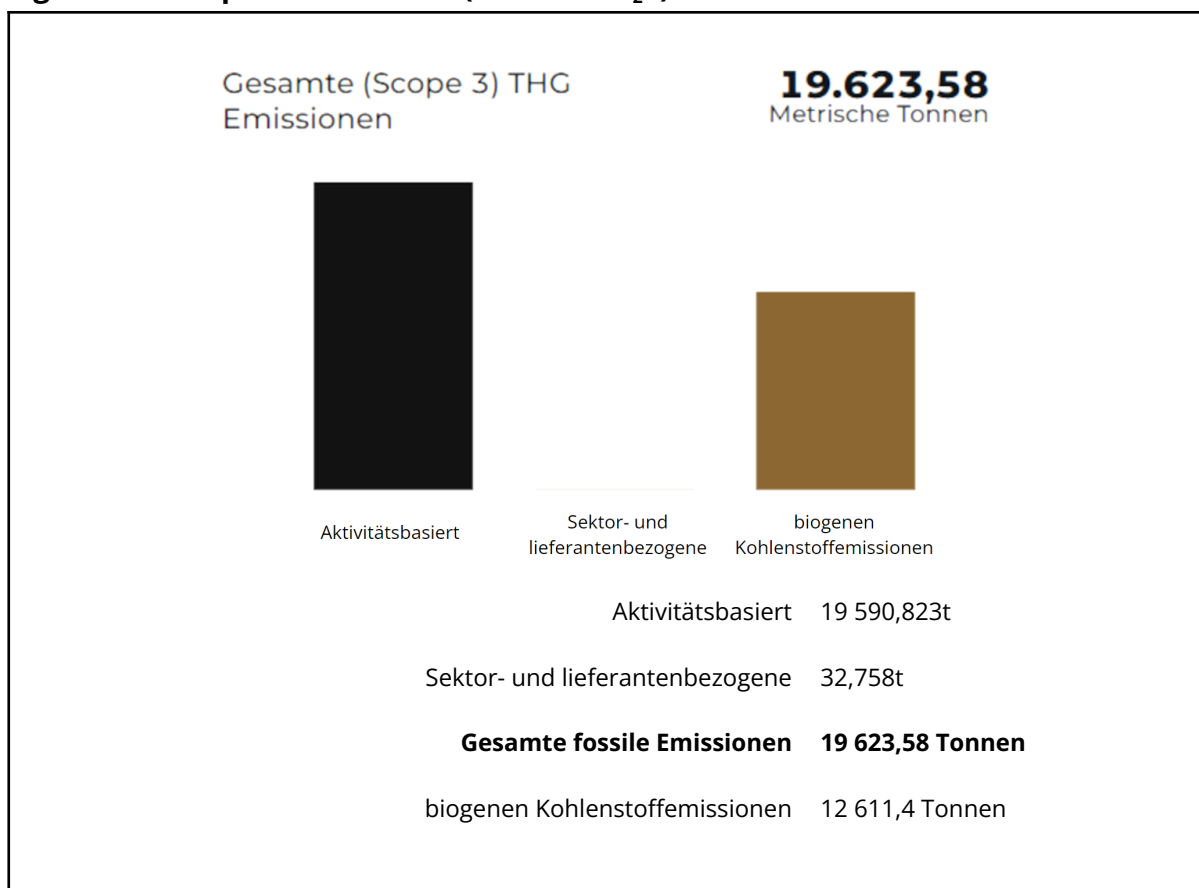
Gesamtmasse: **19 623,58** Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Hierbei werden zwei Methoden zur Berechnung der Scope 3 Emissionen kombiniert, um die endgültige Emissionsmenge zu ermitteln. Diese beiden Methoden sind:

1. Aktivitätsbasierte LCA (Life-Cycle-Analysis)-Emissionen, und
2. Sektor- und lieferantenbezogene (ausgabebasierte/spend-based) Emissionen.

Beide Methoden werden vom GHG Protocol über die "Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions" extrahiert. In Übereinstimmung mit dem GHG Protocol wurden auch die biogenen Kohlenstoffemissionen aus der angenommenen Entsorgung der verkauften Holzprodukte am Ende ihres Lebenszyklus berechnet. Diese Emissionen sind nicht in der Gesamtsumme der Emissionen aus fossilen Brennstoffen enthalten, sondern werden separat ausgewiesen. Die Zuordnung der Emissionen zu diesen beiden Modellierungsarten ist in der folgenden Grafik dargestellt.

### Angaben zu Scope 3 Emissionen (Tonnen CO<sub>2</sub>e)



## Details der Aktivitätsbasierten LCA-Emissionen

Bei der prozessbasierten Ökobilanz werden die Emissionen für eine bestimmte Tätigkeit oder einen bestimmten Schritt bei der Herstellung eines Produkts oder einer Dienstleistung aufgeschlüsselt und entlang der Lieferkette summiert. Für bestimmte Produkte wird dieser Ansatz verwendet, wenn die Daten dies erlauben oder wenn er mit früheren Berichten übereinstimmt. Insbesondere wenn Daten über den Verbrauch oder die Verwendungsmenge, statt durch Ausgabedaten, für eine bestimmte Tätigkeit verfügbar sind, wird vorrangig der tätigkeitsbezogene Ansatz verwendet. Die Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die deren Emissionen mit dieser Methodik berechnet wurden, sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

### Scope 3 Aktivitätsbasiert Emissionen nach Sektoren/ Branchen und GHG Protocol Kategorie

Quelle	GHG Protocol Scope 3 Kategorie	CO <sub>2</sub> -Äquivalent in Tonnen
Gekaufte Waren und Dienstleistungen	Kategorie 1	15 879,381
Well-to-Tank aus Kraftstoffen	Kategorie 3	178,62
Vorgelagerter & nachgelagerter Transport	Kategorie 4 & 9	3 492,054
Abfallbehandlung	Kategorie 5	2,052
Beherbergung	Kategorie 6	5,079
Geschäftsreisen	Kategorie 6	0,221
Home Office	Kategorie 6	0,831
Pendeln	Kategorie 7	32,59
<b>Gesamt</b>		<b>19 590,83</b>

## Details der sektor- und lieferantenbezogenen (spend based) Emissionen

Bei dieser Methode werden Transaktionswerte und ausgabenbasierte Emissionsfaktoren verwendet, um die mit den Aktivitäten der Lieferkette verbundenen Emissionen zu berechnen. Jede Transaktion wird entweder dem liefernden Unternehmen zugeordnet, in welchem Fall individuelle ausgabenbasierte Emissionsfaktoren für das Unternehmen angewandt werden, oder sie wird dem entsprechenden Sektor für diese Transaktion zugeordnet. In diesem Fall wird ein sektorweiter, ausgabenbasierter Emissionsfaktor angewandt. Die Emissionsfaktoren berücksichtigen auch die vorgelagerten Emissionen dieser Sektoren und stellen daher Schätzungen der Emissionen der gesamten Lieferkette dar.

Soweit möglich, wurde auch die Scope 3 Kategorie des GHG-Protokolls für jeden Emissionswert angegeben. Nicht aufgeführte Kategorien wurden als nicht wesentlich angesehen (nicht relevant für die Aktivitäten des Unternehmens in diesem Zeitraum) oder es lagen nicht genügend Daten vor, um eine angemessene Schätzung der Emissionen vorzunehmen.

Die Schätzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen über die gesamte Lieferkette hinweg beläuft sich auf insgesamt **32,76 Tonnen** CO<sub>2</sub>e-Emissionen.

### Aufschlüsselung nach Sektoren/ Branchen

Sektor/ Lieferant	GHG Protocol Scope 3 Kategorie	CO <sub>2</sub> -Äquivalent in Tonnen
Allgemeine Herstellung, Reparatur und Installation von Maschinen	Kategorie 1	0,126
Computer, elektronische Geräte	Kategorie 1	17,685
Upstream-Versorgung/Infrastrukturdienste	Kategorie 1	0,506
Groß- und Einzelhandel mit Waren und Fahrzeugreparatur	Kategorie 1	0,130
Gewinnung und Übertragung fossiler Brennstoffe	Kategorie 1	14,088
Lebensmittel und Lebensmittelservice	Kategorie 1	0,233
<b>Gesamt</b>		<b>32,76 t</b>



## **Biogene Emissionen und Sequestrierung aus zugekauften Materialien**

Biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen, die in der Wertschöpfungskette anfallen, werden nicht in die Scopes einbezogen, sondern müssen im öffentlichen Bericht gesondert ausgewiesen werden, wie im GHG Protocol, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard festgelegt.

Es wurde festgestellt, dass in der End-of-Life-Entsorgungsphase (LCA Phase C3) für diese Holzprodukte wahrscheinlich Emissionen entstehen. Es wird angenommen, dass alle verkauften Produkte am Ende ihrer Lebensdauer in thermischen Kraftwerken verbrannt werden, die in Mitteleuropa üblich sind. Als Ergebnis dieses End-of-Life-Prozesses für insgesamt 105 095 Kubikmeter verkaufter Holzprodukte (Weichholz) werden **12 611,4 Tonnen CO<sub>2</sub>e** biogener Emissionen geschätzt.

Ab Dezember 2022 wird das THG-Protokoll neue Leitlinien für die Berücksichtigung von Emissionen und Abbau durch Landnutzung, Landnutzungsänderungen, biogene Produkte, technologischen CO<sub>2</sub>-Abbau und damit verbundene Aktivitäten in THG-Inventaren bereitstellen. In Ermangelung eines solchen Leitfadens wird es als vernünftig angesehen, dass das beim Wachstum von Bäumen zur Herstellung von Holzprodukten gebundene CO<sub>2</sub> mit den für dieses Wachstum erforderlichen Emissionen verrechnet werden kann. Eine weitere Anrechnung dieser Emissionen auf die Lieferkette über die ursprüngliche Produktion der Rohholzprodukte hinaus kann nicht angenommen werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Hersteller solcher Produkte die Bindung von Kohlenstoff in ihrem eigenen Prozess bereits geltend gemacht haben.

Während der Wachstumsperiode der 51 664 Tonnen Holzprodukte, die von Müller Holzgroßhandel im Jahr 2021 gekauft wurden, konnten schätzungsweise insgesamt **25 832 Tonnen CO<sub>2</sub>e** aus der Atmosphäre gebunden werden.

Für die Bestimmung der Kohlenstoffneutralität bzw. der Klimaneutralität von Müller Holzgroßhandel für das Jahr 2021 können maximal 15 897 Tonnen Sequestrierung als "bereits kompensierte" gekaufte Güter berücksichtigt werden. Dies entspricht nur den Emissionen, die schätzungsweise aus der vorgelagerten Produktion dieser Holzprodukte stammen, und würde daher nicht zur Kompensation oder zum Ausgleich anderer Emissionen aus der Lieferkette oder der Scope 1 oder 2 Emissionen von Müller Holzgroßhandel zur Verfügung stehen.

# THG Methodik und Datenerfassung

## Systemgrenze

Die in diesem Bericht enthaltenen CO<sub>2</sub>-Emissionen beziehen sich auf die Operationen und ökonomischen Aktivitäten von Müller Holzgroßhandel.

Der in diesen THG Bericht betrachtete Zeitraum ist: 01 Januar 2021 - 31 Dezember 2021

## Wesentlichkeitserwägungen und Verwendung von Proxydaten

Wenn Daten für den aktuellen Zeitraum noch nicht verfügbar sind, wurden Daten aus früheren Zeiträumen als Proxydaten für diesen Berichtszeitraum verwendet. Da die Daten für die Berichtsperiode zu dem Zeitpunkt der THG Berechnungen für diesen Bericht noch nicht verfügbar waren, wurden die folgenden Daten aus früheren Zeiträumen verwendet:

- Da für das Jahr 2021 keine vollständigen Verbrauchsdaten vorliegen, wurde der Verbrauch des Jahres 2020 als Näherungswert für 2021 herangezogen. Die Emissionen wurden auf der Grundlage eines Emissionsfaktors für 2021 berechnet.

Die nachstehende Tabelle enthält die vollständige Liste der Scope 3 Kategorien und gibt an, ob sie explizit in diesem Fußabdruck enthalten sind oder nicht.

Kategorie	Emissionsquellen	Präsenz im Fußabdruck
1	Gekaufte Waren und Dienstleistungen	Eingeschlossen in den aktivitätsbasierten und in den in der Lieferkette Emissionen
2	Investitionsgüter	Keine wesentliche Aktivität
3	Brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten	Eingeschlossen in den aktivitätsbasierten Emissionen
4	Vorgelagerter Transport und Vertrieb	Eingeschlossen in den aktivitätsbasierten Emissionen
5	Im Betrieb anfallender Abfall	Eingeschlossen in den aktivitätsbasierten Emissionen
6	Geschäftsreisen	Eingeschlossen in den aktivitätsbasierten Emissionen
7	Pendeln der Mitarbeiter	Eingeschlossen in den aktivitätsbasierten Emissionen
8	Vorgelagerte geleaste Anlagen	Keine wesentliche Aktivität
9	Nachgelagerter Transport und Vertrieb	Eingeschlossen in den in der Lieferkette (EIO) modellierten Emissionen
10	Verarbeitung der verkauften Produkte	Keine wesentliche Aktivität
11	Verwendung der verkauften Produkte	Keine wesentliche Aktivität
12	End-of-Life-Behandlung von verkauften Produkten	Aufgrund des biogenen Charakters dieser Emissionen separat außerhalb des Geltungsbereichs berechnet
13	Nachgelagerte geleaste Vermögenswerte	Keine wesentliche Aktivität
14	Konzessionen	Keine wesentliche Aktivität
15	Investitionen	Keine wesentliche Aktivität

## **Herkunft der Emissionsfaktoren:**

Code Gaia verwendet eine firmeneigene Bibliothek/Datenbank für Emissionsfaktoren, um die endgültigen Schätzungen der Emissionen für eine bestimmte Tätigkeit zu berechnen. Diese Datenbank wird "Atomic Engine" genannt. Sie besteht aus einer Reihe von mit Zeitstempeln versehenen Emissionsfaktoren für eine unbegrenzte Anzahl möglicher Geschäftstätigkeiten (jeweils als "System" bezeichnet). Bei der Verarbeitung der Daten findet Atomic Engine den Emissionsfaktor, der am besten zu den verarbeiteten Daten passt, sowohl in Bezug auf die Tätigkeitsbeschreibung als auch auf den Zeitstempel. Daher ist es möglich, dass ein und derselben Tätigkeit innerhalb eines Berichtszeitraums unterschiedliche Emissionsfaktoren zugewiesen werden. Ein Beispiel hierfür wäre eine ausgabenbasierte Schätzung der Treibstoffemissionen, die in Abhängigkeit von den Treibstoffpreisen erheblich schwanken können.

Atomic Engine enthält auch Umrechnungsfaktoren (z. B. für die Umrechnung von Volumen in Masse oder von Outputs in Zeit- oder Entfernungseinheiten), die ebenfalls dynamisch sind. Wenn z. B. neue Forschungsergebnisse oder Leitlinien veröffentlicht werden, kann Atomic Engine aktualisiert werden, um Änderungen der Umrechnungsfaktoren zu berücksichtigen. Diese Änderungen werden auch mit einem Zeitstempel versehen, sodass Atomic Engine den passenden Faktor für eine bestimmte Aktivität auswählen kann.

Wenn die Umweltrohdaten an Atomic Engine gesendet werden, muss es die richtigen Referenzdatenmodelle (die richtigen Systeme) und den entsprechenden Emissionsfaktor für dieses System auswählen. Im Falle der Kohlenstoffbilanzierung sind diese Modelle lineare Emissionsfaktoren.

Der Auswahlalgorithmus funktioniert wie folgt:

Der Algorithmus durchsucht die Systeme eines bestimmten Typs einer Kategorie, z. B. Benzin als Kraftstoffart.

1. Er filtert nach Systemen mit der gleichen Dimension wie die eingegebene Menge der Aktivität.
2. Er sucht das aktuellste System mit der geringsten Zeitdifferenz zum Transaktionsdatum der Aktivität.
3. Wenn die Zeitdifferenz zu zwei Systemen gleich ist, wählt der Algorithmus das ältere System aus (pessimistische Annahme).

Trotz des dynamischen Charakters der Emissionsfaktoren wird die Mehrzahl der Emissionsfaktoren aus den folgenden Quellen abgeleitet:

- Emissionsdaten, die direkt von den Dienstleistern auf ihren Rechnungen angegeben werden
- CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe, Umweltbundesamt
- Umweltbundesamt, verschiedene Veröffentlichungen
- Individuelle Produktsicherheits-, und von den Herstellern veröffentlichte Datenblätter
- Von Fachleuten geprüfte, in Fachzeitschriften veröffentlichte Ökobilanzen (Life Cycle Assessments)
- Nachhaltigkeitsberichte und öffentliche Bekanntmachungen von Unternehmen, die zur Schätzung der ausgabenbasierten Emissionen auf Branchen- oder individueller Unternehmensebene verwendet werden können

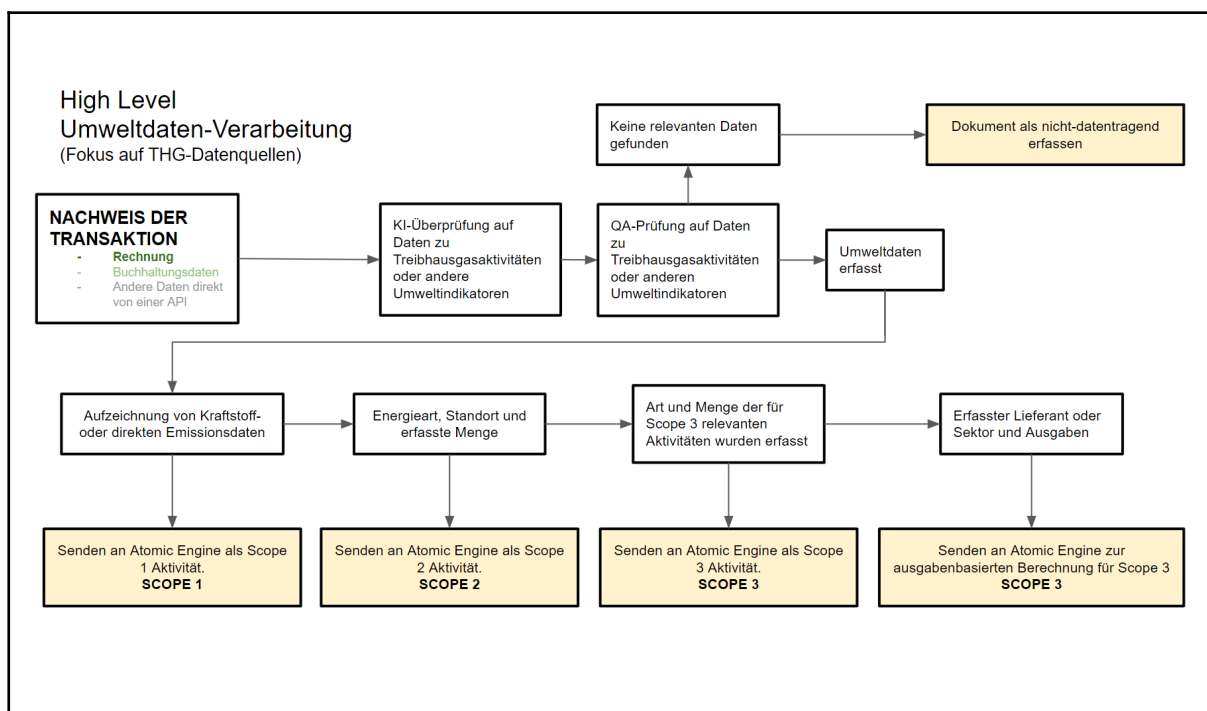
Zu den spezifischen Datenbanken/Quellen für Emissionsfaktoren, die bei der Berechnung von Treibhausgasemissionen verwendet werden, gehören EXIOBASE, GEMIS, BEIS, US EPA und das GHG Protocol.

# THG Datenerfassung und Hierarchie

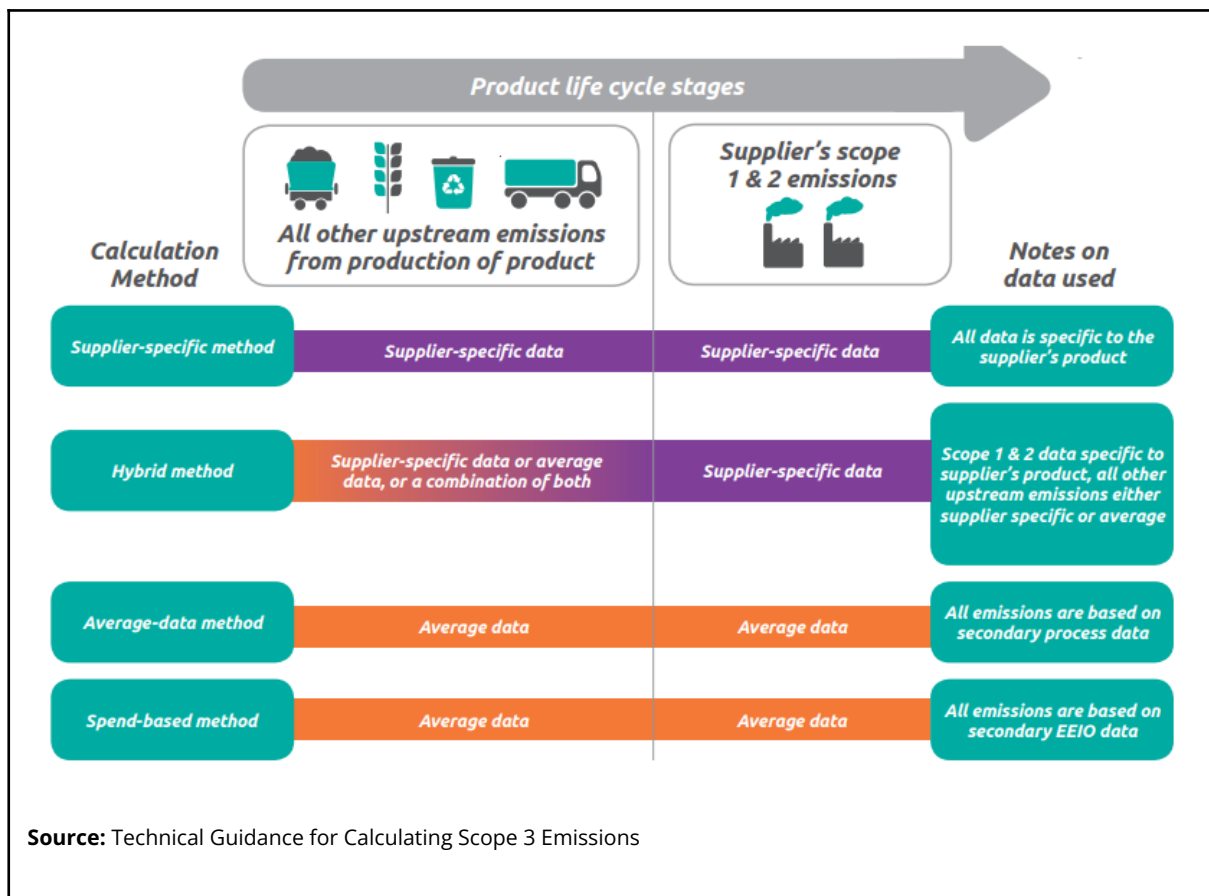
## Transaktionsbasierte Datenerfassung

Im Prinzip haben alle Transaktionen eine potenzielle Auswirkung auf die Treibhausgasemissionen, und der Kauf einer Ware oder Dienstleistung (oder deren Verkauf) kann zur Erfassung der Treibhausgasemissionen verwendet werden. Die aus den Transaktionen/Rechnungsunterlagen gesammelten Daten liefern nicht immer präzise Informationen über die genaue Menge oder Art der Geschäftstätigkeit. In einigen Fällen ist nur der Transaktionswert verfügbar. Aus diesem Grund werden ausgabenbasierte Daten als Mindestmaß oder als letzter Ausweg (da sie die Daten von niedrigster Qualität darstellen) extrahiert, die in THG-Emissionen der Scopes 1, 2 oder 3 umgerechnet werden können. In solchen Fällen wird auch die Art der Aktivität, die der Transaktion zugrunde liegt, extrahiert. Die Art der Aktivität kann entweder aus den Informationen über die andere Partei der Transaktion oder aus den Informationen über die Aktivität, die in dem Dokument beschrieben wird, gewonnen werden. In allen Fällen ist die beschriebene Aktivität gegenüber den Informationen der anderen Partei zu bevorzugen.

Der Prozess der Datenextraktion ist in folgendem Flussdiagramm abgebildet:



Der Prozess der Datenextraktion basiert auf den vom GHG Protocol empfohlenen Verfahren. Ein Beispiel der Scope 3 Berechnung für diese Art von Hierarchie wird in der untenstehenden Darstellung gezeigt.



### Nicht-transaktionsbasierte Datenerfassung

Eine Reihe von Geschäftsaktivitäten sind nicht unbedingt in typischen Transaktionsunterlagen oder Rechnungen enthalten. Zusätzlich können viele dieser Aktivitäten nicht mit der ausgabenbasierten Methoden geschätzt werden. Beispiele hierfür beinhalten das Pendeln der Mitarbeitenden und Arbeiten im Home Office, wofür herkömmliche Tabellen und Rohdaten verwendet werden. Diese Rohdaten werden an Atomic Engine weitergeleitet, das die entsprechenden Treibhausgasemissionsfaktoren für diese spezifischen Aktivitäten anwendet.

Der Kauf von Investitionsgütern wird auf ähnliche Weise gehandhabt. Atomic Engine ermöglicht es, unternehmensspezifische Emissionsfaktoren zu entwickeln und diese für einzelne wirtschaftliche Aktivitäten zu nutzen, seien es Waren, Dienstleistungen oder der Erwerb von Kapital. Dabei wird darauf geachtet, dass eine Doppelerfassung von Emissionen aus Betriebskostenaufzeichnungen vermieden wird, soweit eine praktikable Umsetzung möglich ist.

# THG Scopes: Spezifische Daten und Emissionen

## Scope 1 Details

Bei der Erfassung von Scope 1 Daten wird in erster Linie die tatsächliche Menge an Brennstoffen und anderen direkt emittierenden Stoffen extrahiert, die erworben/gekauft wurden. In den meisten Fällen wird es sich dabei um Brennstoffe handeln, die für Transport und Heizung verwendet werden.

Die spezifischen Arten der gekauften Brennstoffe, und die jeweilige physische Menge (Liter, kg) beziehungsweise der Energiegehalt (MJ, kWh), werden priorisiert. Falls spezifische Mengendaten nicht verfügbar sind, werden Informationen über die Ausgaben verwendet, um die ungefähre Menge der Brennstoffe basierend auf historischen Marktpreisen zu bestimmen.

Nachdem die Brennstoffarten und -mengen geschätzt wurden, werden die Daten an Atomic Engine weitergeleitet, wo die entsprechenden Emissionsfaktoren für die jeweilige Brennstoffart und das jeweilige Datum zugewiesen werden.

In den Fällen, wo Brennstoffe nicht nur verbraucht, sondern auch gelagert oder verkauft werden, ist es notwendig, ein Inventarmodell zu verwenden (das die Tatsache berücksichtigt, dass nicht alle gekauften Brennstoffe verbraucht werden), um aus den gekauften, gelagerten und verkauften Mengen korrekt zu berechnen, welche Menge an Brennstoffen verbraucht (verbrannt) wurde. Für solche Fälle ist ein Brennstoff-Inventarmodell (mit Bilanzgleichungen) in Atomic Engine integriert.

## Scope 2 Details

Genau wie bei der Datenerfassung für Scope 1 ist es auch für Scope 2 in erster Linie wichtig, den Gesamtgehalt (MJ, kWh) und die Art der Energie (gemäß den im GHG Protocol festgelegten Scope 2 Arten), die eingekauft wurde, zu erfassen. In den meisten Fällen wird es sich dabei um Strom oder Wärmeenergie handeln.

Bei Einkäufen von Energie, bei denen der Gehalt nicht bekannt ist, werden die Ausgaben als Proxydaten für die eingekaufte Energie verwendet, basierend auf den relevanten lokalen Marktpreisen für den Energietyp am Standort des Lieferanten (unter Verwendung von Atomic Engine zur Auswahl der relevanten Umrechnung von Ausgaben in Verbrauch).

Dabei kann jeder einzelnen Transaktion ein marktbasierter und/oder standortbasierter Emissionsfaktor direkt aus den Transaktionsdokumenten (der spezifische Emissionsfaktor, der für den Lieferanten oder Tarif gilt, ist oft explizit in den

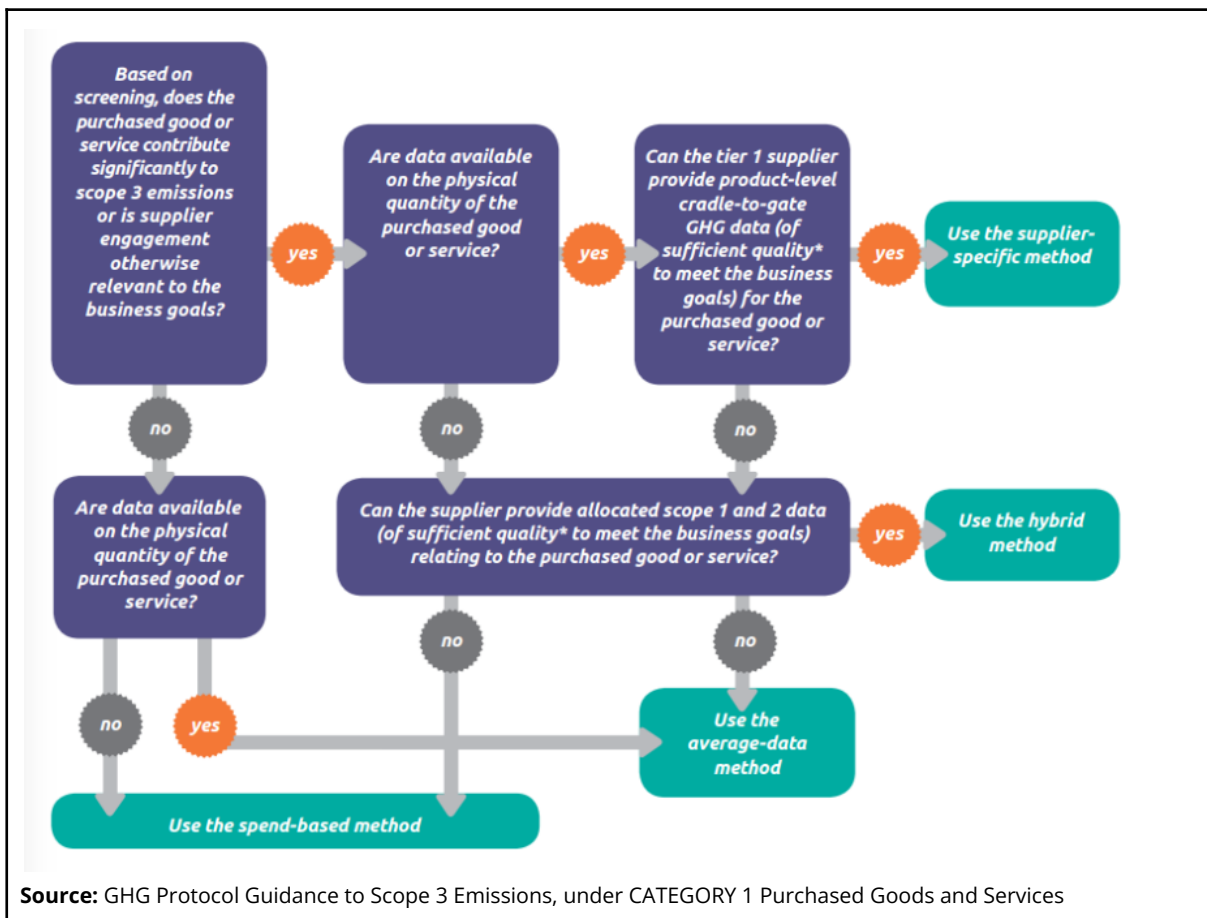
Transaktionsunterlagen des Stromversorgers angegeben) und/oder von Atomic Engine zugewiesen werden. Standortbezogene Emissionsfaktoren werden in Atomic Engine gespeichert, wo der am besten passende Emissionsfaktor für diese Transaktion auf der Grundlage von Datum und Standort ausgewählt wird. Allen Scope 2 Emissionen wird mindestens ein standortbezogener EF zugewiesen. Denjenigen Transaktionen, die nachweislich marktbasierende EFs ausgewiesen haben, werden diese auch zugewiesen.

### Scope 3 Details

Es werden zwei Typen von Daten aus Dokumenten extrahiert, die Informationen für die Schätzung der Scope 3 THG Emissionen liefern. Diese sind:

1. Scope 3 "Aktivitätsbasierte Emissionen"
2. Scope 3 "Lieferkettenemissionen" (ausgabenbasiert/spend-based)

Jeder Typ hat seine eigenen Erfassungs- und Anwendungsfälle, die im Folgenden erörtert werden. Die Kombination dieser beiden Datentypen ermöglicht es dem Code Gaia Prozess, die in der nachstehenden Abbildung des GHG Protocol dargelegten Leitlinien zu befolgen:





### **Scope 3 “Aktivitätsbasierte” Emissionen**

Daten einer bestimmten Gruppe von Scope 3 Aktivitäten können aus Transaktionsunterlagen extrahiert werden. Scope 3-Emissionen, die aus spezifischen Aktivitätsdaten berechnet wurden, sind zuvor in diesem Bericht in der Tabelle "Scope 3 Aktivitätsbasierte Emissionen nach Sektoren/ Branchen und GHG Protocol Kategorie" dargestellt.

In jedem Fall wurden die Aktivitäten, die durch diese Berechnungsmethode dargestellt werden, auf der Grundlage ausgewählt, dass geeignete Daten verfügbar waren, um das Volumen oder die Menge der Aktivität zu schätzen, und dass die Einbeziehung der Aktivitäten in den Fußabdruck nicht unwahrscheinlich war, um das Ergebnis zu beeinflussen.

Genau wie bei der Datenerfassung für Scope 1 und 2 ist es in erster Linie wichtig, die Mengen, Entfernungen, Beförderungsarten oder Prozessarten der anfallenden Aktivitäten zu erfassen. Liegen solche Daten nicht vor, werden Informationen über die Ausgaben extrahiert, die als Proxydaten für die oben genannten Daten dienen und auf den Marktpreisen für solche Dienstleistungen basieren. In beiden Fällen werden die extrahierten Daten an Atomic Engine zur Berechnung der Treibhausgasemissionen weitergeleitet.

### **Scope 3 “Lieferketten” Emissionen**

Für alle anderen Transaktionen wird eine ausgabenbasierte Methode zur Berechnung der wahrscheinlichen Treibhausgasemissionen verwendet. Für diese Berechnung werden sowohl der Wert der Transaktion (in EUR oder der entsprechenden Währung) als auch Informationen über die Art der Geschäftstätigkeit, also die Art der gekauften oder verkauften Dienstleistungen oder Waren, die in ihrer Grundform dem jeweiligen OECD-Sektor des Lieferanten entspricht, verwendet.

Die Emissionen werden anhand von ausgabenbasierten Emissionsfaktoren für die spezifischen Dienstleistungen oder Waren, die gekauft wurden, berechnet. In der Regel werden Datenbanken mit ausgabenbasierten Emissionsfaktoren verwendet, darunter EXIOBASE, BEIS, Faktoren des GHG-Protocols und einige des US-EPA.

Darüber hinaus werden in einigen Fällen auch lieferantenbasierte Emissionsfaktoren verwendet. Diese Emissionsfaktoren basieren auf den Pro-Umsatz-Emissionen eines bestimmten Unternehmens, die alle gemeldeten Scope 1, Scope 2 und Scope 3 Emissionen berücksichtigen, abzüglich der nachgelagerten Scope 3 Emissionskomponente, um Doppelzählungen zu vermeiden. In den meisten Fällen sind

solche Informationen nicht ohne weiteres verfügbar, weshalb diese Art der ausgabenbasierten Emissionsberechnung in der Minderheit ist.

Weitere Einzelheiten dazu, wie solche Modelle bei der Berechnung von Scope 3 Emissionen helfen, finden Sie auch im GHG-Protocol in der "Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions". Emissionen im Zusammenhang mit nicht-operativen Investitionsausgaben zur Gewinnoptimierung werden auf die gleiche Weise berechnet.

### **Berücksichtigung von Treibhausgasemissionen**

In Übereinstimmung mit dem GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard umfasst dieser Bericht die Bilanzierung und Berichterstattung von sieben Treibhausgasen, die unter das Kyoto-Protokoll fallen:

- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>),
- Methan (CH<sub>4</sub>),
- Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O),
- Fluorkohlenwasserstoffe (HFC),
- perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PCF),
- Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) und
- Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>).

In diesem Fußabdruck werden alle Emissionen als CO<sub>2</sub>-Äquivalente ("CO<sub>2</sub>e") angegeben.

## Disclaimer

Dieser Bericht wurde von Code Gaia erstellt.

<b>Dokument Version Nummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Dokument bearbeitet von</b>	<b>Dokument überprüft von</b>
1.0	14 Dec 2022	Phillip Blumenthal	Hanna Schürmann

[www.codegaia.io](http://www.codegaia.io)

Code Gaia  
Am Kartoffelgarten 14,  
81671 München  
Germany  
Phone: +49 (0) 8024/9016250

Dieser Bericht wurde auf der Grundlage von Informationen erstellt, die speziell für die Erstellung dieses Dokuments zur Verfügung gestellt wurden, sowie auf der Grundlage von zuvor veröffentlichten oder offengelegten Informationen. Code Gaia haftet nicht für irgendwelche falschen oder falsch dargestellten Informationen in diesem Dokument.

Code Gaia gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Gewährleistungen in Bezug auf die in diesem Bericht enthaltenen Informationen oder Inhalte. Code Gaia haftet nicht für Schäden jeglicher Art, die sich aus der Verwendung dieses Berichts oder seines Inhalts ergeben, einschließlich, aber nicht beschränkt auf direkte, indirekte, zufällige, strafende oder Folgeschäden.