

TREIBHAUSGASBILANZ 2022

Einleitung

Das MDC hat sich zum Ziel gesetzt, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die Arbeit am MDC möglichst bis 2038 treibhausgasneutral gestalten¹. Seit 2019 werden die durch das MDC verursachten Treibhausgasemissionen in Anlehnung an das international Greenhouse Gas (GHG) Protocol² bilanziert. Das GHG-Protocol unterscheidet drei Bereiche:

- Scope 1: Direkte Emissionen (z.B. Verbrennung von Erdgas)
- Scope 2: Indirekte Emissionen aus externen Energiequellen (z.B. Strom, Fernwärme)
- Scope 3: Alle sonstigen Emissionen, die direkt oder indirekt verursacht werden

Scope 3 enthält verschiedene 14 Kategorien. Für das MDC relevant sind:

- Einge kaufte Güter und Dienstleistungen
- Kapitalgüter (Großgeräte und Bauten)
- Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (Vorkettenemissionen)³
- Transport und Verteilung⁴
- Abfall
- Dienstreisen
- Pendeln der Arbeitnehmer*innen

Die Verbrauchsdaten aus den genannten Bereichen (u.a. Strom, Erdgas, eingekaufte Güter und durchgeführte Dienstreisen) wurden von den zuständigen Fachabteilungen des MDC sowie von der CBB zur Verfügung gestellt. Auf der Basis der Verbrauchsdaten der Standorte Buch und Mitte wurden die zugehörigen THG-Emissionen mittels spezifischer Emissionsfaktoren (für Scope1, Scope 2, Scope 3.3 und Scope 3.5) errechnet oder über gängige Extrapolationsverfahren (für alle anderen Kategorien) näherungsweise geschätzt.

Für die Abschätzung der Emissionen in Scope 3.1 und Scope 3.2 wurde erstmals das Online-Portal **climatiq data explorer**⁵ genutzt. Auf diese Weise konnten einzelne Warengruppen

¹ <https://www.mdc-berlin.de/de/media/40792>

² <https://ghgprotocol.org/blog/you-too-can-master-value-chain-emissions>

³ Emissionen, die bei Produktion, Aufbereitung, Transport, Speicherung und Verteilung von Energieträgern entstehen

⁴ Daten können aktuell noch nicht erfasst werden

⁵ <https://www.climatiq.io/data>

weiter differenziert und Emissionsfaktoren aktualisiert werden. Zur Berechnung der Emissionen, die durch den am MDC verursachten Müll entsteht, wurde erstmals ein von der ITAD veröffentlichter Emissionsfaktor für Müllverbrennung⁶ benutzt.

Bilanzierung

Im Jahr 2022 hat das MDC 19.099 Tonnen CO₂-Äquivalente verursacht. Jede*r Mitarbeiter*in erzeugte somit am Arbeitsplatz durchschnittlich 10,6 Tonnen. Zum Vergleich: In Deutschland wurden 2021 pro Kopf durchschnittlich 10,8 Tonnen emittiert (Abb. 1)⁷.

Bilanzierungsansatz:	Operative Kontrolle
Systemgrenzen:	Campus Buch, Campus Mitte
Beschäftigte*	1801
THG-Emission gesamt (t):	19099
THG-Emission pro Beschäftigte (t):	10,60

Abb. 1: THG Emissionen am MDC

Betrachtet man die Verteilung der THG-Emissionen auf die einzelnen Scopes, so zeigt sich, das Scope 2 den geringsten Anteil stellt (Abb. 2, links). Hier profitiert das MDC davon, dass es zertifizierten Grünstrom von einem Wasserkraftwerk aus Südtirol bezieht.



Abb.2: Verteilung der THG-Emissionen

Signifikante Emission werden durch Erdgasverbrennung (1.1; 3.3), Fernwärme (2.2; 3.3), dem täglichen Pendelverkehr (3.7) sowie Güter und Dienstleistungen (3.1) und Kapitalgüter (3.2) verursacht (Abb. 2, rechts). Eine genauere Betrachtung von Scope 3.1 und 3.2. zeigt, dass die Beschaffung von Life Science Produkten und Chemikalien (2483 t CO₂e) sowie von Laborgeräten (2470 t CO₂e) und IT-Equipment (1587 t CO₂e) zu den größten Emissionsquellen des MDC zählt.

⁶ <https://www.itad.de/wissen/faktenblaetter/hintergrundinformationen-nach-behg>

⁷ <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit/konsum-und-produkte/nachhaltiger-konsum>

Vergleich mit vorherigen Jahren und Ausblick

Wie in der Einleitung bereits erläutert, wurden 2022 für Scope 3.1, 3.2 und 3.5 aktuellere Berechnungsmethoden eingeführt. Der Vergleich mit den bisher genutzten Methoden zeigt eine signifikante Veränderung der Ergebnisse (Abb. 3).

THG Bilanz Zusammenfassung	2019	2020	2021	2022	2022 Neu
1.1 Erdgas	6156	6562	6499	6369	6369
1.2 Dienstfahrzeuge	12	7	4	5	5
2.1 Strom	3135	0	0	0	0
2.2 Fernwärme	709	700	900	759	759
3.1 Güter und Dienstleistungen	5283	4645	5093	4242	4680
3.2 Kapitalgüter	7764	4401	3784	6745	4136
3.3 Energiebezogene E.	2163	1594	1624	1555	1555
3.5: Abfall	12	9	11	8	181
3.6: Dienstreisen	1514	186	51	571	571
3.7: Pendelverkehr	1333	939	925	896	896
THG-Emission gesamt (t):	28082	19043	18891	21060	19099

Abb. 3 THG Bilanzen im Vergleich 2019 -2022

Um einen Vergleich mit 2021 zu ermöglichen, wurden Daten aus der alten Berechnungsmethode herangezogen. Hier können sowohl **positive** wie auch **negative** Veränderungen beobachtet werden.

- Strom (kWh): **- 8.8 %**
- Fernwärme: **- 16 %**
- Plastikprodukte: **- 41 %**
- Reinigungsmittel: **- 39 %**
- Kapitalgüter: **+ 82 %**
- Dienstreisen: **+ 1000 %**

Der Rückgang der Verbräuche von Strom und Fernwärme ist vermutlich eine Folge der im letzten Jahr verordneten Energiesparmaßnahmen. Ob die Änderungen witterungsbedingt sind, konnte bisher allerdings nicht geklärt werden.

Der Erdgasverbrauch ist dagegen nahezu unverändert. Der größte Anteil wird durch das Blockheizkraftwerk (BHKW) der MDC-Energiezentrale in Haus 31.3. verursacht, die signifikant zu einer autarken Produktion von Strom, Wärme und Kälte beiträgt. Das BHKW bekommt in 2023 einen neuen Motor der auch mit Wasserstoff betrieben werden könnte, sodass bei entsprechenden Rahmenbedingungen eine Umstellung auf klimafreundlichere Brennstoffe möglich wäre. Im Rahmen der für 2024 geplanten Sanierung des Tierhauses 84.1 werden erdgasbetriebene Dampferzeuger durch elektrische Dampferzeugung ersetzt. Dadurch würde der Erdgasverbrauch des MDC um ca. 20 % gesenkt. Grundsätzlich ist das MDC bestrebt, die Energieverbräuche seiner Forschungsgebäude signifikant zu reduzieren, um so mittelfristig eine Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien zu ermöglichen.

Erfreulich ist der deutliche Rückgang der Plastikprodukte um 41 %. Hier sind alle Mitarbeiter*innen weiterhin aufgefordert, durch einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen, den Verbrauch an Plastikprodukten weiter zu reduzieren.

Im letzten Jahr war das MDC aufgefordert, im größeren Umfang Investitionen zu tätigen, um einen möglichen Verlust von Investitionsmitteln entgegenzuwirken. Diese Aktivität schlägt sich deutlich im starken Anstieg der THG-Emissionen für Kapitalgüter nieder.

Wie erwartet, hat die Reisetätigkeit nach dem Ende der Corona-Pandemie wieder deutlich zugenommen – im Vergleich zum Vorjahr um das 10-fache. Vergleicht man allerdings die Zahlen mit den Werten von 2019, so hat sich die durch Dienstreisen verursachte THG Emission um 62 % reduziert (Abb. 4). Um diese Entwicklung weiter zu stabilisieren, sind alle Beschäftigten auch weiterhin aufgefordert, für Ihre Dienstgeschäfte möglichst Video-konferenzen zu nutzen, und bei Reisen möglichst mit der Bahn zu fahren.

Die Emissionen durch den Pendelverkehr gehen in den letzten Jahren langsam aber kontinuierlich zurück. Im Vergleich zu 2019 haben sich die Emissionen um 33 % reduziert (Abb. 3). Ursachen sind ein Rückgang bei der Nutzung Kraftstoff-betriebenen PKWs bzw. eine schrittweise Umstellung auf E-Mobile, sowie die verstärkte Nutzung des mobilen Arbeitens.

Damit die durch Arbeitsprozesse verursachten Emissionen zukünftig noch weiter reduziert werden können, ist jeder Beschäftigte aufgefordert, einen aktiven Beitrag zu leisten und die in der „Checkliste Nachhaltig Arbeiten“ (Abb. 4) beschriebenen Anregungen zu berücksichtigen.



CHECKLISTE

NACHHALTIG ARBEITEN



Ressourcen schonen

- Nutzung von Materialien reflektieren
- Tauschbörse für Laborequipment (Raum 147.5; Haus 31.1) nutzen
- Sammelbestellungen organisieren
- Zentrale Drucker verwenden
- Ökopapier verwenden
- doppelseitig drucken
- Fehldrucke als Notizzettel nutzen
- Vegetarisch essen / vegetarisches Catering nutzen



Energie sparen

- Nicht genutzte Geräte ausschalten
- - 80°C Freezer auf -70°C einstellen; 2x pro Jahr enteisen + ausmisten
- Auf Stand-by-Modus verzichten
- Stromsparmodus für Windows aktivieren > IT Self Service Portal
- Nicht mehr benötigte Dateien regelmäßig löschen
- Licht bei Tageslicht oder Verlassen eines Raumes ausschalten
- Heizung abends runter drehen
- Wenn möglich: Treppe statt Aufzug
- Hände kalt waschen



Abfall

- Abfall möglichst vermeiden
- Serologische Pipetten aus Glas benutzen
- Falcon Tubes mehrfach verwenden
- Mehrweg-Geschirr statt Einweg
- Richtige Müll Trennung > Farbleitsystem beachten!
- Abfallleitlinien beachten
- Sammelstellen (Haus 31.1, Mensa) für Stifte, Kork, etc. nutzen



Mobilität

- Fahrrad oder ÖPNV nutzen
- Sharing Angebote (JELBI) nutzen
- Fahrgemeinschaften bilden
- Bahn statt Flug bei Dienstreisen
- Videokonferenzen nutzen

Mehr Informationen

- <https://www.mdc-berlin.de/de/ueber/werte/nachhaltigkeit>
- Präsentationen in der MDC Academy in der Rubrik „Neu am MDC“

Abb. 4: Checkliste Nachhaltig Arbeiten

4