

# ***Treibhausgas- emissionsbericht***

**nach Greenhouse Gas Protocol  
der M-net Telekommunikations GmbH**

Zeitraum 01.01.2023 - 31.12.2023

## **Pressekontakt**

M-net Unternehmenskommunikation  
Hannes Lindhuber, Leiter Unternehmenskommunikation  
Andreas Dietrich, Senior Communications Manager

Telefon: 089 45200-8682  
E-Mail: [presse@m-net.de](mailto:presse@m-net.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über M-net</b>	<b>4</b>
1.1.	Klimastrategie von M-net	5
1.1.1.	Klimamission	5
1.1.2.	Grundlagen der Klimastrategie	5
1.1.3.	Klimaziele	6
1.2.	Über diesen Bericht	6
1.2.1.	M-net Stakeholder	7
1.2.2.	Erklärungen der Organisation zur Verifizierung der CO <sub>2</sub> -Neutralstellung	7
<b>2</b>	<b>Anwendungsbereich der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Berichtsgrenzen</b>	<b>11</b>
3.1.	Greenhouse Gas Protocol	11
3.2.	Berücksichtigte Kategorien von Treibhausgasemissionen	12
<b>4</b>	<b>Quantifizierte Bilanz der Treibhausgasemissionen</b>	<b>13</b>
4.1.	Energieverbrauch und Emission	13
4.1.1.	Direkte Treibhausgasemissionen – Scope 1	13
4.2.1.	Indirekte Treibhausgasemissionen – Scope 2	13
4.2.	Die M-net Bilanz	14
<b>5</b>	<b>Strategische Ziele und Energieeffizienzmaßnahmen</b>	<b>17</b>
5.1.	Die M-net Treibhausgasreduzierungsinitiative	18
5.2.	Interne Leistungsüberwachung	18
	Anhang: Zertifikat der externen Prüfgesellschaft TÜV Rheinland	19

# 1. Über M-net

Als regionaler Telekommunikationsanbieter versorgt die M-net Telekommunikations GmbH („M-net“) große Teile Bayerns, den Großraum Ulm sowie weite Teile des hessischen Main-Kinzig-Kreises mit zukunftssicherer Kommunikationstechnologie. Das Portfolio ist dabei auf den Kommunikationsbedarf von Geschäfts- und Privatkunden ausgerichtet und reicht von Sprach- und Datendiensten – auf Festnetz- sowie Mobilfunk-Basis – über komplexe Standortvernetzungen und Rechenzentrumslösungen bis hin zur Bereitstellung eines breiten nationalen und internationalen Radio- und TV-/HDTV-Angebots.

Als einer von wenigen Anbietern in Deutschland betreibt das Unternehmen in weiten Teilen Bayerns eigene Glasfasernetze in einer besonders ausfallsicheren Ringstruktur. Dieses moderne Netzdesign ermöglicht Unabhängigkeit und Flexibilität in Produktentwicklung und Preisgestaltung. Vor allem bei Service und Verfügbarkeit hat M-net durch das eigene Netz eine weitgehende Unabhängigkeit von anderen Netzbetreibern geschaffen.

Die festnetzbasieren Kommunikationsdienste von M-net sind aktuell in immer mehr bayerischen Haushalten verfügbar. So investiert M-net gemeinsam mit Infrastrukturpartnern massiv in glasfaserbasierte Breitbandnetze in München, Augsburg und Erlangen sowie weiteren Städten und Gemeinden. Sie sind die Grundlage, um privaten wie gewerblichen Nutzerinnen und Anwendern Internetanschlüsse mit Gigabit-Geschwindigkeit zu ermöglichen.

Das weitflächige Glasfasernetz in München gilt als eines der modernsten und größten zusammenhängenden Glasfasernetze in ganz Europa. Inzwischen haben mehr als 70 Prozent der Münchner Haushalte einen direkten Zugang zur Highspeed-Datenautobahn. Mit Übertragungsraten von bis zu 1.000 Mbit/s (= 1 Gbit/s) werden so auch Privatkundinnen und Privatkunden, Selbstständige und kleine Unternehmen zum Teil der Gigabit-Gesellschaft und profitieren von der ganzen Welt modernster Telekommunikations- und Mediendienste.

Hinter M-net steht mit der Stadtwerke München GmbH, der Stadtwerke Augsburg GmbH, der Allgäuer Überlandwerk GmbH, der Erlanger Stadtwerke AG, der infra fürth GmbH und der N-ERGIE AG ein Gesellschafterkreis namhafter Regionalversorger. Das 1996 gegründete Unternehmen M-net zählte zum Ende des Geschäftsjahres 2023 mehr als 500.000 Geschäfts- und Privatkundenanschlüsse, beschäftigte rund 900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erzielte im Geschäftsjahr einen Umsatz von mehr als 272 Millionen Euro.



## 1.1. Klimastrategie von M-net

### 1.1.1. Klimamission

Die globale Digitalisierung und Nachfrage nach entsprechender Infrastruktur steigen rasant. Diese Entwicklung ist jedoch auch für die stetig wachsende Belastung des Ökosystems mitverantwortlich. Denn durch die zunehmende Internetnutzung erhöht sich der dafür notwendige Energiebedarf und somit auch die ausgestoßene Emissionsmenge. So verursacht eine E-Mail mit Anhang durchschnittlich ca. 30 Gramm CO<sub>2</sub>. Der Ausstoß, den eine Stunde Streamen verursacht, liegt mit der aktuell genutzten Technologie in etwa beim Zehnfachen, nämlich rund 400 Gramm (Quelle: [The Shift Project](#)). Wäre das Internet ein Land, dann läge es beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß weltweit auf Platz 6 (Quelle: [Statista](#)).

Als Unternehmen haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, eine aktive Rolle bei der Bewältigung der Herausforderungen rund um die Digitalisierung einzunehmen. Wir unterstützen unsere Kundinnen und Kunden nicht nur mit den innovativsten Technologien, um ihnen sichere und schnelle Verbindungen zu ermöglichen, sondern wollen so auch unseren Beitrag zur Reduktion der Klimabelastung durch das Internet leisten.

Mit der 2021 formulierten Klimastrategie fokussieren wir uns auf die Reduktion unserer direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Unternehmens nach Greenhouse Gas Protocol. Ziel ist es, bis 2025 diese Emissionen weitestgehend auf null zu reduzieren. Darüber hinaus ist es unser Anspruch, mittel- bis langfristig emissionsfrei zu wirtschaften und auch die vor- und nachgelagerten Emissionen in der Wertschöpfungskette sukzessive zu reduzieren.

Unsere klimastrategischen Schwerpunkte liegen sowohl auf den von M-net angebotenen Leistungen als auch auf innerbetrieblichen Aktivitäten. Durch den konsequenten Ausbau des Glasfaser-Netzes setzen wir auf die ökologisch nachhaltigste Technologie und verbessern durch den Austausch kupferbasierter Verbindungen den Energiebedarf unseres Netzes signifikant.

Das umfassende Maßnahmenportfolio zur Reduktion der direkten und indirekten Emissionen des Unternehmens wird kontinuierlich umgesetzt und an die aktuellen Gegebenheiten angepasst. Beispielsweise durch die ganzheitliche Umstellung auf Ökostrom an unseren Standorten, die Temperaturoptimierung in unseren Rechenzentren oder die Konsolidierung und den Ausbau der technischen Komponenten in Betriebsräumen konnten

wir unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoß seit 2019 um etwa 90 Prozent reduzieren. Abgerundet wird unsere Klimastrategie entsprechend der Vier-Hebel-Methode ([siehe Abbildung 1](#)) durch den Ausgleich von noch verbleibenden und aktuell unvermeidbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen mit der Unterstützung internationaler und lokaler Gold Standard Projekte. Unser Ziel ist es, die Kompensation laufend zu reduzieren und auch diese CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden.

Seit Januar 2021 sind alle direkten und indirekten Treibhausgasemissionen von M-net neutral gestellt.

### 1.1.2. Grundlagen der Klimastrategie

Die Klimastrategie von M-net orientiert sich an den Vorgaben und Empfehlungen des [Bayerischen Landesamtes für Umwelt](#).

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Bilanz erfolgt nach internationalen Standards und unter Berücksichtigung aller relevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hierzu zählen neben CO<sub>2</sub> (Kohlenstoffdioxid) auch die Treibhausgasemissionen von CH<sub>4</sub> (Methan), N<sub>2</sub>O (Distickstoffmonoxid), HFCs (Fluorkohlenwasserstoffe), PFCs (Perfluorcarbone), SF<sub>6</sub> (Schwefelhexafluorid) und NF<sub>3</sub> (Stickstofftrifluorid) (siehe dazu auch [Abbildung 2](#)), die umgerechnet in CO<sub>2</sub>-Äquivalente in der berechneten CO<sub>2</sub>-Bilanz berücksichtigt werden. Emissionen werden in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) als Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase berechnet. Zur Vereinfachung wird dies in den Unterlagen abgekürzt als CO<sub>2</sub> angegeben.

Die Zuständigkeit für zentrale unternehmerische Entscheidungen und damit einhergehend die Verantwortung für den Klimaschutz bei M-net liegt bei der M-net Geschäftsführung. Die M-net Geschäftsführung steuert zusammen mit einem fachübergreifenden Team aus Expertinnen und Experten ein Maßnahmenportfolio zur sukzessiven Reduktion der Treibhausgasemissionen. Dieses Team koordiniert die operative Umsetzung aller zu treffenden Maßnahmen nach den Vorgaben der Unternehmensführung. Die Umsetzung erfolgt dann durch die jeweiligen Fachbereiche.



Basis unserer Klimastrategie bildet unser Energiemanagement nach ISO 50001, für das wir bereits seit 2016 intern und auch durch unabhängige Dritte zertifiziert werden. Dabei steht die Transparenz über die Energiedaten im Fokus. Dies beinhaltet die laufende Beobachtung und Bewertung der Ergebnisse und Fortschritte sowie die effiziente Energienutzung, wie beispielsweise aktives Erkennen und Umsetzen von Einsparpotentialen.

### 1.1.3. Klimaziele

Bereits 2019 haben wir den Grundstein für das Ziel unserer Klimastrategie, die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung, gelegt und seitdem rund 90 Prozent der vermeidbaren Treibhausgasemissionen reduziert (siehe [Kapitel 1.2.2](#) und [5](#)). Im ersten Halbjahr 2021 haben wir als erster Telekommunikationsanbieter Deutschlands die Klimaneutralität erreicht. Nun wurde uns für das Berichtsjahr 2023 erneut die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung der direkten und indirekten Emissionen (Scope 1 und 2 nach Greenhouse Gas Protocol) bestätigt. Damit leisten wir einen konkreten Beitrag zu dem 2015 in Paris verabschiedeten Klimaschutzabkommen der Vereinten Nationen mit dem Ziel, die Erderwärmung auf möglichst 1,5 Grad Celsius, in jedem Fall aber auf deutlich unter zwei Grad Celsius, zu begrenzen.

Nun gilt es, bis 2025 die Qualität der Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion kontinuierlich zu steigern, um die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung möglichst ohne Erwerb von Kompensationszertifikaten zu erreichen und so einen maximalen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, unseren Stromverbrauch weiter zu reduzieren, unsere Energieeffizienz weiter zu erhöhen sowie Investitionen in erneuerbare Energien noch stärker auszubauen.

Zudem sollen in der Zukunft auch indirekte Emissionen (Scope 3 nach Greenhouse Gas Protocol) kontinuierlich reduziert werden. Der erste Schritt ist bereits 2022 geschehen: Die relevanten Aktivitäten für Scope 3 bei M-net wurden bewertet und konkrete Maßnahmen für eine Verbesserung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks in Scope 3 definiert.

Die Scope 3-Emissionen von M-net werden bereits im Rahmen des Nachhaltigkeitsberichts der Stadtwerke München (siehe [swm.de/nachhaltigkeit](http://swm.de/nachhaltigkeit)) veröffentlicht. Damit leisten die Stadtwerke München von der Energie- und Wasserversorgung über die Mobilität bis zur Telekommunikation einen wesentlichen Beitrag für die Lebensqualität der Menschen in München und der Region. Als führender Glasfaseranbieter Bayerns und Tochtergesellschaft von sechs lokalen Stadtwerken, darunter den Stadtwerken München als

Hauptgesellschafter, sind wir substanzieller Teil dieses Engagements und freuen uns, unseren Beitrag für eine lebenswerte Zukunft in Bayern und darüber hinaus zu leisten.

## 1.2. Über diesen Bericht

Unser ökologisches Engagement für den Klimaschutz ist im Detail im vorliegenden M-net Treibhausgasemissionsbericht dargestellt.

Der Treibhausgasemissionsbericht 2023 betrachtet alle M-net Standorte innerhalb des Anwendungsbereichs (siehe [Kapitel 2](#)). Er folgt den inhaltlichen Vorgaben der DIN EN ISO 14064-1:2019. Die Darstellung der Treibhausgasemissionen richtet sich nach dem Greenhouse Gas Protocol ([siehe Kapitel 3.1](#)).

Der Zweck des vorliegenden Berichtes ist die Berichterstattung über die Treibhausgasemissionen von M-net und über die Strategie zur CO<sub>2</sub>-Neutralstellung sowie deren Umsetzung. Der Treibhausgasemissionsbericht dient als Prüfungsgrundlage zur CO<sub>2</sub>-Neutralstellung für die Zertifizierungsgesellschaft TÜV Rheinland. Der Bericht wird auf der Homepage von M-net veröffentlicht und ist öffentlich einsehbar.

Dieser Treibhausgasemissionsbericht betrachtet den Zeitraum 01.01.2023 bis 31.12.2023. Aktualisierte Versionen des Treibhausgasemissionsberichtes von M-net für die Geschäftsjahre ab 2021 werden jährlich im Folgejahr nach Prüfung der externen Prüfgesellschaft veröffentlicht.

Als Basisjahr wurde 2019 gewählt, das letzte abgeschlossene Geschäftsjahr zum Zeitpunkt der Initialanalyse. Die basisjahrbezogene Treibhausgasemissionsbilanz 2019 betrug 6.031 Tonnen CO<sub>2</sub>. Die Daten sind im Rahmen der Initial-Analyse zur CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net erhoben und validiert worden.

Im Vergleich zum Basisjahr haben sich bis zu Beginn des Berichtszeitraums bereits wesentliche Änderungen ergeben: Neben Energieeffizienzmaßnahmen, die im Rahmen der ISO 50001 angestoßen, begleitet und dokumentiert werden, bezieht M-net seit 2020 unternehmensweit an allen Standorten Grünstrom. Dieser Grünstrom ist durch Herkunftszertifikate ausgewiesen. Auch die Umstellung auf Grünstrom in den Ortsvermittlungsstellen der Telekom ab 2020 reduziert die Treibhausgasemissionen von M-net im Vergleich zum Basisjahr 2019.



### 1.2.1. M-net Stakeholder

Die Stakeholder werden im Rahmen des bestehenden Qualitätsmanagements fortlaufend identifiziert. Die entsprechende Analyse wurde für den Treibhausgasemissionsbericht um die Kategorie „CO<sub>2</sub>-Bilanz“ erweitert. Dabei unterscheiden wir nach internen und externen Stakeholdern (siehe [Tabelle 1](#)). Der Einbezug der Stakeholder richtet sich nach deren jeweiliger Relevanz. Je relevanter die Stakeholder für das jeweilige Thema sind, desto intensiver erfolgt der Austausch.

**Tabelle 1: Liste und Art der Stakeholder**

Stakeholder	Art der Stakeholder
Gesellschafter	Intern
Mitglieder der Geschäftsführung	Intern
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	Intern
Verbände	Extern
Vertriebspartner	Extern
Lieferanten und Carrier (außer Gesellschafter)	Extern
Kunden und Carrier	Extern
Medien	Extern
Politische Entscheider und lokale Interessensgruppen	Extern

### 1.2.2. Erklärungen der Organisation zur Verifizierung der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung

Die Verifizierung der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net für das Berichtsjahr 2023 erfolgte am 28. Februar 2024 durch den TÜV Rheinland.

Sie folgt dem Klimakonzept der „Vier Hebel“ ([Lösungen für Klimaneutralität](#) | Bosch Global, 22.06.2021). Nur durch Kompensationsmaßnahmen sind die vereinbarten internationalen Klimaschutzziele aus dem Klimaschutzabkommen von 2015 nicht zu erreichen. Um einen möglichst wirkungsvollen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, haben für das Erreichen der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net daher das Vermeiden und Reduzieren von Treibhausgasemissionen mittel- und langfristig oberste Priorität.

Aus der CO<sub>2</sub>-Bilanz können wir ableiten, welche Treibhausgasemissionen reduziert und welche langfristig vermieden werden können. Für das Erreichen der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung haben wir uns im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Firma Bosch Climate Solutions an vier Hebeln orientiert, deren Wertigkeit die Qualität der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung maßgeblich bedingt und die wir konsequent bedienen. Unser Ziel ist es, vom Jahr 2021 an fortlaufend die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung zu erreichen und mittelfristig den Einsatz und den Mix unserer vier Hebel weiter zu optimieren, um einen signifikanten Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.



Abbildung 1: Die vier Hebel zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net (Robert Bosch GmbH 2021, online verfügbar unter: <https://www.bosch.com/de/nachhaltigkeit/umwelt/> | Bosch Global, 22.06.2021)





## Hebel 1: Erhöhung der Energieeffizienz

### Steigerung der Energieeffizienz durch Optimierung des Energieverbrauchs

Als Dienstleistungsunternehmen verfügen wir im Bereich Energieeffizienz über einen vergleichsweise kleinen Hebel. Dennoch sehen wir in der Steigerung der Energieeffizienz das größte und wirkungsvollste Potential zur langfristigen Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Im Rahmen der Initial-Analyse zur CO<sub>2</sub>-Neutralstellung wurden Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs um 3 Prozent (Stand: Basisjahr 2019) identifiziert, die in einem Maßnahmenplan dargelegt wurden und im Rahmen der ISO 50001 angestoßen, begleitet und dokumentiert werden.

## Hebel 2: Ausbau erneuerbarer Energien

### Nutzen erneuerbarer und sauberer Energie (Photovoltaik, Biomasse, geothermische Energie und mit Wasserstoff betriebene Brennstoffzellen)

M-net unterstützt den Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen seiner Möglichkeiten, die aufgrund vieler kleinerer und eingemieteter Objekte begrenzt sind. Nach erfolgreichen Pilotprojekten mit Photovoltaikanlagen zur energetischen Eigenversorgung konnten wir, in Abhängigkeit von passenden Rahmenbedingungen, einen Standard zur Ausstattung von Photovoltaikanlagen für unsere technischen Betriebsräume setzen.

## Hebel 3: Grünstrom zukaufen

### Einsetzen grüner Energien aus neuen oder bereits bestehenden Anlagen

Mit dem Bezug von Grünstrom an allen Standorten mit eigenem Strombezug leisten wir bereits seit 2020 einen erheblichen Beitrag zur Verringerung unseres CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes. Dies spiegelt sich auch in unseren Ausschreibungsbedingungen wider, nur Grünstrom mit ausgewiesenen Herkunftszertifikaten zuzukaufen.

Auch beim Fernwärmebedarf bezieht M-net bereits teils grüne Fernwärme, erzeugt im Heizkraftwerk mittels hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung. Der Bezug von grüner Fernwärme wurde darüber hinaus auch auf weitere Standorte ausgeweitet.

## Hebel 4: Ausgleich von CO<sub>2</sub>-Emissionen

### Ausgleichen von unvermeidbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensation von Treibhausgasemissionen durch den Zukauf von Ausgleichszertifikaten für Klimaschutzprojekte beschränken wir auf kurzfristig unvermeidbare Emissionen, die im Zuge der fortlaufenden Steigerung der Wertigkeit der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung mittelfristig minimiert werden. Das für die Kompensation ausgewählte Projekt ist nach einem hohen internationalen Standard, dem Gold-Standard, zertifiziert. Der Gold-Standard wurde von Umweltverbänden entwickelt, um die Einhaltung sozialer sowie ökologischer Kriterien bei der Umsetzung von Kompensationsprodukten zu garantieren.

Bei dieser anspruchsvollen und nachvollziehbaren Kompensation achten wir auf die Zusätzlichkeit des Kompensationsprojekts, denn der Nutzen der Kompensation greift nur dann, wenn über die Ausgleichszahlungen Projekte gefördert werden, die ansonsten nicht zustande gekommen wären.



## 2. Anwendungsbereich der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung

M-net legt im Rahmen dieses Berichtes Rechenschaft über den eigenen Anteil an Treibhausgasemissionen der betreffenden Standorte und Betriebsmittel innerhalb des Anwendungsbereichs ab.

Die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net nach Scope 1 und 2 des Greenhouse Gas Protocols für das Berichtsjahr 2023 bezieht sich auf den im Folgenden definierten Anwendungsbereich:

- » **4 Niederlassungen: München, Augsburg, Nürnberg, Kempten**
- » **3 Rechenzentren**
- » **83 Betriebsräume**
- » **306 Kollokationsräume in den Ortsvermittlungsstellen**
- » **1.475 Multifunktionsgehäuse**
- » **Fuhrpark mit ca. 160 Fahrzeugen**
- » **11 Shops**

M-net hat die Räumlichkeiten der Niederlassungen, Shops, Rechenzentren, Betriebsräume sowie Kollokationsräume in den Ortsvermittlungsstellen angemietet und ist somit auch für die Energiebeschaffung zuständig. Eine Besonderheit in den Rechenzentren ist, dass hier nicht nur M-net eigene Infrastruktur untergebracht ist, sondern auch Rackplätze, die im Rahmen von Housing-Dienstleistungen vermietet werden. Die Energiekosten der Drittkunden werden von M-net direkt abgerechnet und im Rahmen der Treibhausgasemissionsbilanz betrachtet. Die Fahrzeuge des hauseigenen Fuhrparks werden über Leasing-Modelle bereitgestellt. M-net wendet hier dennoch den konservativen Ansatz des Verursacherprinzips inklusive Kostenübernahme an und ordnet den Fuhrpark trotz Leasing-Modell als direkte Emissionen von M-net ein.



### 3. Berichtsgrenzen

Die Berichtsgrenzen für die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net verlaufen entlang des Bezugs der Energie, die für die Geschäftsfelder und die Verwaltung von M-net im Rahmen von Scope 1 und 2 gemäß Greenhouse Gas Protocol anfällt.

#### 3.1. Greenhouse Gas Protocol

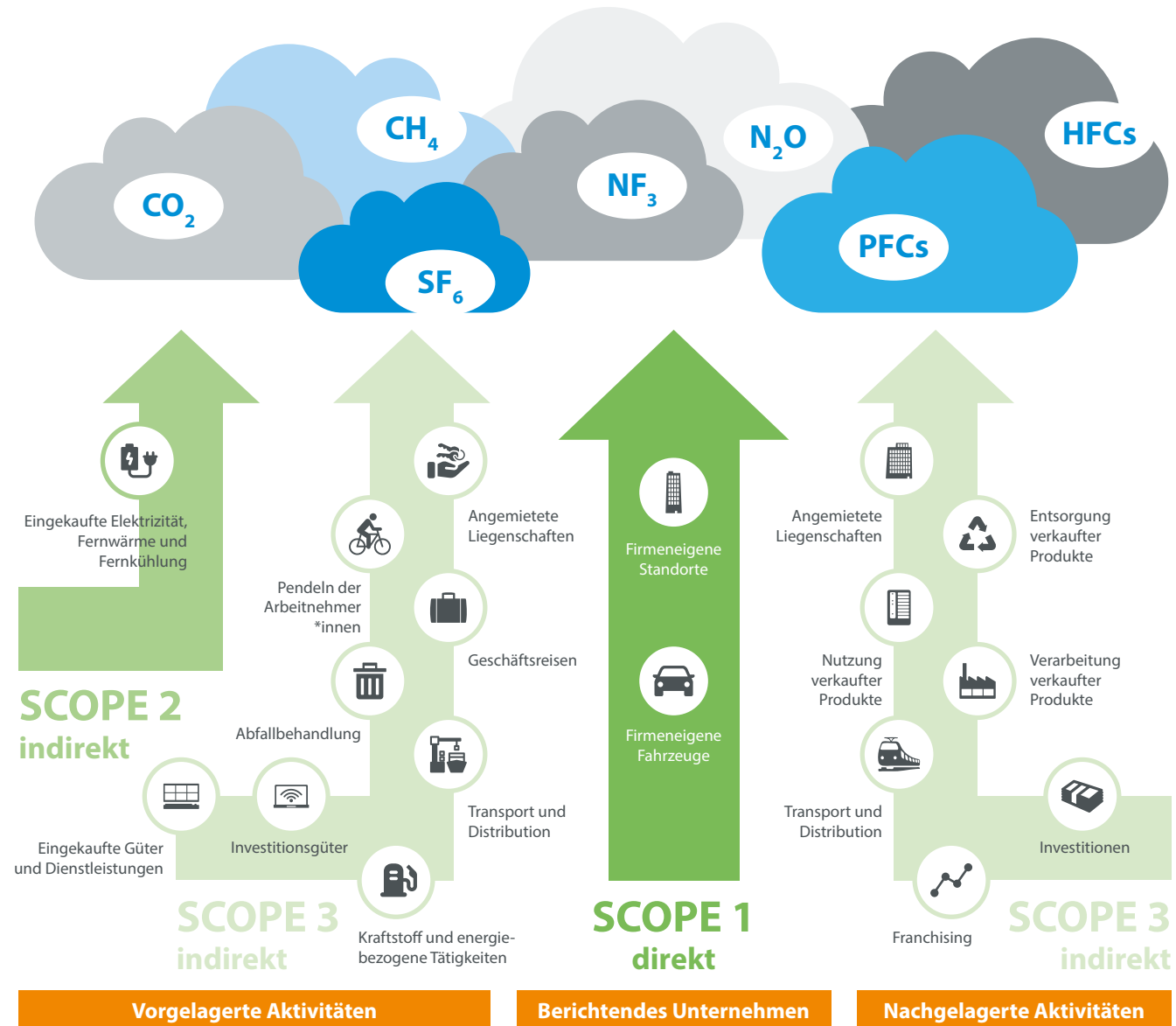
Das internationale Treibhausgasprotokoll, genannt Greenhouse Gas Protocol ([www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org), 05.07.2021), beinhaltet die an finanzielle Rechnungslegung angelehnten Prinzipien der Vollständigkeit, Konsistenz, Relevanz, Genauigkeit und Transparenz. Dabei sind drei Geltungsbereiche – genannt Scopes – definiert, die klar voneinander abgegrenzt sind. *Abbildung 2* visualisiert die Abgrenzung dieser Scopes, von welchen die Betrachtung von Scope 1 und 2 für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines Unternehmens obligatorisch sind.

Scope 1 umfasst die direkten Treibhausgasemissionen aus den eigenen oder den selbst betriebenen Einrichtungen und Betriebsmitteln des berichtenden Unternehmens.

Scope 2 schließt die indirekten Treibhausgasemissionen aus den zur eigenen Nutzung des berichtenden Unternehmens bezogenen Energien ein.

Scope 3 umfasst alle weiteren indirekten Treibhausgasemissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten des berichtenden Unternehmens.

**Abbildung 2:** Überblick über die Scopes 1 – 3 des Greenhouse Gas Protocols und die Treibhausgasemissionen entlang der Wertschöpfungskette (eigene Darstellung, M-net 2021)



## 3.2. Berücksichtigte Kategorien von Treibhausgasemissionen

Dieses Kapitel umfasst die Beschreibung und Erläuterung der berücksichtigten Emissionskategorien. Die für die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net für das Berichtsjahr 2023 berücksichtigten Emissionskategorien aus Scope 1 und 2 des Greenhouse Gas Protocols sind in [Tabelle 2](#) aufgelistet.

Die vor- und nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette aus Scope 3 des Greenhouse Gas Protocols sind nicht Gegenstand dieses Berichts. Diese Emissionskategorien sind optional und im Berichtsjahr von der Betrachtung ausgeschlossen. Mit dem Ziel, die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net fortlaufend hochwertiger auszubauen, planen wir mittelfristig auch ausgewählte indirekte Einflüsse nach Scope 3 des Greenhouse Gas Protocols in unserem Treibhausgasemissionsbericht zu berichten.

Direkte Emissionen in Scope 1 entstehen durch die von M-net verbrauchte Primärenergie aus mobiler und stationärer Verbrennung (Fuhrpark, Netzersatzanlage Rechenzentren im Störfall):

» **Erdgas**

» **Diesel**

» **Benzin**

» **Heizöl**

» **Kältemittel**

Indirekte Emissionen in Scope 2 werden im Zusammenhang mit der von einem anderen Unternehmen erzeugten und von M-net bezogenen Energie (elektrische Energie, Wärme an Standorten innerhalb des Anwendungsbereichs) verursacht:

» **Strom**

» **Fernwärme**

Scope 2 bezieht sich nur auf die indirekten Emissionen aus dem eingekauften Strom und der bezogenen Fernwärme. Die Treibhausgasemissionen eingekaufter Energieträger im vorgelagerten Prozess, wie Abbau, Transport, Produktion oder Leitungsverluste, werden in Scope 3 erfasst.

Entsprechend der in [Tabelle 2](#) genannten Treibhausgasemissionskategorien wurden für die Erstellung dieses Berichtes alle Daten für die Standorte, den Fuhrpark und die Kältemittel von den Expertinnen und Experten der zuständigen Fachbereiche herangezogen. Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen in Scope 2 wurden zunächst die standortspezifischen Emissionsfaktoren des Stromlieferanten beziehungsweise des individuellen Stromprodukts (market-based) berücksichtigt. Bei fehlenden versorgungsspezifischen Werten wurde der aktuelle Durchschnitt für die Bundesrepublik Deutschland genutzt (location-based).

**Tabelle 2:** Berücksichtigte Treibhausgasemissionskategorien für die CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net im Berichtsjahr 2023

Emissionskategorie	Scope	Einrichtung und Betriebsmittel
Strom	2	Niederlassungen, Rechenzentren, Betriebsräume, Ortsvermittlungsstellen, Multifunktionsgehäuse, Shops
Heizöl	1	Niederlassungen, Shops
Fernwärme	2	Niederlassungen, Shops
Kältemittel	1	Rechenzentren, Betriebsräume, Niederlassungen
Erdgas	1	Niederlassungen, Fuhrpark, Shops
Diesel	1	Fuhrpark, Rechenzentren
Benzin	1	Fuhrpark



## 4. Quantifizierte Bilanz der Treibhausgasemissionen

Vollständigkeit, Sorgfalt, Genauigkeit und Transparenz sind unsere Grundprinzipien bei der Datenerhebung für die Treibhausgasemissionsbilanz von M-net. Grundlage unserer Datenbasis stellt das Energiemanagement nach ISO 50001 (Zertifikat-Register-Nr.: EM-080219-DE) dar, das bereits seit 2016 bei M-net besteht und zertifiziert ist. Die Initial-Analyse der Datenerhebung mit den Expertinnen und Experten der Fachbereiche ist durch Vor-Ort-Begehungen der Standorte gestützt und verifiziert. Der Fokus der Standortbegehungen lag sowohl auf der Datenverifizierung als auch auf der Identifizierung und Analyse von Potentialen zur Vermeidung und Reduzierung der Treibhausgasemissionen.

Der detaillierte Plan zur Implementierung der Energieeffizienzmaßnahmen und zur Realisierung der Potentiale für die Erhöhung der Qualität der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung wurde in einem ganzheitlichen Konzept zur CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net konkretisiert.

Die Datenerhebung und Umrechnung in CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgte zum einen nach der Art des Energieträgers, zum anderen nach der Kategorie entsprechend Scope 1 und 2, also direktem oder indirektem Bezug (siehe [Tabelle 3](#) und [Tabelle 4](#)).

### 4.1. Energieverbrauch und Emission

Die Treibhausgasemissionen unseres Unternehmens in Scope 1 und Scope 2 setzen sich zum Großteil aus den flüchtigen Treibhausgasen bei der Nutzung von Kältemitteln und aus den Emissionen des Fuhrparks zusammen. Einen geringen Teil machen auch Emissionen des Energieverbrauchs aus. Dabei teilt sich der Energieverbrauch in Strom- und Wärmebezug auf.

#### 4.1.1. Direkte Treibhausgasemissionen – Scope 1

Direkte Treibhausgasemissionen im Rahmen von Scope 1 entstehen aus den eigenen oder den selbst betriebenen Einrichtungen und Betriebsmitteln von M-net: Dem Fuhrpark mit den Primärenergieträgern Diesel, Benzin und Erdgas sowie den Netzersatzanlagen mit

dem Primärenergieträger Diesel. Die Energiedaten und CO<sub>2</sub>-Emissionen vom Hersteller des Fuhrparks wurden durch die Auswertung der Tankkarten von Januar bis Oktober 2023 auf das Berichtsjahr 2023 hochgerechnet.

Zudem wurde der im Zeitraum von Januar bis Oktober 2023 verbrauchte Kraftstoff für die zusätzlichen Dieselgeneratoren, die als Netzersatzanlage im Störfall in den Rechenzentren dienen, addiert und auf das Berichtsjahr 2023 hochgerechnet. Der Dieserverbrauch der portablen Stromerzeugungsanlagen in den Rechenzentren wurde auf Basis der Annahme kalkuliert, dass monatlich ein Testlauf für einen Störungslauf erfolgt.

Die Primärenergieträger Heizöl und Erdgas wurden durch die stationäre Verbrennung als direkte Emissionen gewertet. Die Heizöl- und Erdgasverbrauchsdaten im Berichtsjahr 2023 wurden über die letzte erhaltene Jahresrechnung der Versorgungsunternehmen oder Nebenkostenabrechnungen ermittelt.

Die direkten Emissionen flüchtiger Treibhausgasemissionen (siehe [Tabelle 4](#)), die durch Leckagen an Klimageräten entweichen könnten, wurden mit einem jährlichen Leckageverlust von fünf Prozent auf das Füllvolumen der benötigten Klimageräte berechnet, plausibilisiert mittels der Tabelle des Greenhouse Gas Protocol's HFC Tool ([Version 1.0, Table 2, 2021](#)) und der Expertinnen- und Expertenschätzungen der Gebäudeinstandhaltung. Berechnungsgrundlage für die flüchtigen Treibhausgasemissionen bildete das Füllvolumen der Klimageräte und das verwendete Kältemittel.

#### 4.1.2. Indirekte Treibhausgasemissionen – Scope 2

Scope 2 umfasst alle indirekten Treibhausgasemissionen, die aus der Produktion der fremdbezogenen Energie, wie Strom und Fernwärme, entstehen. Strom wird einerseits für die gesamte IT-Infrastruktur für den effizienten und sicheren Betrieb der technischen Komponenten in den Rechenzentren, Betriebsräumen, Kollokationsräumen in den Ortsvermittlungsstellen der deutschen Telekom oder Multifunktionsgehäusen benötigt. Darüber hinaus wird Strom durch den Betrieb und die Klimatisierung der vier Niederlassungen und der Verkaufsflächen verbraucht. Durch die Elektrifizierung des Fuhrparks wird auch für den Fuhrpark Strom benötigt. Hier gibt es unterschiedliche Möglichkeiten zur Ladung (Laden@Home, Laden in der Niederlassung bzw. Laden an öffentlichen Ladesäulen). Die Ladequelle und damit der Herkunft des Stroms wird bei der Berechnung der indirekten Treibhausgasemissionen berücksichtigt.



## 4.2. Die M-net Bilanz

Im Berichtsjahr 2023 entfielen 87,7 Prozent des gesamten Energieverbrauchs und somit 24.665 MWh auf Strom (Basisjahr 2019: 26.859 MWh, siehe [Tabelle 3 & Abbildung 3](#)). Bei 99,5 Prozent des Strombezugs wurde ausschließlich Grünstrom von den Versorgungsunternehmen mit null Kilogramm Treibhausgasemissionen pro Megawattstunde nach Greenhouse Gas Protocol bezogen.

Der Anteil von Wärmeenergie am gesamten Energieverbrauch betrug 5,0 Prozent. Diese wurde zur Heizung von Niederlassungen und Verkaufsf lächen genutzt. Die Energiequellen sind hierfür standortabhängig Fernwärme, Heizöl oder Erdgas. Hier sind allerdings Treibhausgasemissionen aus vorgelagerten Prozessen, Leitungs- und Verteilverlusten nicht berücksichtigt.

Bei Standorten mit registrierter Stromleistungsmessung wurden die abgeschlossenen Verbrauchsdaten von Januar bis Oktober 2023 verwendet und darauf basierend eine Hochrechnung für 2023 erstellt. Der Strombedarf an den weiteren Standorten wurde nach Standard-Lastprofilen beziehungsweise Ablesedaten erhoben und für das Berichtsjahr 2023 über die letzte erhaltene Jahresrechnung (aber nicht älter als 2019) der Versorgungsunternehmen oder Nebenkostenabrechnungen ermittelt.



Kältegang im Rechenzentrum

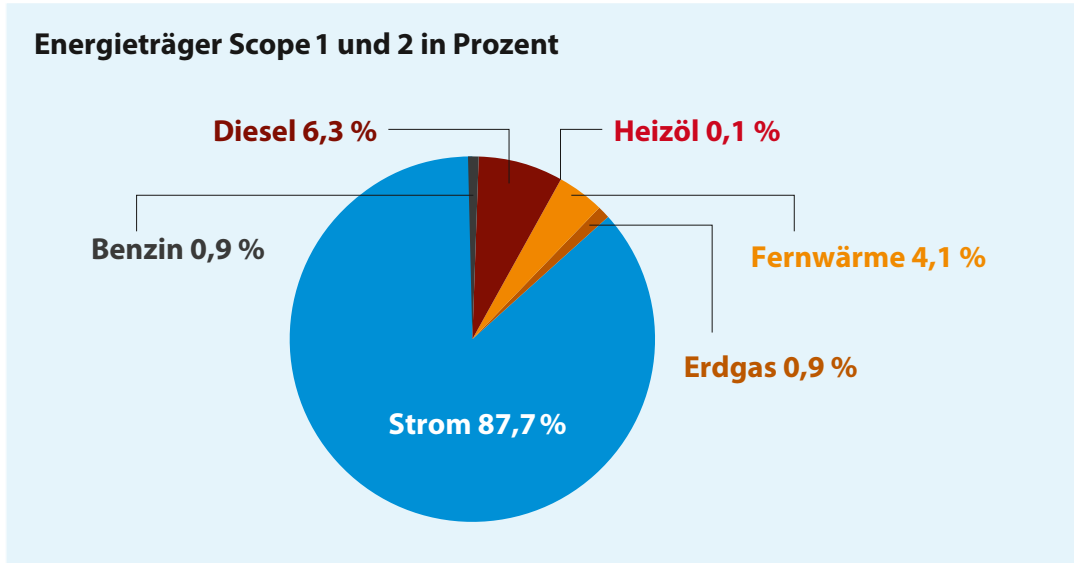
**Tabelle 3:** Energiebedarf in MWh – 2019 und 2023

	Basisjahr	Berichtsjahr
	2019	2023
<b>Energieträger</b>		
<b>Direkte Energie</b>	<b>in MWh</b>	<b>in MWh</b>
Diesel*	3.062	1.777
Benzin	68	275
Erdgas	298	257
Heizöl	25	13
<b>Indirekte Energie (Fremdbezug)</b>	<b>in MWh</b>	<b>in MWh</b>
Strom	26.859	24.665
davon Grünstrom	14.279	24.541
Fernwärme	1.169	1.142
<b>Gesamtsumme</b>	<b>31.480</b>	<b>28.129</b>

\* Die Umrechnung der verbrauchten Liter in Kilowattstunden erfolgte gemäß den 2. offiziellen Werten des Umweltbundesamtes, das heißt für Diesel 9,96 kWh/l ([Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Merkblatt zur Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs](#), Stand 30.11.2020).

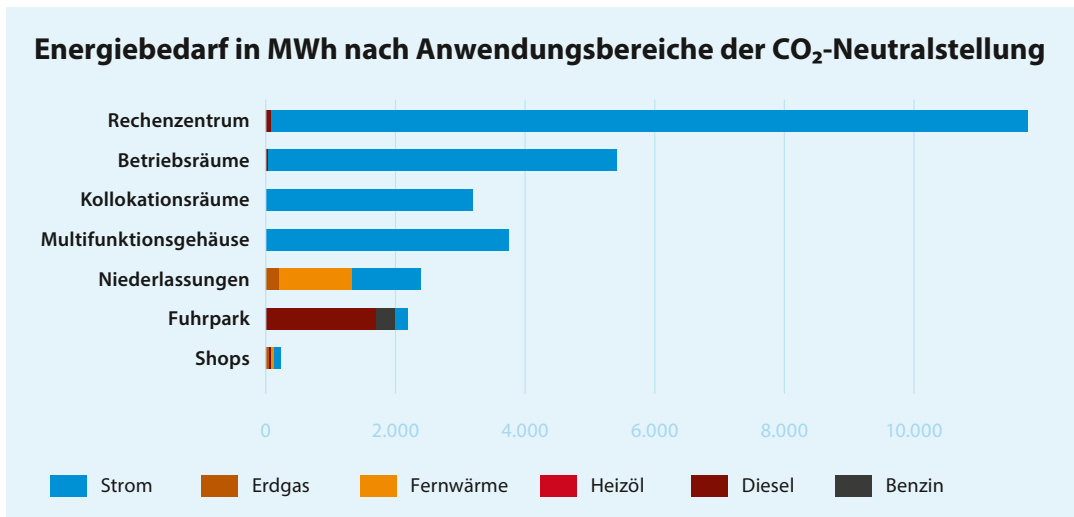


**Abbildung 3: Energiebedarf nach Energieträger und Anwendungsbereich**  
(eigene Darstellung, M-net 2024)



In Summe belief sich der Gesamtenergieverbrauch im Berichtsjahr 2023 auf 28.129 MWh Energie. Basierend auf dem „Intergovernmental Panel on Climate Change“ und den Standards der „Internationalen Energieagentur“ ergibt das einen Ausstoß von 780,4 Tonnen CO<sub>2</sub> (siehe [Tabelle 4](#)). Bei fehlenden versorgungsspezifischen Werten wurde der Durchschnitt in der Bundesrepublik Deutschland (location-based) nach den Vorgaben des Umweltbundesamts des deutschen Strommixes und der Energieträger für 2022 verwendet (Umweltbundesamt 2023, online verfügbar unter: [www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen](http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen) | Umweltbundesamt, 2023).

Unser Unternehmensanspruch bezüglich Genauigkeit und Transparenz spiegelt sich auch bei den Treibhausgasemissionsfaktoren wider. Daher werden die aktuellen, veröffentlichten Werte des Umweltbundesamts für die CO<sub>2</sub>-Berechnung herangezogen. Durch die Änderungen des Umweltbundesamts hinsichtlich der Neuberechnungen der Quellen zum Emissionsfaktor ergibt sich auch für M-net eine geringe Erhöhung des Ausstoßes trotz reduziertem Energiebedarf.



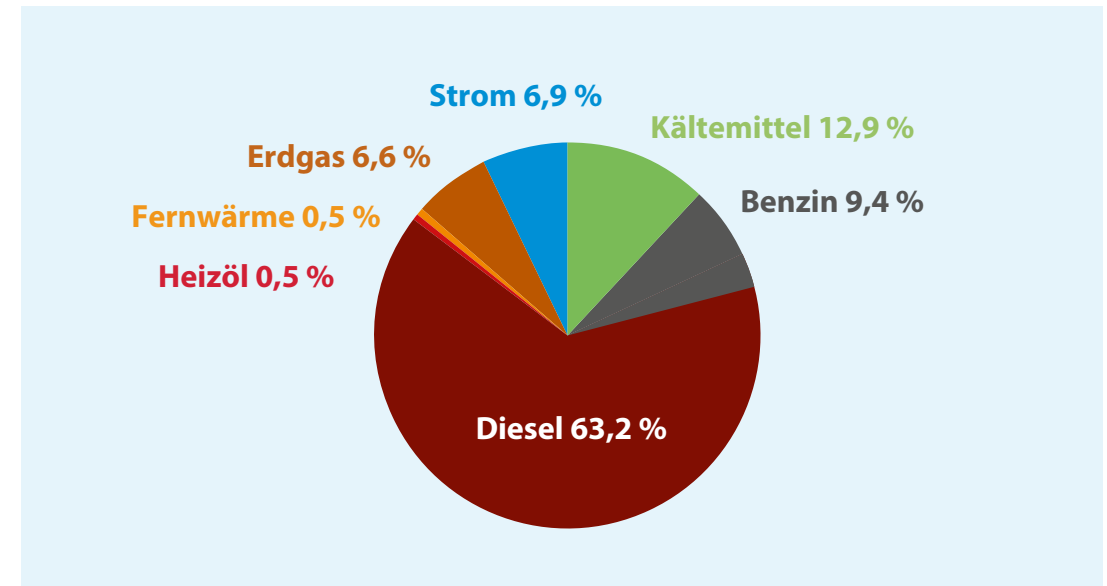
**Tabelle 4:** Treibhausgasemissionsfaktoren in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Energieträger inkl. Emissionsfaktor – Basisjahr 2019 und Berichtsjahr 2023

Energieträger	Emissionsfaktor	Basisjahr	Berichtsjahr
		2019	2023
<b>Direkte Energie</b>	<b>kg/MWh</b>	<b>in Tonnen CO<sub>2</sub></b>	<b>in Tonnen CO<sub>2</sub></b>
Diesel*	270	815,9	493,5
Benzin	270	17,0	73,2
Erdgas	201	54,2	51,8
Heizöl	270	6,3	3,6
Flüchtige THG	Spezifische Betrachtung nach Art des Kältemittels	50,0	100,5
<b>Indirekte Energie (Fremdbezug)</b>		<b>in Tonnen CO<sub>2</sub></b>	<b>in Tonnen CO<sub>2</sub></b>
Strom	market-based / location-based	5.072,5	53,9
Fernwärme	market-based	65,3	4,0
<b>Gesamtsumme</b>		<b>6.081,2</b>	<b>780,4</b>

Den verursachten, derzeit noch unvermeidbaren Ausstoß an CO<sub>2</sub> im unmittelbaren Einflussbereich (Scope 1 und 2) haben wir im Rahmen der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung kompensiert. Die Auswahl eines CO<sub>2</sub>-kompensierenden Projekts und somit der Kauf der Kompensationszertifikate nach Gold-Standard erfolgte nach der Strategie der M-net Klimamission.

Als regionales Unternehmen engagieren wir uns darüber hinaus im Rahmen ausgewählter lokaler Initiativen, die natürliche Lebensräume wie heimische Wälder schützen und einen Beitrag zum lokalen Klima- und Umweltschutz leisten. So entsteht in Tutzing bei München in den nächsten Jahren gemeinsam mit der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald ein klimatoleranter M-net Wald. Der Startschuss dafür ist im Herbst 2023 gefallen: Zum Auftakt wurden durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von M-net mehr als 1.000 klimatolerante Bäume gepflanzt (aktuelle Informationen zum regionalen Engagement auf [www.m-net.de/klimaneutral](http://www.m-net.de/klimaneutral)).

**Abbildung 4:** Treibhausgasemissionen Scope 1 und 2 nach Energieträger







Für die Erstellung dieses Berichts basierte die Ermittlung der Treibhausgasemissionen auf einer hohen Qualität der verwendeten Emissionsfaktoren und Aktivitätsdaten. Zum einen wurden keine relevanten Emissionsquellen nach Scope 1 und 2 exkludiert, zum anderen wurden zur Bewertung der Treibhausgasemission geeignete und verlässliche Emissionsfaktoren verwendet. Dies spiegelt sich im geringen Anteil von annahmebasierten Werten wider. Beispielsweise wurde bei fehlenden versorgungsspezifischen Werten der location-based Ansatz verfolgt und der aktuelle Durchschnitt für die Bundesrepublik Deutschland genutzt. Die Annahme der Leckageverluste der Klimageräte wurde durch Expertinnen- und Expertenschätzungen und wissenschaftliche Erkenntnisse (Greenhouse Gas Protocol) plausibilisiert.

Mögliche Unsicherheiten bestehen bei der Erfassung und Übermittlung der Daten, zudem birgt die Berechnungsgrundlage mittels Vorjahresrechnung eine mögliche Ungenauigkeit bei den Verbrauchsdaten.

## 5. Strategische Ziele und Energieeffizienzmaßnahmen

Die strategischen Ziele bilden einen wesentlichen Bestandteil der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung von M-net. Sie dienen als Grundlage für alle weiteren operationalen Ziele, Aktionspläne und Maßnahmen. Mit der Vermeidung, Minderung und Kompensation der Treibhausgasemissionen agieren wir als M-net verantwortungsbewusst und stellen uns auch wirtschaftlich weiter zukunftssicher auf.

Durch eine langfristig signifikante Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und durch die Investition in ein Klimaschutzprojekt nach Gold Standard hat M-net die Treibhausgasemissionen nach Greenhouse Gas Protocol Scope 1 und 2 2023 ausgeglichen.



## 5.1. Die M-net Treibhausgasreduzierungsinitiative

Für einen ganzheitlichen Ansatz im Energiemanagement und der CO<sub>2</sub>-Neutralstellung sowie zur Reduzierung des Energieverbrauchs setzen wir auf Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Im Rahmen des Energiemanagements ISO 50001 wurden in den vergangenen Jahren erfolgreich Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt:

- » Tausch der Leuchtmittel in einem der Rechenzentren in moderne LED-Beleuchtung
- » Optimierung der Temperaturen in den Rechenzentren zur Entlastung der Klimaanlage
- » Optimierung der Beleuchtungssteuerung in den Niederlassungen
- » Ausrüstung von zwei FTTC-Containern mit Photovoltaikanlagen im Rahmen eines Pilotprojektes und direkter Verbrauch des erzeugten Stroms vor Ort
- » Umstellung des Fernwärmebezugs auf treibhausgasemissionsfreie Fernwärme in der Niederlassung
- » Überarbeitung der Dienstwagenrichtlinie zur Förderung alternativer Mobilitätsformen

Zur Minderung des Energieverbrauchs und Reduzierung der Treibhausgasemissionen werden weitere vielfältige Projekte umgesetzt beziehungsweise weiterverfolgt:

- » Rückbau der Kollokationsräume und – sofern möglich – Migration der Kunden auf energieeffizientere Glasfaserprodukte
- » Einbau von energieeffizienteren technischen Komponenten wie Klimageräte, Gleichrichter etc.
- » Prüfung und gegebenenfalls Ausrüstung weiterer Standorte mit Photovoltaikanlagen und direkter Verbrauch des erzeugten Stroms vor Ort
- » Stufenweise Elektrifizierung des Fuhrparks unter Nutzung von Grünstrom an den M-net Standorten bis 2025

- » Steigerung der Netzauslastung durch Wholesale-Partner
- » Konsolidierung und Ausbau der Alttechnik sowie Ausbau Life Cycle Management
- » Teilnahme am Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerk mit weiteren regionalen Telekommunikationsanbietern

## 5.2. Interne Leistungsüberwachung

Zur internen Leistungsüberwachung im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen nutzt M-net die in Tabelle 5 abgebildeten Leistungsindikatoren. Als Dienstleistungsunternehmen bietet sich für M-net das Volumen der Treibhausgasemissionen im Verhältnis zur Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fuhrparks im Verhältnis zur Anzahl der Fahrzeuge an. Die Leistungsindikatoren werden fortlaufend überwacht und gegebenenfalls angepasst und erweitert. Die Trends der Leistungsindikatoren vom Basisjahr 2019 zum Berichtsjahr 2023 zeigen eine signifikante Verbesserung. Dieser Trend ist bereits in den vergangenen Jahren ersichtlich gewesen und wird sich auch 2024 infolge einer Vielzahl von Maßnahmen weiter fortsetzen.

**Tabelle 5: Leistungsindikatoren im Trend – Basisjahr 2019 und Berichtsjahr 2023**

	2019	2023	Trend
CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen pro Mitarbeiter	6,44	0,79	↓
CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen pro Fahrzeug	4,48	3,29	→



Die Aktivitätsdaten sind als Verifizierungsgegenstände im Umfang der externen Prüfung durch den TÜV Rheinland enthalten und werden aus Gründen der Vertraulichkeit in diesem Treibhausgasemissionsbericht nicht dargestellt.



# Anhang: Zertifikat der externen Prüfgesellschaft TÜV Rheinland

## ZERTIFIKAT

Zertifikats-ID:	C01-2024-02-21262117
Zertifikat für:	Klimaneutrales Unternehmen
Zertifikatsinhaber:	M-net Telekommunikations GmbH Zentrale München Frankfurter Ring 158 80807 München
Bereich:	Gesamtes Unternehmen; Scope 1&2
Gültigkeit bis:	30.04.2025
Prüfgrundlagen:	GHG Protocol: 2004 & implementierter Analysen-Ansatz der Bosch Climate Solutions GmbH (Certipedia-ID: 75673)
Prüfbericht:	CF-2024-02-21262117
Corporate Carbon Footprint:	780 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente im Kalenderjahr 2023
Neutralstellung / Registratur:	Sauberes Trinkwasser Landesweit Laos
Stilllegungsnachweis: *ClimatePartner-ID: 16768-2312-1001	GS1-1-LA-GS2095-16-2019-25401-4710-5559*

Die M-net Telekommunikations GmbH wurde als klimaneutral verifiziert. Es wird bestätigt, dass der Zertifikatsinhaber seine geprüften CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die oben genannte Maßnahme im Klimaschutz kompensiert hat. Dem Zertifikat liegen die Ermittlungen des Corporate Carbon Footprint durch Berechnung zugrunde. Die Ergebnisse sind schlüssig und dienen als Grundlage, den Ausstoß von Treibhausgasen des Unternehmens zu erfassen, darüber zu berichten und als Grundlage zu deren zukünftiger Senkung beizutragen. Spezifikationen und Bilanzierungsgrenzen können dem Prüfbericht entnommen werden. Die Gültigkeit kann anhand der Zertifikats-ID unter [www.certipedia.com](http://www.certipedia.com) verifiziert werden.

Köln, 28. Februar 2024

*N. Heidelmann*

Norbert Heidelmann  
TÜV Rheinland Group  
Klimaschutz

*S. Jorre*

Susanne Jorre  
TÜV Rheinland Group  
Klimaschutz



M-net Telekommunikations GmbH  
Frankfurter Ring 158  
80807 München

**m-net.de**

