

## **Themendossier 6, Juli 2023: CO<sub>2</sub>-Fußabdruck**

### **CO<sub>2</sub>-Bilanzierung an Schulen und Kitas**

Liebe Fifty-Fifty-Aktiv-Beauftragte, liebe Interessierte,

ganz gleich ob Sie in einer Schule oder einer Kita arbeiten, egal ob Ihre Einrichtung bereits in die Themen Klimaschutz und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) eingestiegen ist oder nicht, wir möchten Sie mit diesem Themendossier dazu einladen, einen Schritt in Richtung Klimaneutralität und Nachhaltigkeit zu gehen.

Die dramatischen Klimaveränderungen weltweit erfordern zunehmend konsequentes Handeln auf allen Ebenen, nicht nur auf Seiten der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, sondern auch und insbesondere im Bildungssektor. Um unseren Planeten zukunftsfähig und in globaler Perspektive „enkeltauglich“ zu machen, müssen wir schon heute die entsprechenden Schritte einleiten und umsetzen! Die schulische und auch die frühkindliche Bildung kann hier einen entscheidenden Beitrag im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung leisten, indem sie Kinder und Jugendliche befähigt, eigene Wege zu einer klimafreundlicheren Zukunft mit zu entwickeln und zu gestalten.

Die Bestimmung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks in einer Bildungseinrichtung ist ein Meilenstein auf dem Weg zu deren Klimaneutralität. Kitas und Schulen erhalten einen umfassenden Überblick über ihre Treibhausgasemissionen und erkennen wirksame Stellschrauben zur CO<sub>2</sub>-Einsparung. Aufbauend auf dem ermittelten Status Quo können zielgerichtet Klimaschutzmaßnahmen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen entwickelt und in einem Klimaschutzplan verankert werden. Durch die angestrebte Klimaneutralität, aber insbesondere auch durch die Sensibilisierung und aktive Einbeziehung der gesamten Schul- oder Kitafamilie in die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, können Schulen und Kitas ihren Beitrag zur Bewältigung der Klimakrise leisten. Die positive Dynamik wirkt mit einer transparenten Kommunikation und wirkungsvoller Öffentlichkeitsarbeit weit über die eigene Bildungseinrichtung hinaus und hat Signalfunktion.

Welche Daten für die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung notwendig sind, wie Sie diese erfassen können, welche CO<sub>2</sub>-Rechner und weitere Unterstützungsangebote es gibt – all das erfahren Sie im vorliegenden Themendossier:

#### **Inhalt**

1. Hintergrund.....	2
2. Bereiche der CO <sub>2</sub> -Bilanzierung an Schulen .....	3
2.1 Energie .....	3
2.2 Mobilität .....	3
2.3 Ernährung.....	4
2.4 Beschaffung.....	5
3. Praxistipps zur Umsetzung an Ihrer Einrichtung .....	5
3.1 Unterstützung, Materialien und Informationen.....	5
3.2 Schritt für Schritt zur CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	8
3.3 Tipps zur Beschaffung von Daten .....	9
3.4 Good-Practice-Beispiele .....	10

Viel Spaß beim Lesen wünscht das Fifty-Fifty-Aktiv-Team



## 1. Hintergrund

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz oder der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist ein Maß für den Gesamtbetrag von Kohlenstoffdioxid-Emissionen, die direkt oder indirekt durch Aktivitäten verursacht wurden oder im Laufe der Lebensstadien eines Produktes entstehen.<sup>1</sup> Die Treibhausgasemissionen (THG), die durch Aktivitäten eines Unternehmens, einer Institution, einer Person, einer Dienstleistung oder eines Produktionsprozesses verursacht werden, können so quantifiziert werden. Die Bilanz befähigt Sie dazu Ihre THG-Emissionen zu verstehen, zu messen und zu steuern. Diese Kennzahlen bieten die Datengrundlage für den aktuellen Status Quo, (Berichterstattung), die Reduktion von Emissionen und eine allgemeine Optimierung hinsichtlich Klimaneutralität.

Die Landeshauptstadt München (LHM) strebt an, bis zum Jahr 2035 klimaneutral zu sein. Das bedeutet, dass bis 2035 nur noch geringfügig Treibhausgase ausgestoßen werden sollen (0,3 t pro Kopf im Jahr). Die Stadtverwaltung soll dieses Ziel bereits 2030 erreichen. Dabei kommt neben der Verwaltung vor allem Schulen und Kitas eine besondere Bedeutung zu.

Zum einen zählen gerade Schulgebäude und Kindertageseinrichtungen zu den größten Energieverbrauchern der öffentlichen Hand. Zum anderen bieten Schulen und Kitas als Orte des Lernens einen guten Raum, um Kinder und Jugendliche früh für den Klimaschutz zu begeistern und zu sensibilisieren. Daneben tragen die Kinder und Jugendlichen den Klimaschutzgedanken auch als Multiplikator\*innen in ihre Familien hinein und sind die Entscheidungsträger\*innen der Zukunft. Umweltbildungsarbeit, alltagsbezogene Formate einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und die Motivation der Kita- bzw. Schulgemeinschaft stellen dafür eine wichtige Basis dar.

Mit der Erstellung eines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks erhalten Sie eine Übersicht, aus welchen Bereichen die Treibhausgas-Emissionen Ihrer Schule bzw. Kita stammen und welchen Anteil sie an der CO<sub>2</sub>-Gesamtbilanz haben. Dies ist eine wichtige Grundlage, um zu erkennen, wo das höchste Einsparpotenzial besteht und entsprechend geeignete Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen. Bildungseinrichtungen, die gerade am Anfang ihrer Entwicklung hin zu mehr Klimaschutz stehen, bietet eine CO<sub>2</sub>-Bilanz somit eine klare erste Handlungsoption, die nach Fertigstellung Orientierung bei der Planung weiterer Klimaschutzmaßnahmen bietet. Schulen und Kitas, die bereits viel in Sachen Klimaschutz unternommen haben, bietet eine Bilanzierung die Gelegenheit, das bereits Erreichte messbar zu machen und sich weitere Ziele zu setzen.

Die LHM hat bereits 2019 einen erste Carbon Footprint für die städtische Verwaltung erstellen lassen. In diesem Jahr erfolgt eine erneute Bilanzierung, die künftig jährlich durchgeführt werden soll.

---

<sup>1</sup> Thomas Wiedmann, Jan Minx: *A Definition of 'Carbon Footprint'*. Hrsg.: ISA UK Research and Consulting (= ISA<sup>UK</sup> Research Report. Nr. 07-01). Juni 2007, S. 4

## 2. Bereiche der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung an Schulen und Kitas

Bei der Erstellung eines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks einer Schule oder Kita werden im Wesentlichen die vier emissionsrelevante Bereiche Energie, Mobilität, Ernährung und Beschaffung berücksichtigt und im Folgenden beschrieben. Wie Sie die jeweiligen Daten erfassen, ist unter *3.3 Tipps zur Beschaffung von Daten* ersichtlich.

### 2.1 Energie

Hier geht es um alle Energieverbräuche in der Schule, insbesondere um elektrische Energie und Heizenergie.

#### Elektrische Energie (Strom)

Jeder CO<sub>2</sub>-Rechner fragt zuerst nach der verwendeten Stromart (deutscher Strommix oder Ökostrom). Die Landeshauptstadt München bezieht an allen Liegenschaften Ökostrom.

Zur Ermittlung des elektrischen Gesamtenergiebedarfs der Schule werden alle elektrischen Energieverbräuche summiert, die in der Schule innerhalb eines Jahres angefallen sind. Hierzu zählen neben dem Bezug von elektrischer Energie aus dem deutschen Stromnetz auch alle Eigenstromverbräuche von Stromerzeugungsanlagen der Schule (z. B. PV-Anlagen oder Blockheizkraftwerk).

#### Heizenergie (Wärme)

Zur Ermittlung der Wärmeemissionen einer Schule sehen CO<sub>2</sub>-Rechner verschiedene Kategorien vor, z. B. Fernwärme, Gas-Brennwert-Kessel und sonstige Heizungsarten. Über diese Eingabebereiche können alle relevanten Heizungssysteme einer Schule berücksichtigt werden. Der Wärmegesamtbedarf ist die Summe aller Energiemengen, die zur Beheizung aller Gebäudeteile sowie zur Warmwasseraufbereitung innerhalb eines Kalenderjahres eingesetzt wurden.

#### Wasser

Der Wasserverbrauch von Schulen ist in der Regel nur für einen geringen Anteil der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Diese entstehen durch die Frischwasserbereitstellung (Pumpen, Wartung, ...) sowie durch die anschließende Reinigung des Schmutzwassers in Kläranlagen. Regenwasserzisternen können den Frischwasserverbrauch reduzieren, z. B. wenn das Regenwasser in Toilettenspülungen verwendet wird. Regenwasser, das z. B. zum Gießen eines Schulgarten verwendet wird, muss nicht im CO<sub>2</sub>-Rechner berücksichtigt werden, da es nicht in die Kanalisation eingeleitet wird.

### 2.2 Mobilität

Im Bereich Mobilität wird der Schulweg der Schüler\*innen und Lehrkräfte mittels einer Umfrage erfasst (genutztes Verkehrsmittel und Strecke). Außerdem werden Fortbildungen und Dienstreisen von Lehrkräften, eintägige Schulausflüge und mehrtägige Klassenfahrten oder Schüler\*innenaustausche berücksichtigt. Den verschiedenen Verkehrsmitteln sind im CO<sub>2</sub>-Rechner entsprechende Emissionswerte zugeordnet, aus denen dann der CO<sub>2</sub>-Ausstoß für den Schulweg berechnet wird.



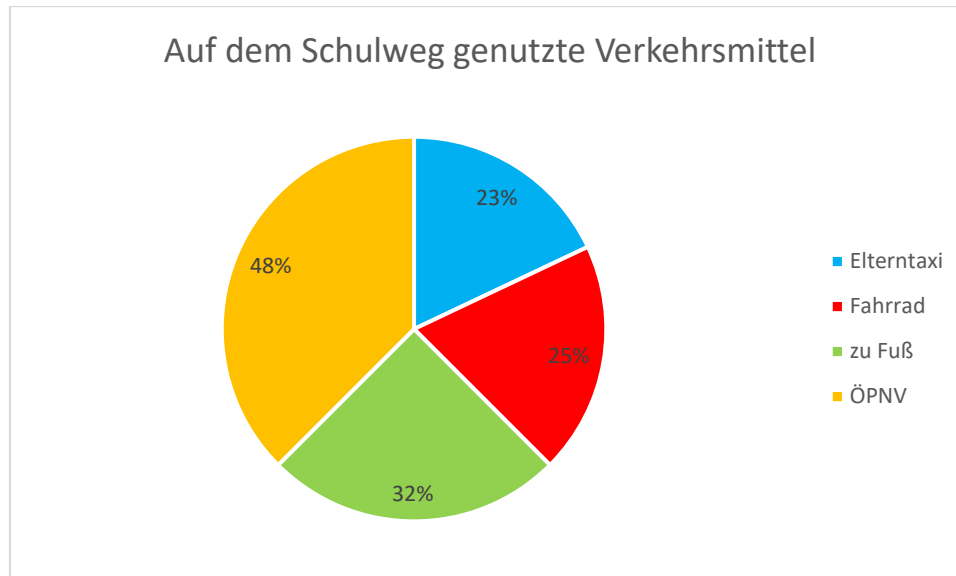


Abbildung 1: Von Schüler\*innen auf dem Schulweg genutzte Verkehrsmittel in Deutschland (Summe über 100%, da Mehrfachnutzung)<sup>2</sup>

Nach Untersuchungen in Berlin und Hamburg fanden in den letzten Jahren knapp  $\frac{1}{4}$  aller Klassenfahrten in den weiterführenden Schulen mit dem Flugzeug statt (in beiden Stadtstaaten jeweils 23%). Insgesamt machen die Schüler\*innen ca. in jedem zweiten Schuljahr eine mehrtägige Klassenfahrt. Bei Klassenfahrten, die mit Eisenbahn oder Reisebussen durchgeführt werden, fallen durchschnittlich 30 g CO<sub>2</sub> pro Personenkilometer (Pkm) an<sup>3</sup>. Für Flugreisen fallen im Mittelstreckenbereich ca. 140g/Pkm an.

### 2.3 Ernährung

Im Bereich Ernährung werden sowohl die Verpflegung in der Mensa als auch das Sortiment am Schulkiosk unter die Lupe genommen. Zur Bestimmung der Treibhausgasemissionen durch den Mensa- bzw. Kantinenbetrieb wird die Anzahl der im Bilanzierungsjahr verkauften Portionen erfasst. Da zwischen Fleischgerichten, vegetarischen Gerichten und veganen Gerichten in der CO<sub>2</sub>-Bilanz deutliche Unterschiede bestehen, wird die Anzahl der verkauften Portionen in diesen drei Kategorien getrennt erfasst.

Nach Untersuchungen des KEEKS-Projekts<sup>4</sup> liegen die Emissionen für ein durchschnittliches Schulessen bei 1.200 g CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Diese setzen sich zusammen aus ca. 550 g für Landwirtschaft und Verarbeitung, 250 g Energieverbrauch in der Schulküche sowie 400 g für Landnutzungsänderungen (z.B. Tropenwaldvernichtung) und Landnutzung (z.B. Ausgasung ehemaliger Moorflächen). Die Umstellung auf eine klimafreundliche Schulverpflegung spart bei Änderungen im Bereich der Zutaten (stark fleisch-reduzierte Kost), ausgewählte Investitionen in effiziente Küchentechnik, bewusstes Nutzungsverhalten ca. 45 % der Treibhausgasemissionen ein, d.h. 540 g pro ausgegebene Portion.

<sup>2</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1039428/umfrage/umfrage-zu-genutzten-verkehrsmitteln-auf-dem-schulweg-von-kindern-in-deutschland/>

<sup>3</sup> Version 4.2 des Handbuchs für Emissionsfaktoren (HBEFA) des Umweltbundesamtes

<sup>4</sup> Scharp, M., Schmidhals, M.: KEEKS – Klima- und energieeffiziente Küche in Schulen, 2019

## 2.4 Beschaffung

Schulen die Klimaneutralität anstreben müssen in allen Bereichen, auch bei der Anschaffung von Gütern und Waren, auf nachhaltige Produkte setzen. Das beginnt bei den großen Mengen an Papier, Print- und Schreibmaterialien, Reinigungsmitteln, elektronischen Geräten, Möbel, Unterrichtsmaterial etc. und endet bei der nachhaltigen Planung von Schulfesten. Neben der Frage nach der Nachhaltigkeit der Materialien gehört auch eine Strategie der effizienten Nutzung dazu. Somit können Verbrauch, Restmüll und Wertstoffe reduziert werden. (Stichwort: Plastikfreie Schule, Mehrweg-Lösungen).

Im Bereich Einkauf werden alle Papierverbräuche der Schule erfasst. Hierzu zählen Kopierpapier, Toilettenpapier und Papierhandtücher. Dabei wird zwischen Frischfaserpapier und Recyclingpapier unterschieden, da die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Papierprodukten aus Frischfasern höher ist als von vergleichbaren Produkten aus Recyclingpapier.

Die Herstellung digitaler Endgeräte ist ebenfalls für relevante Treibhausgasemissionen verantwortlich. Im CO<sub>2</sub>-Rechner können die Herstellungsemissionen für folgende Geräte berücksichtigt werden: Laptop, Tablet, Desktop-PC und PC-Monitor.

Im Bereich Abfall werden sowohl Rest- als auch Papiermüll erfasst. In beiden Fällen haben Schulen die Möglichkeit, die Müllmengen in den Einheiten Tonnen und m<sup>3</sup> einzutragen, wobei die Erfassung nach Gewicht vorzugswürdig ist. Weitere Wertstoffe, die an Schulen im Rahmen der Mülltrennung anfallen können, wie z. B. Glas, Metalle, Biomüll oder Verpackungsmüll, werden im CO<sub>2</sub>-Rechner nicht berücksichtigt, da sich der Rechner auf die wesentlichen Emissionsquellen konzentriert.

## 3. Praxistipps zur Umsetzung an Ihrer Einrichtung

Zur Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks gibt es speziell dafür entwickelte Programme, die die Berechnung erleichtern. Im Folgenden werden drei verschiedene CO<sub>2</sub>-Rechner für Bildungseinrichtungen vorgestellt. Außerdem gibt es umfangreiche Begleitmaterialien, die Kinder, Jugendliche sowie das Lehr- und Erziehungspersonal dabei unterstützen die Einrichtung einem Klimacheck zu unterziehen.

### 3.1 Unterstützung, Materialien und Informationen

#### Schools for Earth

Das Projekt bietet mit dem Whole School Approach einen ganzheitlichen Ansatz zur Entwicklung der eigenen Schule oder Kita mit dem Ziel der Klimaneutralität und der festen Verankerung einer ambitionierten Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Für Schulen und Kitas besteht die Möglichkeit, den „Schools for Earth“ CO<sub>2</sub>-Schulrechner kostenfrei zu nutzen. Diesen hat Greenpeace e. V. gemeinsam mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) und mit bundesweiter Unterstützung von 15 Pilotschulen konzipiert. Damit können online die relevanten Daten eingetragen werden. Die errechneten Emissionsmengen werden zusätzlich in Grafiken dargestellt. Auch in den folgenden Jahren können Sie in Ihrem einrichtungsspezifischen Account weitere Klimabilanzen anlegen und so die Wirkung Ihrer Klimaschutzmaßnahmen für die ganze Schulfamilie sichtbar machen.

Bevor Sie mit der Durchführung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks ihrer Einrichtung beginnen, haben Sie die Möglichkeit den CO<sub>2</sub>-Rechner bei einer digitalen Einstiegsveranstaltung kennenzulernen und weitere Informationen zu erhalten. Bei der Erstellung der Bilanz werden Sie durch das Software-Tool mit Ausfüllhinweisen und nützlichen Tipps geleitet. Darüber hinaus können Sie sich durch



bereitgestellte Materialien bei der Datensammlung unterstützen lassen.  
Alle zwei Wochen gibt es zudem die Möglichkeit bei einer Online-Fragestunde teilzunehmen.

Der CO<sub>2</sub>-Rechner wurde ursprünglich für Schulen entwickelt, daher wird häufig noch das Wording "Schulrechner" verwendet. Mittlerweile gibt es aber eine eigene Version für Kindertagesstätten.

Außerdem bietet die bereitgestellte Online-Plattform die Möglichkeit, sich mit anderen teilnehmenden Bildungseinrichtungen auszutauschen und zu vernetzen (Neuregistrierungen sind auf Einladung möglich. Bitte wenden Sie sich per E-Mail an [elisabeth.spohn-benzinger@greenpeace.org](mailto:elisabeth.spohn-benzinger@greenpeace.org)).

### **Quellen und Weiterführende Links**

Allgemeines und Materialien: [Schools for Earth](#)

---

[„Schools for Earth“-Klimarechner für Schulen und Kitas](#)

---

[Community Plattform](#)

---

[Präsentation Einführungsveranstaltung 05.10.2022](#)

---

Durchgeführte Bilanzierungen: [BSZ Alois Senefelder](#)

---

[Klima-Kita-Netzwerk](#)

### **Klimaschule Bayern**

Seit seinem Start im Februar 2022 haben sich bereits mehr als 130 Schulen aus ganz Bayern zum Programm „Klimaschule Bayern“ angemeldet. Mit dabei sind von der Grundschule bis zum Berufsschulzentrum verschiedene Schularten aus allen Regierungsbezirken im Freistaat. Um die Zertifizierung zu erhalten, müssen die Schulen einen individuellen Klimaschutzplan erstellen – auf Grundlage eines schulspezifischen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks – und Maßnahmen zum Klimaschutz durchgeführt haben. Je nach Entwicklungsstand der Schule sind die Zertifizierungsstufen Bronze, Silber und Gold möglich. Das Programm „Klimaschule Bayern“ ist ein umfassendes Schulentwicklungsprojekt, das von den Bayerischen Staatsministerien für Unterricht und Kultus und für Umwelt und Verbraucherschutz gemeinsam umgesetzt wird. Es bietet Hilfestellung, Beratung, Vernetzung und Zertifizierung für alle bayerischen Schulen, die Klimaschutzaktivitäten in ihren Schulalltag integrieren möchten. Von der Prozessgestaltung an der Schule über die Erarbeitung eines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks für alle relevanten Handlungsfelder bis zur Erstellung eines Klimaschutzplans unterstützt das Programm Schulen auf ihrem Weg zur Klimaneutralität und bei der Verankerung des Themas in der schulischen Bildung.

### **Quellen und Weiterführende Links**

[Klimaschule Bayern](#)



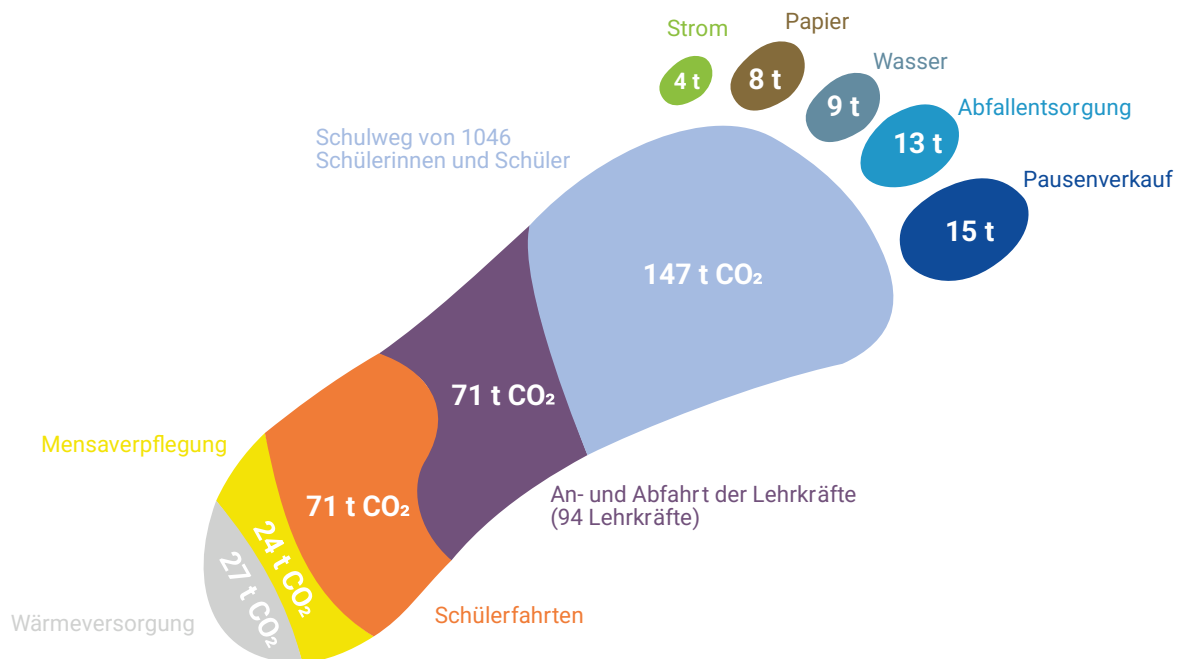


Abbildung 2: Beispielhafter CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines bayerischen Gymnasiums - 390 t CO<sub>2</sub> (Quelle: Klimaschule Bayern)

## **KlimaRatSchule**

„KlimaRatSchule“ ist ein Kooperationsprojekt von Green City e.V. (München), Solare Zukunft e.V. (Freiburg), Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V. (Springe-Eldagsen bei Hannover) und dem Institut für Zukunftsforschung und Technologieentwicklung gGmbH (Berlin) und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert. Ziel ist es wirksamen Klimaschutz in den Schulen voranzubringen und mit lebendiger Demokratiebildung zu verbinden. Schüler\*innen werden dazu befähigt, eigene Wege zu einer klimafreundlicheren Zukunft mit zu entwickeln und zu gestalten. Mit der Methode der Mikro-Bürger\*innengutachten für Schulen werden Schüler\*innen dabei beteiligt und begleitet Treibhausgas-Emissionen in den Bereichen Mobilität, Ernährung, Beschaffung und Energie zu identifizieren und zu dokumentieren. Für die Erstellung eines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks der Schule wird ein Excel-basiertes und leicht zu bedienendes Tool genutzt, das vom Büro Ö-Quadrat eigens für „KlimaRatSchule“ entwickelt worden ist. Auf der Grundlage dieses CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks erarbeitet die Schulgemeinschaft einen umfassenden und realistischen Klimaschutz-Aktionsplan und setzt diesen in der Folge um. Durch die Partizipation der von Schüler\*innen, Lehrkräften und Eltern am Klimaschutzprozess wird das (umwelt-)politische Interesse gefördert und das Verantwortungsbewusstsein geschärft. Die Schule gestaltet konsensbasiert ihr eigenes Klimaschutzkonzept. Die Zielsetzungen von „KlimaRatSchule“ lauten, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Schulen längerfristig auf ein Minimum zu senken und eine Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskultur an Schulen zu etablieren. Damit werden die Ziele einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und des „whole school approaches“ unterstützt.

## **Quellen und Weiterführende Links**

Green City e.V.: [KlimaRatSchule](#)

CO<sub>2</sub>-Erfassungstool: [klimaratschule.de/materialien/](http://klimaratschule.de/materialien/)



## Weitere Projekte, die sich mit CO<sub>2</sub>-Bilanzierung an Schulen beschäftigen

Unabhängiges Institut für Umweltfragen (ufu): [Klimavisionen](#)

---

Bildungscent e.V.: [KlimaDatenSchule](#)

---

Bildungswerk für Schülervertretung und Schülerbeteiligung e.V.: [Schule-Klima Wandel](#)

---

Wuppertal Institut, Büro Ö-Quadrat: [Schools4Future](#)

### 3.2 Schritt für Schritt zur CO<sub>2</sub>-Bilanz

Jeder Weg beginnt mit dem ersten Schritt. Bevor es an die konkrete Datenerfassung geht, ist es wichtig, dass die Zustimmung der Lehrkräftekonferenz und ggf. des Schulforums eingeholt wird. Das gibt den verantwortlichen Lehrkräften und Schüler\*innen den nötigen Rückhalt, um die Ziele einer klimaneutralen Schule in den kommenden Jahren umsetzen zu können. Holen Sie sich bei Bedarf Unterstützung einer externen Organisation, die Schulen bei der Erstellung eines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks begleiten (siehe oben) oder greifen Sie auf die vielfältigen Unterstützungsmaterialien zurück.

- Projektteam gründen:** Um gut voranzukommen, ist es ratsam, ein Projektteam zu bilden, das die notwendigen Entwicklungsschritte und damit den Prozess steuert. Diesem Team sollten Vertreter:innen aus allen relevanten Bereichen angehören, z. B. Schulleitung, Technische Hausverwaltung, Lehrkräfte, Elternvertreter\*innen, externe Kooperationspartner\*innen – und natürlich Schüler\*innen. Achten Sie darauf, dass das Team weder zu klein noch zu groß ist – als Faustregel kann eine Anzahl von acht bis zehn Personen gelten. Wahrscheinlich ist es sinnvoll, über das Steuerungsteam hinaus Arbeitsgruppen zu bilden, die sich in einzelne Arbeitspakete (z.B. Mobilität, Ernährung, Beschaffung und Energie) vertiefen und für deren Umsetzung verantwortlich sind.

---

- Daten erfassen:** Das Projektteam sammelt alle notwendigen Daten in den emissionsrelevanten Bereiche Energie, Mobilität, Ernährung und Beschaffung (siehe 3.3 *Tipps zur Beschaffung von Daten*). Hierfür führen die Schüler\*innen eine Mobilitätsumfrage unter den Mitschüler\*innen und Lehrkräften durch, nehmen Kontakt mit dem RBS auf für die Energiedaten und sprechen mit dem Sekretariat und dem Caterer über die Themen Beschaffung und Ernährung. Auf den Schulrundgängen helfen verschiedene Klimacheck-Fragebögen (siehe 3.1 *Unterstützung, Materialien und Informationen*) bei der Identifikation und ersten Analyse der Handlungsfelder.

---

- CO<sub>2</sub>-Rechner:** Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bildet die Grundlage der Klimaschutzarbeit für die nächsten Jahre. Alle ermittelten Daten werden in den ausgewählten CO<sub>2</sub>-Rechner eingetragen.

---

- Klimaschutzplan erarbeiten:** Auf der Basis des ermittelten CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks der Schule erarbeitet das Projektteam den Klimaschutzplan für die Folgejahre. Dieser beinhaltet alle geplanten Klimaschutzprojekte in den zuvor identifizierten wichtigsten Handlungsfeldern. Hier sollen möglichst viele Schüler\*innen und Lehrkräfte miteinbezogen werden um eine hohe Akzeptanz der Maßnahmen zu schaffen. Formulieren Sie realistische Ziele für Ihre Schule: Was genau soll erreicht werden? Bis wann soll das Ziel erreicht werden? Welche Unterstützung wird benötigt?

---



- 
- Klimaschutzplan vorstellen:** Auf der Website der Schule, auf Plakaten im Schulhaus, in einem Elternbrief oder durch eine Pressemitteilung wird der Klimaschutzplan öffentlich gemacht.
- 
- Maßnahmen umsetzen:** In der Umsetzungsphase steht die Realisierung der Maßnahmen im Fokus.

### 3.3 Tipps zur Beschaffung von Daten

Wir empfehlen als Bilanzierungsjahr das Jahr 2022 festzulegen.

Falls Ihre Liegenschaft von mehreren Einrichtungen genutzt wird, ist eine prozentuale Aufteilung der Flächen, Verbräuche, Abfallaufkommen, Beschaffungen etc. auf Grundlage der Schüler\*innenzahl sinnvoll.

Je nach CO<sub>2</sub>-Rechner werden unterschiedliche Daten abgefragt. Im Großen und Ganzen müssen aber immer Angaben zu den folgenden Bereichen gemacht werden:

**Allgemeine Gebäudedaten** Benötigte Daten: Baujahr, Energiebezugsfläche [m<sup>2</sup>] bzw. Heizfläche [m<sup>2</sup>].

Diese Informationen können aus dem Energieausweis abgelesen werden, der im Eingangsbereich des Gebäudes ausgehängt sein sollte.

---

**Wärme/Strom/Wasser** Benötigte Daten: Wärmeenergie und Stromverbrauch [kWh/Jahr], Wasserbrauch [m<sup>3</sup>/Jahr].

Verbrauchsdaten können beim RBS per Mail an [energiesparen.rbs@muenchen.de](mailto:energiesparen.rbs@muenchen.de) abgefragt werden.

Die Landeshauptstadt München bezieht an allen Liegenschaften Ökostrom, ungeachtet des Anbieters oder Tarifs wird im Berechnungstool mit dem Emissionsfaktor für den Bundesmix bilanziert.

---

**Abfall** Benötigte Daten: Restmüll [m<sup>3</sup>/Jahr] / Abfalltrennung.

Abfalldaten werden zentral nur anhand der Containergrößen erfasst, daher wird empfohlen, eine genauere Ermittlung des Abfallaufkommens vor Ort durchzuführen. Zur Hilfestellung dient diese [Checkliste](#).

---

**Beschaffung** Benötigte Daten: Papier (Frischfaser/Recycling) [Blatt/Jahr] / WC-Papiere (Rollen/Handtücher) [Verbrauch/Jahr].

Informationen zu vergangenen Bestellungen können beispielsweise über das Sekretariat eingeholt werden.



**Ernährung**

Benötigte Daten: Schulessen (Fleisch/vegetarisch), Bio-Anteil, Abfallverwertung [kg/Jahr] / Kiosk (Fleisch/vegetarisch/vegan), Bio-Anteil [kg/Jahr].

Es wird eine Abfrage bei Mensa- und/oder Kioskbetreiber empfohlen.

**Mobilität**

Benötigte Daten: Schulwege [Personenkilometer/Jahr], Tagesausflüge / Klassenfahrten / Dienstreisen. Hierzu können Sie die zur Verfügung gestellte [Erfassungstabelle](#) nutzen.

Eine Mobilitätsumfrage innerhalb der Schulfamilie wird empfohlen. Hierzu können Sie den zur Verfügung gestellten [Musterfragebogen](#) und die [Erfassungstabelle](#) nutzen. Für aussagekräftige Daten sollten mindestens 50 % der Schüler\*innen und Lehrer\*innen an der Umfrage teilnehmen.

**3.4 Good-Practice-Beispiele**

Einige Münchner Schulen, von der Grundschule bis zur Berufsschule, haben sich schon auf den Weg gemacht und einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck erstellt. Zwei Beispiele werden hier und in der [Good-Practice-Sammlung](#) genauer vorgestellt.

Sie haben auch vor eine CO<sub>2</sub>-Bilanzierung an Ihrer Einrichtung durchzuführen? Dann melden Sie sich gerne unter [energiesparen.rbs@muenchen.de](mailto:energiesparen.rbs@muenchen.de).

**Städtisches Berufsschulzentrum Alois Senefelder**

Das BSZ Alois Senefelder hat mithilfe des CO<sub>2</sub>-Schulrechners von Greenpeace e.V. einen [CO<sub>2</sub>-Fußabdruck](#) der Schule erstellt. Zu wissen aus welchen Bereichen die Treibhausgasemissionen kommen ist eine wichtige Grundlage, um geeignete Maßnahmen zu ergreifen und die Wirkung der Klimaschutzmaßnahmen sichtbar zu machen. Den größten Anteil verursacht an dieser Schule die Heizenergie. Hier laufen bereits Gespräche über die Installation einer Photovoltaikanlage sowie andere Maßnahmen. Der zweitgrößte Teil bezieht sich auf Mobilität. Erfreulicherweise wird bereits die Hälfte der Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt. Als Anreiz, besonders für die Münchner Schüler\*innen, mehr Wege mit dem Rad zurückzulegen, hat die Schule an der Aktion Stadtradeln teilgenommen. Vorschläge aus der SMV zum Klimaschutz beziehen sich unter anderem auch auf das Thema Ernährung sowie den Papierverbrauch und werden ins Schulleben einfließen. Das Erstellen des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks war eine Gemeinschaftsaktion der Schulfamilie, die aber in erster Linie durch die Mithilfe der Sekretariatsleitung und der technischen Hausverwaltung möglich war.



## Michaeli-Gymnasium

Auf Initiative des BildungsLokals Berg am Laim nahm das Michaeli-Gymnasium im Schuljahr 2022/23 am Projekt [KlimaRatSchule](#) von Green City e.V. teil. Etwa 15 engagierte Schüler\*innen der AG Umwelt sammelten zunächst Daten in den Bereichen Energie, Ernährung, Mobilität und Beschaffung, um dann eine CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schule zu erstellen. Bei einem sog. Mikro-Bürger\*innen-Gutachten entwickelten 50 zufällig ausgeloste Schüler\*innen und Lehrkräfte Maßnahmen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Diese Maßnahmen flossen in eine Roadmap ein, die vor den Sommerferien im Beisein des Stadtschulrates Florian Kraus und Mitgliedern des Bezirksausschusses an die Schulleitung übergeben wurde. Im kommenden Schuljahr wird sich die Schulfamilie nun an die Umsetzung machen und den Klimaschutz an der Schule weiter voranbringen.



Abbildung 3: Vorstellung der Ergebnisse der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung des Michaeli-Gymnasiums beim Day of Hope (Quelle: Green City e.V.)

### Kontakt zum Fifty-Fifty-Aktiv-Team

i

Sie haben Fragen oder benötigen Unterstützung?

Melden Sie sich per E-Mail unter [fifty-fifty-aktiv@muenchen.de](mailto:fifty-fifty-aktiv@muenchen.de).

Sie haben Praxisanregungen, die Sie mit anderen Einrichtungen teilen möchten?

Melden Sie sich per E-Mail unter [fifty-fifty-aktiv@greencity.de](mailto:fifty-fifty-aktiv@greencity.de)

Weitere Informationen zum Fifty-Fifty-Aktiv-Programm finden Sie unter: [muenchen.de/fifty-fifty-aktiv](https://muenchen.de/fifty-fifty-aktiv)