



Der myclimate Firmenrechner

Der Firmenrechner quantifiziert die relevanten Treibhausgasemissionen Ihrer Firma und erstellt Ihren CO₂-Fussabdruck über den betrachteten Zeitraum anhand Ihrer Aktivitätsdaten. Die berechneten Treibhausgasemissionen basieren auf aktuellen Emissionsfaktoren, wissenschaftlichen Veröffentlichungen, internationalen Statistiken sowie internen myclimate-Erfahrungswerten.

Ziel ist es, den Nutzerinnen und Nutzern eine einfache Anwendung zur Verfügung zu stellen, mit der sie die jährlichen Treibhausgasemissionen ihres Unternehmens mit wenigen Eingaben spezifizieren und das berechnete Ergebnis zur Sensibilisierung der eigenen Mitarbeitenden, für die Planung effektiver Reduktionsmassnahmen oder für eine Kompensation nutzen können. Die resultierenden Treibhausgasemissionen entsprechen der Menge an CO₂-Äquivalenten, die in myclimate Klimaschutzprojekten ausgeglichen werden können.

myclimate ist bemüht, die verursachten Treibhausgasemissionen vollständig abzubilden. In der aktuellen Version des Firmenrechners besteht die Möglichkeit, neben dem Energieverbrauch bei den Gebäuden auch den Pendel- und Geschäftsverkehr sowie das eingekaufte Material, die Verpflegung und die Abfallmenge zu erfassen. Einen Überblick über die verwendete Methodik finden Sie in diesem Dokument.

Für eine spezifischere und detailliertere Analyse, Auswertungen und Berechnung mit angepasster Datengrundlage kontaktieren Sie info@myclimate.org. myclimate unterstützt Sie gerne im Rahmen eines Serviceauftrags.

Stiftung myclimate
Pfungstweidstrasse 10
8005 Zürich, Schweiz
info@myclimate.org
www.myclimate.org

1. Übersicht über die Berechnungsschritte

Das folgende Diagramm (Abbildung 1) veranschaulicht die verschiedenen Eingabeoptionen und Berechnungsschritte des Firmenrechners. Weiter zeigt das Diagramm, welche Kategorien (z.B. Energie) mittels Erfahrungswerten geschätzt werden können.

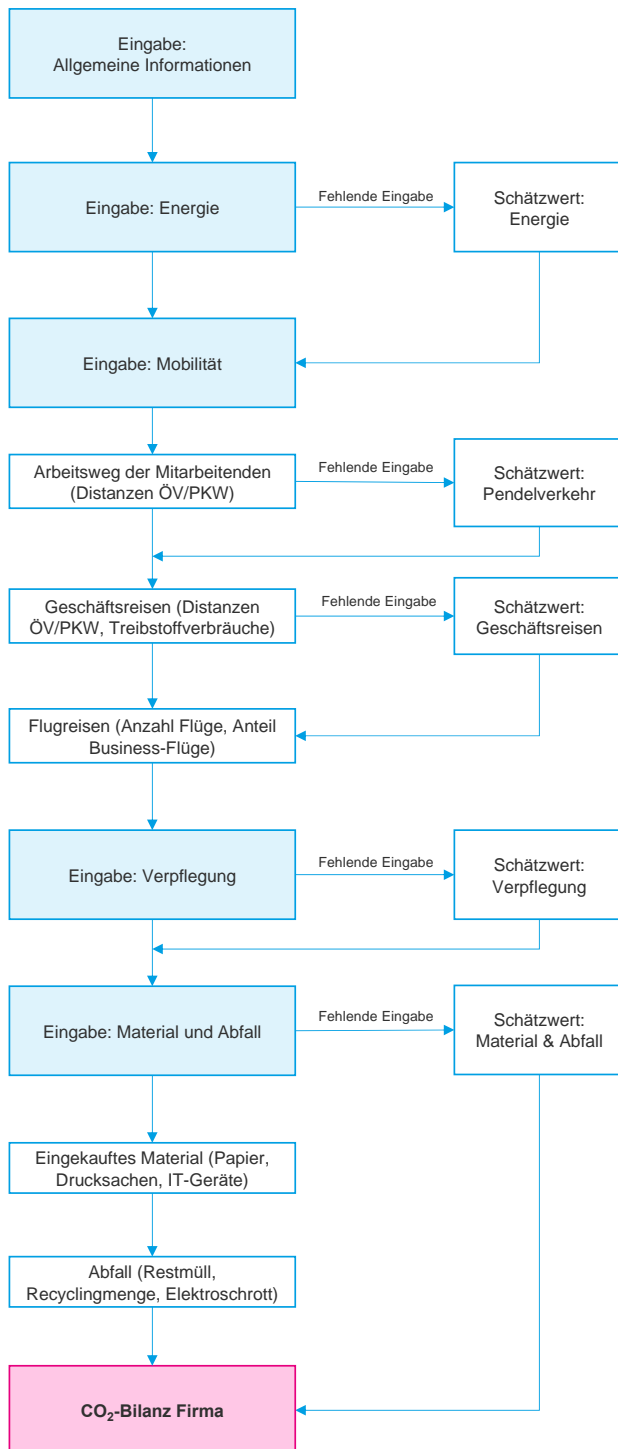


Abbildung 1: Berechnungsschritte des Firmenrechners.

2. Methodik

Allgemein

Die Treibhausgasbilanz umfasst die relevanten Aktivitäten, Material- sowie Energieflüsse, die bei einem Unternehmen direkt oder indirekt anfallen (Abbildung 2). Die verursachten Treibhausgasemissionen aus den Aktivitäten und Ressourcenverbräuchen werden über ihren ganzen Lebenszyklus betrachtet.

Die Datengrundlage für die Berechnungen der Klimabilanz stammt aus der Datenbank ecoinvent 3.6 und folgt der Bewertungsmethode IPCC 2013 (Intergovernmental Panel on Climate Change). Dabei wird das Treibhausgaspotenzial über einen Zeithorizont von 100 Jahren betrachtet (GWP 100a).

Die Klimabelastung wird generell mit der Einheit „t CO₂e“, d.h. „Tonnen CO₂-Äquivalente“ angegeben, welche die Wirkung aller relevanten Treibhausgase summiert. Das bekannteste Treibhausgas ist Kohlendioxid (CO₂), es entsteht z.B. bei der Verbrennung fossiler Rohstoffe. Neben CO₂ werden bei vielen Prozessen auch andere Treibhausgase ausgestossen, etwa Methan (CH₄) oder Lachgas (N₂O).

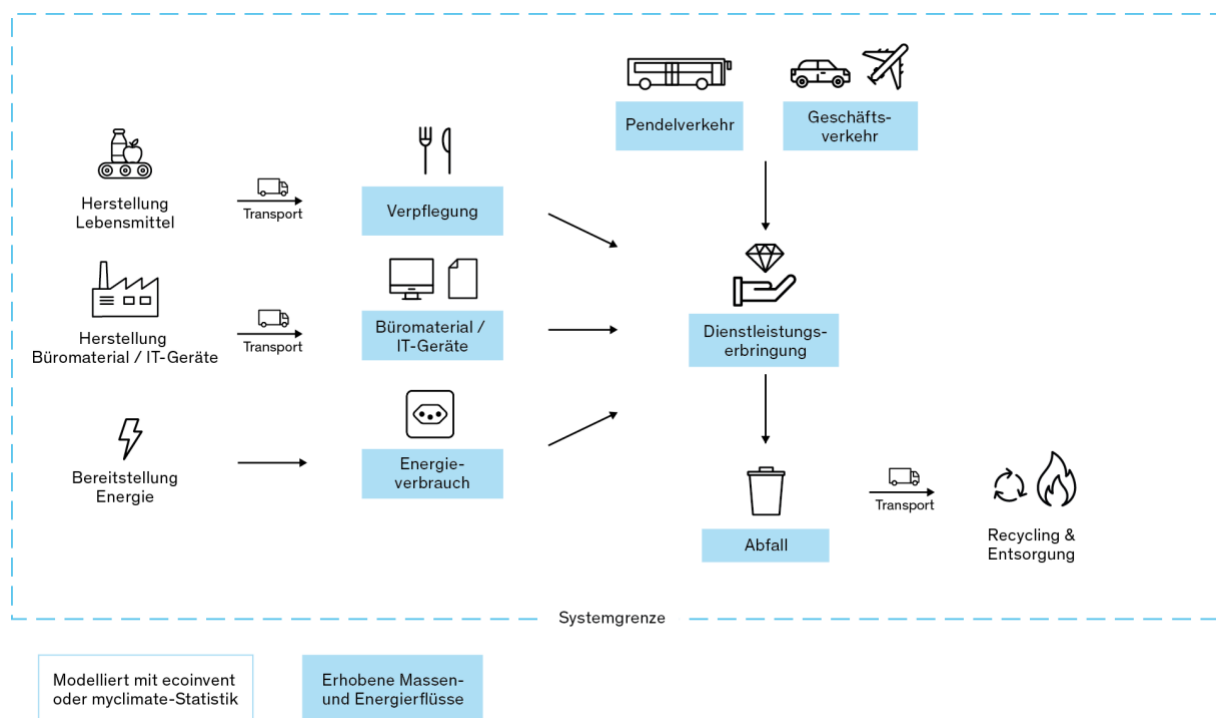


Abbildung 2: Systemgrenze eines Unternehmens mit den relevanten Energie- und Materialflüssen.

Systemgrenze

myclimate ist bemüht, die entstehenden Treibhausgasemissionen möglichst vollständig abzubilden. Dazu gehören alle relevanten Aktivitäten und Ressourcenverbräuche des Unternehmens. Dies umfasst sowohl die direkten Emissionen der Aktivitäten, sowie die Emissionen durch vor- und nachgelagerte Prozesse, namentlich durch Rohstoffgewinnung, Herstellung und Transporte sowie durch die Nutzung und Entsorgung der Ressourcen (Abbildung 2). Direkte Emissionen fallen z.B. bei der Verbrennung von Treibstoffen in firmeneigenen Fahrzeugen sowie bei der Vor-Ort-Verbrennung

von Brennstoffen zur Wärmeerzeugung (Heizöl) an. Indirekte Emissionen können bei der Erzeugung von Produkten oder Dienstleistungen anfallen, welche durch das Unternehmen genutzt werden. Beispiele für solche Produkte und Dienstleistungen sind u.a. die Anschaffung von Elektrogeräten wie Smartphones, Notebooks oder Drucker ebenso wie auch die Verpflegung der Mitarbeitenden während der Kaffeepause mit Getränken. Weitere Beispiele sind der Pendelverkehr mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder die Produktion des Geschäftsberichts in einer Druckerei. Es werden auch indirekte Emissionen berücksichtigt, die aus der Herstellung von eingekaufter Elektrizität oder von Brenn- und Treibstoffen stammen.

Berechnungsmethodik

Die Eingaben der Nutzer*innen wie der Verbrauch für die Gebäudeenergie, die Mobilität der Mitarbeitenden, Flugreisen und Übernachtungen sowie Material und Abfall werden mit Hintergrunddaten verknüpft und damit die Treibhausgasemissionen anhand aktueller Emissionsfaktoren berechnet. Als Datengrundlage dienen dabei ecoinvent 3.6, die weltweit größte und international anerkannte Datenbank für Ökoinventare, wissenschaftliche Studien, sowie weitere öffentlich verfügbare Statistiken und interne Erfahrungswerte.

Für die Berechnung der Energieemissionen am Bürostandort werden sowohl der Stromverbrauch als auch der Wärmebedarf erfasst. Für die Berechnung der Stromemissionen wird in der Berechnungslogik der Emissionsfaktor des länderspezifischen Produktionsmix verwendet. Darüber hinaus kann der/die Nutzer*in angeben, ob zertifizierter Ökostrom (z.B. naturmade) bezogen wird. Für die Berechnung der Wärmeemissionen kann der/die Nutzer*in den Verbrauch von Heizöl, Erdgas oder einer Alternative wie Holzenergie oder Fernwärme angeben. Weiter kann ausgewählt werden, ob der Wärmebedarf über eine Wärmepumpe gedeckt wird. Liegen keine Informationen über den Energiebedarf vor, können die Emissionen für die Gebäudeenergie anhand von myclimate Erfahrungswerten geschätzt werden.

Die Mobilität der Mitarbeitenden wird grob in Pendel- und Geschäftsverkehr unterteilt. Für die Berechnung der Pendelemissionen kann der/die Nutzer*in die Anzahl der Pendelkilometer sowohl für den öffentlichen Verkehr als auch für das Auto angeben. Für Ersteren wird ein länderspezifischer Emissionsfaktor (nur AT, CH, DE) für die Berechnung verwendet. Auch bei Geschäftsreisen hat der/die Nutzer*in die Möglichkeit, die Distanz sowohl mit öffentlichen Verkehrsmitteln als auch mit dem Auto einzugeben. Alternativ ist es möglich, den genauen Treibstoffverbrauch firmeneigener Fahrzeuge anzugeben und so die Emissionen zu berechnen. Zudem werden bei Geschäftsreisen sowohl die Anzahl Hotelübernachtungen als auch die Anzahl Flugreisen erfasst. Im Bereich Mobilität können die Emissionen sowohl für den Pendel- als auch für den Geschäftsverkehr geschätzt werden. Die Flugreisen sind von der Schätzung ausgenommen und sollten daher separat angegeben werden.

Die Verpflegung wird grob in Mahlzeiten und Getränke unterteilt. Die Mahlzeiten teilen sich in vegetarisch und nicht-vegetarisch sowie in Snacks auf. Bei den Getränken werden Mineralwasser, Süssgetränke, Kaffee und Tee erfasst. Üblicherweise werden Mahlzeiten und Getränke dann erfasst, wenn diese vom Unternehmen bereitgestellt werden. Ein typisches Beispiel ist der Betrieb einer Kantine oder der tägliche Fruchtkorb im Pausenraum. Dennoch können hier auch externe Mahlzeiten in Restaurants, oder Take-Aways eingegeben werden. Falls keine Informationen vorhanden sind, können die Verpflegungsemissionen geschätzt werden.

In der letzten Kategorie kann der/die Nutzer*in die eingekauften Materialien sowie den anfallenden Abfall erfassen. Materialverbräuche wie Papier zum Drucken, Drucksachen wie z.B. der Geschäftsbericht oder Marketingmaterial sowie neu angeschaffte elektronische Geräte wie Notebooks oder Scanner können hier eingegeben werden. Weiterhin kann der/die Nutzer*in bei Bedarf auch die Recyclingmenge sowie den Elektroschrott erfassen. Die Emissionen werden analog zu den anderen Kategorien anhand der Eingaben und der entsprechenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem ist auch hier eine Schätzung der Emissionen möglich.

Da manchmal statistische Werte und auch gut durchdachte Annahmen in den einzelnen Berechnungen verwendet werden, gleichsam das Ergebnis aber im Fall einer Kompensation wirklich mindestens die vollständige Klimabelastung ausweisen soll, wird dem Emissionsresultat noch eine Unsicherheitsmarge von 20 % hinzugefügt.

Für eine spezifischere und detailliertere Analyse Ihrer Unternehmung mit individuell angepasster Datengrundlage kontaktieren Sie gerne info@myclimate.org. myclimate unterstützt Sie gerne im Rahmen eines Serviceauftrags.

3. Datenquellen

- Agribalyse 3.0, 2020.
- ecoinvent Datenbank, 2020. <https://www.ecoinvent.org/home.html>.
- Deutsche Bahn – Daten und Fakten, 2018.
- Die SBB in Zahlen und Fakten, 2018.
- Eurostat, 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/de/data/database>
- Flugrechner myclimate, 2020. [Berechnungsgrundlage](#).
- International Energy Agency, 2020. <https://www.iea.org>
- IPCC, 2013. Climate Change 2013 – The Physical Science Basis.
- Meier T., 2013. Umweltwirkungen der Ernährung auf Basis nationaler Ernährungserhebungen und ausgewählter Umweltindikatoren.
- ÖBB Kompakt 2018/2019 - Werte bewegen, 2019.
- Quantis, 2015. Life Cycle Assessment of coffee consumption: comparison of single-serve coffee and bulk coffee brewing.