

Autorinnen und Autoren: Herr Matthias Weiß | Lehrkraft des Carl-von-Linde-Gymnasiums  
Herr Timo Körber | Lehrkraft des Carl-von-Linde-Gymnasiums  
Frau Dr. Isabel Wendl | Klimaschutzberaterin eza! Energie- und  
Umweltzentrum Allgäu

# **Klimaschutzplan des Carl-von-Linde Gymnasiums Kempten**

im Rahmen des Programms *Klimaschule Bayern*

Stand: April 2024

# Inhalt

<b>1. Unsere Motivation auf dem Weg zur Klimaschutzschule</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Unsere Ziele und Hoffnungen</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Das Carl-von-Linde-Gymnasium und seine klimarelevanten Strukturen</b>	<b>6</b>
<b>2. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck</b>	<b>8</b>
<b>3. Maßnahmen des Klimaschutzplans</b>	<b>12</b>
3.1. Handlungsfeld Abfall	14
3.2. Handlungsfeld Einkauf	16
3.3. Handlungsfeld Ernährung	17
3.4. Handlungsfeld Kommunikation und Vernetzung	19
3.5. Handlungsfeld Kompensation und C-Bindung	23
3.6. Handlungsfeld Mobilität	24
3.7. Handlungsfeld Strom	27
3.8. Handlungsfeld Wärme	29
<b>4. Ausblick</b>	<b>31</b>

## 1. Unsere Motivation auf dem Weg zur Klimaschutzschule

### 1.1. Unsere Ziele und Hoffnungen

Die globale Klimakrise und die damit verbundenen Folgen gehören zu den größten Herausforderungen, die die Menschheit je zu bewältigen hatte. Zudem ist die Klimakrise lediglich ein Aspekt der planetaren Grenzen<sup>1</sup>, welche die ökologischen Kapazitäten unseres Planeten bezeichnen, deren Überschreitung die Lebensgrundlage der Menschen gefährdet.

Eine schnelle und einfache Lösung der Klimakrise existiert nicht. Vielmehr kann sie nur durch eine globale Transformation angegangen werden, die gesellschaftlichen, kulturellen und technologischen Wandel vereint.

Mit dem Langzeitprojekt „Klimaschule“ möchte das Carl-von-Linde-Gymnasium Kempten einen kleinen Beitrag zur Bearbeitung dieser Aufgabe leisten.

Die Bezeichnung „Klimaschule“ gibt dabei allen Facetten, die in der Schule in Bezug auf Klimaschutz vorkommen, einen festigenden Rahmen. Gleichzeitig ist sie Anlass für einen systematischen Ausbau und die Verstärkung entsprechender Inhalte und Projekte.

Da Klimaschutz auf vielfältige Weise mit der Einhaltung aller planetaren Grenzen verknüpft ist, fassen wir den Begriff „Klimaschule“ umfassend auf, so dass er alle Themen, die sich mit dem Schutz der Ökosphäre beschäftigen, beinhaltet.

Ökologisch wirksames Handeln wiederum lässt sich nicht von gesellschaftlichen und sozialen Themen wie globaler Gerechtigkeit und der Vermittlung sozialer Werte trennen. Zusammen mit der Sozialen Schule, die seit einigen Jahren am Carl-von-Linde-Gymnasium aufgebaut wird, und dem Projekt „Fair-Trade-Schule“ verfolgt die Klimaschutzschule daher das Ziel, die Schüler auf möglichst umfassende Weise auf ein verantwortungsvolles Leben vorzubereiten.

<sup>1</sup> Siehe Johan Rockström et. al.: *A safe operating space for humanity*. In: Nature. Band 461, Nr. 7263, September 2009. Die Aspekte der planetaren Grenzen sind: Klimakrise, Unversehrtheit der Biosphäre, Abholzung und andere Landnutzungsänderungen, Süßwasserverbrauch, Phosphor- und Stickstoffkreislauf, Ozeanversauerung, Partikelverschmutzung der Atmosphäre, Ozonloch, Einbringung neuartiger Substanzen und Organismen



**Abbildung 1** | Auftaktveranstaltung Klimaschutzschule am 29.03.2019 (v.l.n.r.: H. Brücklmayr (Schulleiter), G. Müller (Bundesminister), T. Kiechle (Oberbürgermeister KE), N. Henkel (Schüler), C. Heinrich (Lehrerin))

Timo Körber stellte im November 2017 das Konzept Klimaschutzschule der Lehrerkonferenz vor und es wurde einstimmig beschlossen, den Weg zu beschreiten, Klimaschutzschule zu werden. Seit dem Schuljahr 2017/18 gibt es regelmäßige Treffen des Projektteams Klimaschutzschule am CvL. Am 29.03.2019 erfolgte in der oberen Turnhalle die große Auftaktveranstaltung mit dem damaligen Bundesminister G. Müller und Oberbürgermeister T. Kiechle (siehe Abb. 1 oben). Nach dieser Veranstaltung wurden in jeder Klasse zwei Klimabotschafterinnen bzw. Klimabotschafter gewählt, was seit dem Schuljahr 2019/20 zu Beginn jedes Schuljahres erneut durchgeführt wird.

Es gibt pro Schuljahr ca. 5-6 Treffen mit den Klimabotschaftern, um die Ideen der Schüler zu sammeln, Projekte zu planen und die Leitsätze der Klimaschutzschule über die Klimabotschafter in die Klassen zu transferieren. Seitdem wurde auch ein Mebis-Ordner angelegt, in dem nach und nach ein Unterrichtsmaterialpool zum Thema Klimaschutz erstellt wird.

Der Klimaschutzplan wurde im Juli 2022 von der Lehrerkonferenz verabschiedet. Das CvL hatte bereits im Frühjahr 2023 vor, sich für die Auszeichnung als Klimaschutzschule Bayern zu bewerben. Dies scheiterte jedoch daran, dass die CO<sub>2</sub>-Bilanz zu stark veraltet war. Deshalb wurden die Daten für 2023 neu erhoben und die Bewerbung für die Auszeichnung als Klimaschutzschule Bayern erfolgte im April 2024. Der vor allem optisch an das Layout der Klimaschutzschule Bayern angepasste und aktualisierte Klimaschutzplan wurde dem Kollegium Ende April 2024 vorgestellt.

Die Mitglieder der Klimagruppe sind:

Petra Ankenbrand

Angelika Brunner

Dirk Brunschweiler

Peter Ehlers

Dr. Timo Körber

Christian Röck

Markus Schicketanz

Erika Schiegg

Matthias Weiß

Susanne Wisch

## 1.2 Das Carl-von-Linde-Gymnasium und seine klimarelevanten Strukturen

Das Carl-von-Linde-Gymnasium in der Stadt Kempten ist eines der drei staatlichen Gymnasien und befindet sich am Haubensteigweg 10. Baujahr des Schulgebäudes und der Turnhalle-West ist 1956. 1974/75 kam der Anbau der Turnhalle-Nordost hinzu. 1978 entstand der Erweiterungsbau im Innenhof. 2005/2006 wurde der Anbau der Mensa im Innenhof ergänzt und 2007 der Anbau eines Geräteraums an der Turnhalle-West. Die aktuelle beheizte Bruttogeschoßfläche der gesamten Schule beträgt 8.117 m<sup>2</sup>. Durch die Umsetzung verschiedener Energieeffizienzmaßnahmen wie Fassadendämmungen, Fenstertausch, Dämmung des Flachdachs im Kollegbau, Einbau dezentraler Lüftungsgeräte in den Klassenzimmern und die Sanierung der Turnhallen Nordost und West konnte der Wärmeverbrauch vom Referenzwert 2006-2008 (110 kWh/m<sup>2</sup>) um 38% auf **70 kWh/m<sup>2</sup>** im Jahr 2019 und auf **55 kWh/m<sup>2</sup>** (nicht witterungsbereinigt) im Jahr 2022 gesenkt werden.

	<b>Carl-von-Linde-Gymnasium</b>
<b>Aufwands-träger:</b>	Stadt Kempten
<b>Lehrer:</b>	58
<b>Schüler:</b>	540
<b>Adresse der Schule</b>	Haubensteigweg 10 87439 Kempten
<b>Webpräsenz:</b>	<a href="https://www.cvl-kempten.de">https://www.cvl-kempten.de</a>
<b>Schulleiter:</b>	OStD Dr. Stefan Dieter



**Abbildung 2** | Ansicht des Schulgebäudes mit den unterschiedlichen Gebäudeteilen (Quelle: Wikipedia)

Die Heizungsregelung erfolgt über einen Führungsraum, welcher den Bedarf der Heizenergie steuert. Die Wärmeübergabe erfolgt mittels Radiatoren, Deckenheizung und Fußbodenheizung.

Warmwasserbereitung erfolgt wie das Heizen über die Fernwärme.

Die Beleuchtung erfolgt z. T. über stabförmige Leuchtstofflampen, in den Klassenzimmern hauptsächlich über LED-Lampen.

Im Rahmen des Gebäudeenergiemanagements der Stadt Kempten werden für den Energieverbrauch für Wärme und Strom (sowie Wasser) Zielwerte vorgegeben. Eine sorgfältige, an die Nutzungszeiten und -intensitäten angepasste Einstellung der Anlagentechnik sowie die regelmäßige Kontrolle der Energieverbrauchszahlen durch den Hausmeister sorgen für eine effiziente Bewirtschaftung der Gebäude. Die derzeitigen Kennwerte (2023) liegen bei 180 Liter / (m<sup>2</sup>a) Wasserverbrauch, 55,4 kWh Wärme / (m<sup>2</sup>a) und 10,5 kWh Strom / (m<sup>2</sup>a).

**Tabelle 1** | Energierelevante Personen und Akteure des Carl-von-Linde-Gymnasiums

Hausmeister	Christian Krause
Energiemanagement der Stadt Kempten	Robert Koch
Klimaschutzmanagement der Stadt Kempten	Thomas Weiß
Schulleiter	Dr. Stefan Dieter
Klimaschutzbeauftragter des Carl-von-Linde-Gymnasiums	Matthias Weiß
Fernwärmeversorger	Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten
Stromversorger	Allgäuer Überlandwerke Kempten (AÜW)
Abwasserverband	Abwasserverband Kempten
Abfallentsorger	Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten



## 2. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck



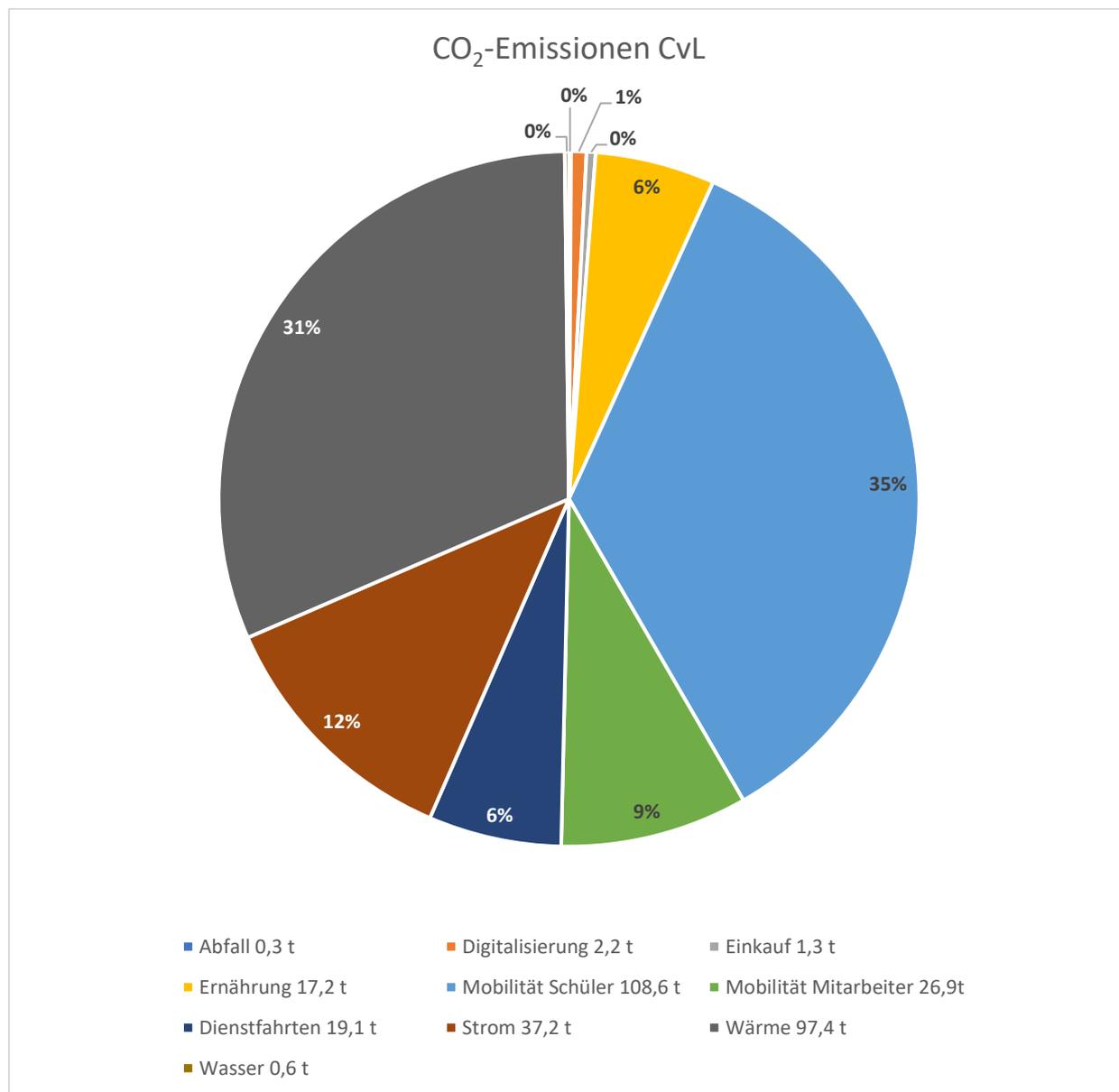
Anfang des Jahres 2024 wurde eine umfassende CO<sub>2</sub>-Bilanz mit Hilfe des CO<sub>2</sub>-Rechners für Schulen des bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus für das Kalenderjahr 2023 erstellt. Unterstützt wurde das Klimateam der Schule bei der Bilanzierung von Frau Dr. Isabel Wendl vom Energie- und Umweltzentrum Allgäu (eza!). Es ist anzumerken, dass zum Bilanzierungszeitpunkt aufgrund einer Umstellung des Erfassungssystems seitens der Stadt Kempten leider nur die Gebäudedaten (Strom, Wasser, Wärme) aus dem Jahr 2022 vorlagen. Wir gehen jedoch davon aus, dass sich an den Verbräuchen nichts Grundlegendes von 2022 auf 2023 geändert hat, da es keine baulichen Veränderungen oder starke Unterschiede in der Schülerzahl gab. Deshalb wurden diese Daten für die vorliegende Bilanz verwendet.

Die Daten im Bereich Mobilität für Schüler und Personal wurden über Mebis erhoben. Die Beteiligungsquote lag beim Personal bei gut 75%, bei den Schülern bei ca. 58 %. Die Abfrage ist somit repräsentativ für die gesamte Schule.

Für die Schüler fand der Eintrag auf der Plattform Mebis z. T. privat, z. T. im Unterricht statt. Die Werte im Bereich Ernährung wurden folgendermaßen erhoben: Die Kocheltern führten über einen Zeitraum von sechs Wochen (Herbst 2023) über die verkauften Essen Buch. Dies wurde dann auf das ganze Jahr hochgerechnet. Die Erhebung zum Pausenverkauf wurde in einer Woche im November 2023 durchgeführt, in der sich alle Schüler an der Schule befanden (regulärer Unterricht, keine Fahrten o. Ä.) und wurde dann ebenfalls auf das Jahr extrapoliert. Ansonsten basieren die Werte auf Jahresanschaffungen bzw. -abrechnungen für 2023, erfragt bei den zuständigen Stellen (Digitalisierung: Martin Babel (Lehrkraft CvL); Klopapier und Papierhandtücher: Jürgen Hildebrandt (Stadt Kempten)).

Das Ergebnis wird der Schulgemeinschaft im Mai 2024 durch ein Schreiben (via Schulmanager) und Plakatierung in der Aula mitgeteilt. Der Klimaschutzplan wird im Mai 2024 auf der Homepage der Schule veröffentlicht.

Hier ein Überblick über die Bilanz:



**Abbildung 3** | Überblick der CO<sub>2</sub>-Bilanz über die verschiedenen Bereiche (Quelle: CO<sub>2</sub>-Rechner für Schulen; Grafik: Weiß)

**Tabelle 2 |** Tabellarischer Überblick über die Treibhausgasemissionen im Jahr 2023.

Kategorie	Bereich	THG-Emissionen in Tonnen CO <sub>2</sub> - Äquiv.	Anteil an den Gesamtemissionen
<b>Abfall</b>	Restmüll	0,1	0,0 %
	Papiermüll	0,2	0,1 %
<b>Digitalisierung</b>	Neuanschaffung Laptops		
	Neuanschaffung Tablets	2,0	0,6 %
	Neuanschaffung Desktop-PCs		
	Neuanschaffung PC-Monitore	0,2	0,1 %
	Internetdatenvolumen		
<b>Einkauf</b>	Kopierpapier	0,7	0,2 %
	Toilettenpapier	0,5	0,2 %
	Papierhandtücher	0,1	0,0 %
<b>Ernährung</b>	Mensa	10,8	3,5 %
	Schulverkauf	3,8	1,2 %
	Getränke	2,6	0,8 %
<b>Mobilität</b>	Schülermobilität	108,6	35,0 %
	Mitarbeitermobilität	26,9	8,6 %
	Fortbildungen und Dienstreisen	0,8	0,2 %
	Schülerfahrten eintägig	6,1	2,0 %
	Schülerfahrten mehrtägig	12,2	3,9 %
<b>Strom</b>	Netzbezug	37,2	12,0 %
	Eigenstromverbrauch Photovoltaik		
	Stromerzeugung BHKW		
	Eigenstromverbrauch Wasserkraft		
<b>Wärme</b>	Heizung allgemein	97,4	31,4 %
	Heizung BHKW		
	Klimaanlage		
	Solarthermie		
<b>Wasser</b>	Frischwasser	0,6	0,2 %
	Regenwassernutzung		
<b>THG-Gesamtemissionen</b>		<b>310,7</b>	

Die Treibhausgasemissionen der Schule lagen bei ca. 311 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Das entspricht etwa 507 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Person.

Die meisten Emissionen entstehen durch die Bereiche Mobilität (49,7 %), Wärme (31,4 %), Strom (12 %) und Ernährung (5,5 %).

Einsparpotentiale ergeben sich damit hauptsächlich im Bereich der Mobilität, etwa durch den Einsatz von ÖPNV und erhöhter Fahrradnutzung beim Schulweg von Schülerinnen und Schülern (aktuell ca. 109 t). Schulfahrten können noch leicht optimiert werden, aber im Sinne einer qualitativ guten Ausbildung wird man Bus- oder Bahnreisen nicht ausschließen können. Umso wichtiger ist es, auch weiterhin auf Flugreisen im schulischen Umfeld zu verzichten und dies auch im Klimaschutzplan zu verankern. Die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme ergibt sich aus dem hohen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Flugreisen, der Verfügbarkeit von alternativen Reisezielen und dem solidarischen Gedanken, nicht im Kleinen die globale Ungerechtigkeit zu wiederholen, dass wenige Menschen einen übergroßen Anteil am CO<sub>2</sub>-Ausstoß verursachen. Am CvL gibt es schon seit vielen Jahren einen einwöchigen England-Aufenthalt für die 8. Klassen. Die Fahrt dorthin wird mit dem Bus unternommen – es muss also nicht geflogen werden!

Der Bereich Wärme ist der zweitgrößte Verursacher der Emissionen am CvL. Die Schulgebäude liegen mit einem Verbrauchswert von 58 kWh/(m<sup>2</sup>a) (witterungsbereinigt) unter dem Zielwert von 69 kWh/(m<sup>2</sup>a) für vergleichbare Gebäude (ages Verbrauchswerte 2005<sup>2</sup>, Kategorie Schule mit Turnhalle). Das bedeutet, dass die Gebäude energetisch gesehen in einem Zustand sind, welcher besser als das beste Viertel vergleichbarer Gebäude ist. Dennoch hat ein optimiertes Nutzerverhalten der Schüler- und Lehrerschaft sowie des Hausmeisters – v. a. durch richtiges Lüften – großen Einfluss auf den Verbrauch und damit auf die wärmebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Daher sollten diese Gruppen verstärkt sensibilisiert werden, um weniger Wärmeenergie zu verbrauchen.

Der Bereich Strom verursacht rund 12 % der Gesamtemissionen. Der Vergleich des Verbrauchswertes der Gebäude des CvL (10 kWh/(m<sup>2</sup>a), witterungsbereinigt) mit dem von Gebäuden derselben Gebäudekategorie (Schule mit Turnhalle, Zielwert: 6 kWh/m<sup>2</sup>a, Grenzwert: 13 kWh/m<sup>2</sup>a; ages Verbrauchswerte 2005<sup>2</sup>), zeigt auf: der Stromverbrauch am CvL ist etwas besser als das arithmetische Mittel (Grenzwert) aller Schulen derselben Kategorie. Anzumerken ist hierbei jedoch, dass die Vergleichswerte der ages-Studie aus dem Jahr 2005 stammen, in dem z. B. Lüftungsanlagen und digitale Medien noch nicht so verbreitet waren wie im Bilanzjahr 2023. Insofern ist der Vergleich etwas zu relativieren. Dennoch bietet auch hier die Änderung des Nutzerverhaltens weiteres Einsparpotential beim Stromverbrauch und damit bei den strombedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Weiteres Einsparpotential, wenn auch in kleinerem Umfang, besteht im Handlungsfeld Ernährung: von den 17 t Gesamtemission entfallen ca. 10 t auf die Mensa. Einzelne Gruppen bieten bereits vegane Speisenvarianten an. Das Weglassen von Fleisch- und – genauso wichtig – Milchprodukten bietet hier noch Möglichkeiten in Bezug auf Emissionseinsparungen, wobei die Schule aber das ehrenamtliche Engagement der Eltern (und Großeltern) sehr zu schätzen weiß und hier nicht bevormunden will.

Durch die bereits erfolgte Einführung der Mülltrennung und Papiersparmaßnahmen können weitere Emissionen in der Größenordnung von wenigen Tonnen gespart werden, wobei Rückmeldungen von der Stadt und dem Reinigungspersonal zeigen, dass die Mülltrennung nicht gut funktioniert, wenn man nicht regelmäßig die Schülerinnen und Schüler darauf hinweist. Deshalb wird noch intensiver jedes Schuljahr zu Beginn mit den Klimabotschaftern über das Thema Mülltrennung gesprochen und dieses Thema mit Hilfe der Klimabotschafter mit den Schülerinnen und Schülern aller Klassen thematisiert.

Insgesamt ist festzustellen, dass die meisten Emissionen unserer Schule vor allem durch eine Transformation der Energiewirtschaft (Wärme, Strom, Mobilität, Produktion) zu verhindern sind. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, auch politisch auf diesen Umstand hinzuweisen – ein Grund, warum eine durch Kompensation erkaufte CO<sub>2</sub>-Neutralität der Schule für uns nicht erstrebenswert ist.

<sup>2</sup>[https://ages-gmbh.ageslogger.de/images/downloads\\_von\\_der\\_homepage/kennwerte/kw2005\\_inhalt\\_und\\_methode.pdf](https://ages-gmbh.ageslogger.de/images/downloads_von_der_homepage/kennwerte/kw2005_inhalt_und_methode.pdf)

### 3. Maßnahmen des Klimaschutzplans

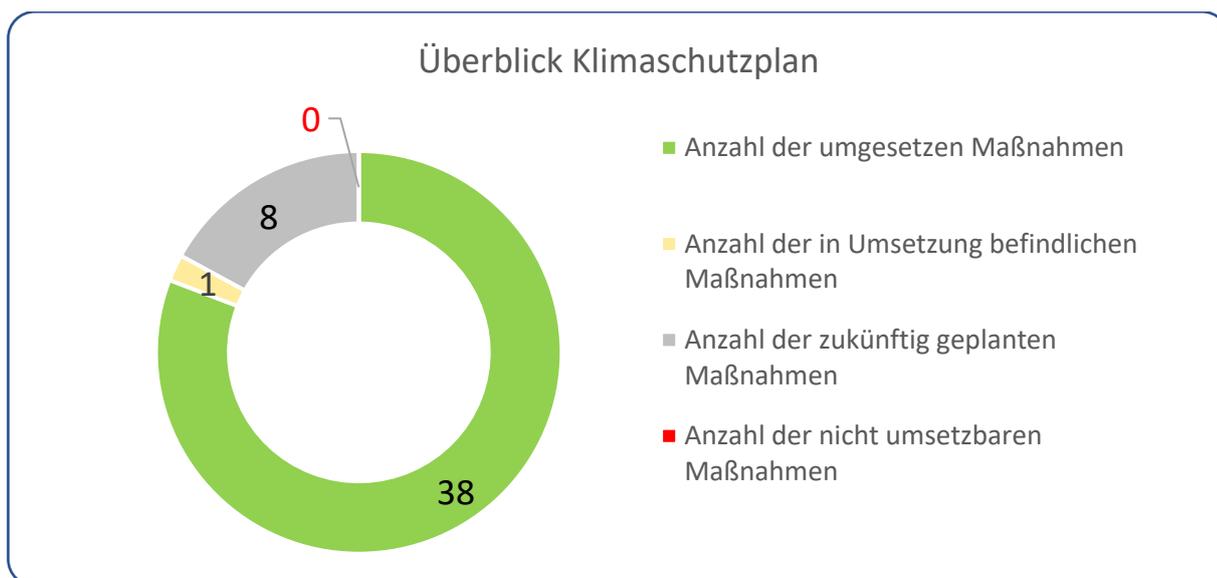
Ein zentrales Dokument der Klimaschutzschule ist der vorliegende Klimaschutzplan, mit dem folgende Kernziele in den nächsten Jahren verfolgt werden:

1. Die Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für die Wichtigkeit des Klimaschutzes.
2. Die Systematisierung der Klimaschutzarbeit am Carl-von-Linde Gymnasium.

Der Klimaschutzplan gliedert sich in verschiedene Handlungsfelder:

- Wärme (z. B. Anlagentechnik, Wärmebereitstellung, Gebäudedämmung, Raumklima etc.)
- Strom (z. B. Geräteeffizienz, Verbrauch, Einsparung etc.)
- Abfall (z. B. Verpackungen, Trennung, Vermeidung etc.)
- Einkauf (z. B. Richtlinien, Hinweise, Kostenbetrachtung über Lebenszyklus etc.)
- Ernährung (z. B. Regionalität, Bioprodukte, bewusstere Ernährung mit weniger Fleisch etc.)
- Mobilität (z. B. Radwegesicherheit, Fahrradinfrastruktur, ÖPNV, Reisen etc.)
- Kommunikation und Netzwerk (z.B. Kommunikation der Klimaprojekte und -maßnahmen)
- Kompensation

**KB** steht für die Klimabotschafter\*innen, die in jeder Klasse gewählt werden.



## Übersicht CO<sub>2</sub>-Minderungsziele laut Klimaschutzplan

Gesamtemissionen	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
<b>310 700 kg CO<sub>2</sub>e</b>	<b>2025</b>	<b>2028</b>	<b>2032</b>
Abfall	0 kg	0 kg	0 kg
Einkauf	0 kg	0 kg	0 kg
Ernährung	0 kg	0 kg	0 kg
Kommunikation & Vernetzung	0 kg	0 kg	0 kg
Mobilität	0 kg	0 kg	0 kg
Strom	0 kg	0 kg	0 kg
Wärme	0 kg	0 kg	0 kg
<b>Geplante CO<sub>2</sub>-Reduktion insgesamt</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>
	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>
verbleibende Emissionen	310 700 kg	310 700 kg	310 700 kg
Davon wurden durch die Finanzierung von internationalen Klimaschutzprojekten kompensiert:	0 kg	0 kg	0 kg



### 3.1. Handlungsfeld Abfall

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
AF1	Überzeugungsarbeit bei der Stadt Kempten, eine Mülltrennung an der Schule einzuführen	Einführung einer Mülltrennung an der Schule	Nein	Schuljahr 2017/18 und 2018/19	umgesetzt	T. Körber	E. Lidl, T. Körber			
AF2	Müllanalyse des Restmülls des CvLs über eine Schulwoche durch eine Klasse	Erfassung des Potentials, das die geforderte Mülltrennung bietet; pädagogische Funktion	Nein	Jul 18	umgesetzt	T. Körber	T. Körber, R. Jeni (ZAK), Klasse 8a			
AF3	Einführung eines Mülltrennungssystems im Schulhaus	CO <sub>2</sub> -Einsparung durch weniger Restmüll, höhere Recyclingquote	Nein	Okt 20	umgesetzt	T. Körber	Hausmeister, KB			
AF4	Schulung der Klassen durch die KB in Bezug auf Mülltrennung/-vermeidung	Bewusstmachung, notwendig für dauerhaft erfolgreiche Mülltrennung	Ja	Seit Schuljahr 2021/22: Beginn jedes Schuljahres	wird laufend umgesetzt	T. Körber	KB, gesamte Schulfamilie			
AF5	Ideenpräsentation durch die KB in den Klassen zum nachhaltigen Feiern von Weihnachten und Sylvester	Reflexion über CO <sub>2</sub> -Einsparungen durch verändertes Schenk- und Feierverhalten	Nein	Jeden Dezember seit Dez 2019	wird laufend umgesetzt	S. Wisch	S. Wisch, KB			

AF6	Engere Zusammenarbeit mit der Stadt in Bezug auf Müllvermeidung /- trennung	Reduzierung des Müllaufkommens	Nein	ab Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	M. Weiß	M. Weiß, Stadt Kempten			
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Im Bereich Abfall steht die Abfallvermeidung und die Mülltrennung im Mittelpunkt. Es ist wichtig, die Schülerschaft (und auch das Kollegium) zu jedem Beginn jedes Schuljahres für das Thema zu sensibilisieren, da ansonsten die Bemühungen im Sande verlaufen. Im Gespräch mit Herrn Hildebrandt von der Stadt Kempten wurde außerdem über den Rückbau der im Zuge der Corona-Hygienemaßnahmen in den Klassenzimmern installierten Papier-Handtuchspender nachgedacht, um Müll und Kosten zu reduzieren.



### 3.2. Handlungsfeld Einkauf

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
EK1	Verkauf von Fair-Trade-Produkten im Rahmen des Projekts Fair-Trade-Schule	Ressourcenschonung, Bewusstseinsbildung	Nein	Sep 17	wird laufend umgesetzt	A. Brunner	A. Brunner			
EK2	Hinweis an den Schuldruckern, doppelseitig zu drucken	Ressourcenschonung, Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung	Nein	Seit Schuljahr 2019/20	umgesetzt	Klimagruppe	Kollegium			
EK3	Umstellung auf Recycling-Papier	Ressourcenschonung, Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung	Nein	Seit Schuljahr 2020/21	umgesetzt	Klimagruppe	Sekretariat			
EK4	Organisation eines Kleiderkreislufs mit den KB	Etablierung eines Kleiderkreislufs: Nachhaltigkeit in Sachen Kleidung: Ressourcenschonung, Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung	Ja	Ab Schuljahr 2022/23	wird laufend umgesetzt	Klimagruppe	Schulfamilie			
EK5	Zentrale Beschaffung von Umweltheften für die Sus	Ressourcenschonung	Nein	Ab Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	E.Schiegg, P. Ankenbrand	Sekretariat, SMV			
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Beim Einkauf lassen sich einerseits Produkte beschaffen, die bei der Herstellung weniger CO<sub>2</sub> erzeugt haben, und andererseits verbrauchen effiziente Geräte deutlich weniger Strom. Bei der Beschaffung und Auswahl sollte also der gesamte Lebenszyklus der Produkte betrachtet werden, ebenso die Art der Herstellung. Nachhaltig produzierte Waren sind immer zu bevorzugen. Hier setzen die geplanten und teils auch schon laufenden Maßnahmen an.

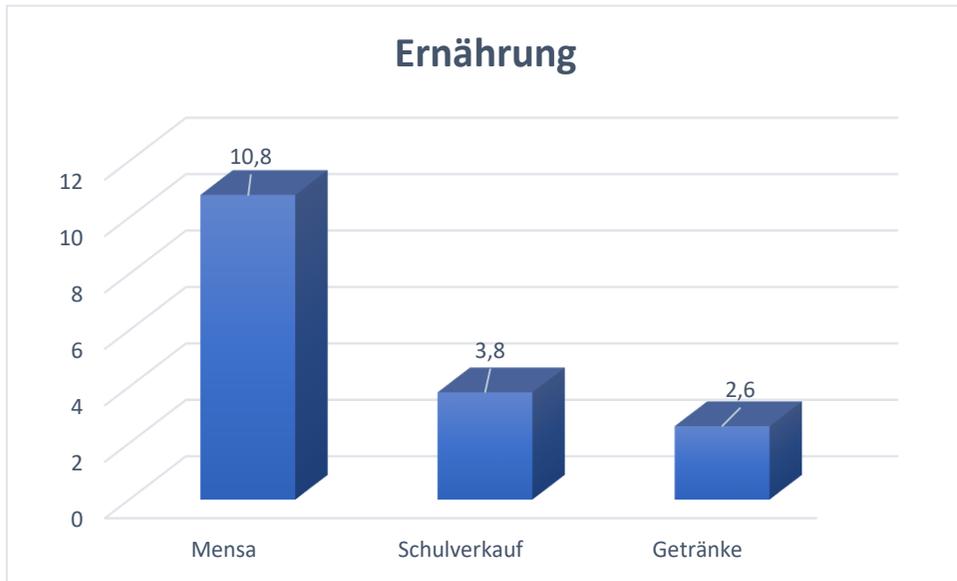


### 3.3. Handlungsfeld Ernährung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
ER1	Aufbau eines Schulackers, Verwendung von eigener Ernte für die Schulküche	Acker-Unterricht im Rahmen von AG und Biologieunterricht; Bewusstseinsbildung	Nein	Schuljahr 2018/19	wird laufend umgesetzt	E. Bartl	Fachschaft Biologie			
ER2	Bio/Fairtrade-Kaffee im Schulbetrieb	Kaffee im Lehrerzimmer ausschließlich fair gehandelt & Bio	Nein	Schuljahr 2019/20	umgesetzt	V. Unsinn				
ER3	Vegetarisches/ veganes Kochen in der Mensa	Öffnung für neue Essgewohnheiten, CO <sub>2</sub> -Einsparung	Ja	Schuljahr 2019/20	wird laufend umgesetzt	Klimagruppe	Klimagruppe und Kocheltern			
ER4	Organisation eines nachhaltigen Schülercafés	Das Thema Nachhaltigkeit exemplarisch umsetzen, Ressourcenschonung, Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung	Nein	Schuljahr 2021/22	umgesetzt	A. Brunner	A. Brunner, KB, P-P-Seminar			
ER5	Veganes Kochen durch Lehrkräfte	Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung; Erhöhung der Popularität veganen Essens	Nein	Ab Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	M. Weiß	Kollegium			
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Wie bereits in der Einleitung besprochen, ergeben sich aus der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schule Einsparmöglichkeiten im Bereich Ernährung durch den Ersatz von Milch- und Fleischprodukten durch gesunde pflanzliche Alternativen. Dies ist aber beim Pausenverkauf schwer beeinflussbar und auch im Mensa-Betrieb gibt es nur bedingt

Einsparpotential. Wir wollen eine solche Umstellung behutsam anstoßen, damit eine Akzeptanz bei (Koch)Eltern und Schülerinnen und Schülern gewährleistet ist. Einzelne Gruppen kochen z. T. schon ausschließlich vegetarisch bzw. es gibt sogar vegane Varianten, wenn die Schüler z.B. keinen Parmesan über ihr Essen streuen.



**Abbildung 4** | Überblick über die CO<sub>2</sub>-Bilanz im Bereich Ernährung (Quelle: CO<sub>2</sub>-Rechner für Schulen; Grafik: Weiß)



### 3.4. Handlungsfeld Kommunikation und Vernetzung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
KV1	Regelmäßige Sitzungen des Projektteams Klimaschule	Entwicklung und Umsetzung des Klimaschutzplans	Nein	Sep 17	wird laufend umgesetzt	M. Weiß	Klimagruppe			
KV2	Präsentation des Klimaschulkonzepts in einer Lehrerkonferenz	Abstimmung und (einstimmige) Zustimmung zur Umsetzung des Projekts	Nein	Nov 17	umgesetzt	T. Körber D. Brunschweiger	T. Körber			
KV3	Projektauftritt Klimaschule	Startschuss für die Schulgemeinschaft für das Projekt Klimaschule, Sensibilisierung und Motivierung der Schulgemeinschaft für das gemeinsame Ziel, Klimaschule zu werden.	Ja	Mrz 19	umgesetzt	H. Brücklmayr	Klimagruppe, H. Brücklmayr, Nico Henkel (Q12)			
KV4	Präsentation der Klimaschule bei der Direktorentagung der Direktoren der schwäbischen Gymnasien	Multiplikation der Idee Klimaschule, Sensibilisierung der Schulleiter für die Thematik, Ermutigung, das Konzept in weiteren Schulen umzusetzen	Ja	Mrz 18	umgesetzt	T. Körber	T. Körber mit D. Schmidmeier (Hildegardis-Gymn.)			
KV5	Erstellen eines „Klimabaums“	Sammeln und dauerhaftes Dokumentieren von Projektideen im Schulhaus	Ja	April 18 bis Juli 2022	umgesetzt	S. Wisch, S. Winkler	S. Wisch, S. Winkler			

KV6	Klimaschutzprojekte in allen Klassen mit Prämierung am Sommerfest	Praktischer Einstieg in die Klimaschutzschule, die möglichst alle Schülerinnen aktiviert und Sammeln erster Erfahrung bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten	Ja	April – Juli 18	umgesetzt	Klimagruppe	Klimagruppe			
KV7	Wahl von je zwei KB in allen Klassen	Verankerung des Themas Klimaschutz im Schulalltag. Motivation der Schüler, sich für das Thema Klimaschutz in der Schule und in ihrem Privatleben einzusetzen. Sensibilisierung der Schülerinnen durch verschiedene Veranstaltungsangebote.	Ja	Jeweils Schuljahresanfang , seit Frühjahr 2019	wird laufend umgesetzt	M. Weiß	Klassenleiter, OSK			
KV8	Durchführung von mehreren Treffen mit den KB während des Schuljahres	s.o.	Ja	seit Schuljahr 2019/20; ca. 5-6 Treffen pro Schuljahr	wird laufend umgesetzt	M. Weiß	Klimagruppe			
KV9	Unterrichtsmaterialpool zum Thema Klimawandel/Klimaschutz/Nachhaltigkeit für Vertretungsstunden, geordnet nach Jahrgangsstufen	Schaffung von Material mit Zugangsmöglichkeit für das gesamte Kollegium; Bewusstseinsbildung, Wissensvermittlung, Verankerung des Themas Umwelt und Nachhaltigkeit im Schulalltag	Nein	Seit März 20	wird laufend umgesetzt	S. Wisch	Klimagruppe			

KV10	Produktion und Veröffentlichung des Kurzfilms „Umweltschutz mit Stil“, der auf lustige Art best practices im Schulalltag erklärt.	Bewusstseinsbildung, Motivation	Nein	Jan 20	umgesetzt	M. Schicketanz	Lennart Kunze, Maximilian Kuntsch, Julia Skupin und Niklas Maier (10. Klassen)			
KV11	Gottesdienst zum Thema Klimaschutz	Sensibilisierung der Schulgemeinschaft	Nein	Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	FS Religion	Versch. Klassen			
KV12	Umfrage in allen Fachschaften, welche Klimaschutzrelevanten Inhalte in welcher Jahrgangsstufe vermittelt werden, und Bitte um Einbau der Thematik in allen Fächern	Koordinierung und Maximierung des Raums, den der Klimaschutz fachlich im Unterricht einnimmt; Verankerung des Projekts Klimaschule im Unterricht	Nein	Ab Schuljahr 2020/21	umgesetzt	D. Brunschweiger, M. Weiß	Fachschaftsleitungen			
KV13	Zweitätiges Multiplikatorentraining der KB und der z.B. im Naturschutzzentrum des BUND in Wartaweil am Ammersee	Fortbildung, Bewusstseinsbildung und Motivation der Klimabotschafter, sich weiter für das Thema zu engagieren; Wiederholung im jährlichen Rhythmus	Ja	Seit Schuljahr 2021/22: Einmal pro Schuljahr	In Umsetzung (Mitte)	P. Ankenbrand	KB, Klimagruppe			
KV14	Erinnerung zum Schuljahresanfang für die Klassenleitung: Unsere Ziele als Klimaschule	Motivation, Bewusstseinsbildung, Sensibilisierung	Nein	Seit Schuljahr 2019/20: Erster Schultag	wird laufend umgesetzt	M. Weiß	Klassenleiter			

KV15	Vorstellung der Klimaschule für alle neuen 5. Klassen am Schuljahresanfang	Einbindung der neuen Schülerinnen und Schüler in die Idee Klimaschule	Ja	Seit Schuljahr 2019/20: In den ersten Schulwochen	wird laufend umgesetzt	Klimagruppe	Klimagruppe			
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Die Kommunikation innerhalb der Schulfamilie erfolgt vor allem über die Plattform „Schulmanager-online“. Das reicht von kurzen Nachrichten bis zum Versenden von Anhängen. Eltern werden aber auch bei ein paar Gelegenheiten per Mail informiert. Neben zwei Elternsprechtagen in Präsenz gibt es auch einen Online-Elternsprechtage, um Anfahrten an die Schule zu vermeiden.



### 3.5. Handlungsfeld Kompensation und C-Bindung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
KO1	Baumpflanzaktion	Bewusstseinsbildung zu Bäumen als Kohlenstoffspeicher	Nein	Mrz 18	umgesetzt	S. Wisch	P. Ehlers, F. Ellroth, 7. Klassen			
KO2	Umstellung der Schulcomputer auf die Suchmaschine ecosia.org	Verwendung einer klimafreundlichen Suchmaschine auf allen Schulcomputern, Bewusstseinsbildung der Schulfamilie und CO <sub>2</sub> -Bindung durch das Pflanzen von Bäumen durch Ecosia.	Nein	Sep 20	umgesetzt	H. Schüssler				
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>



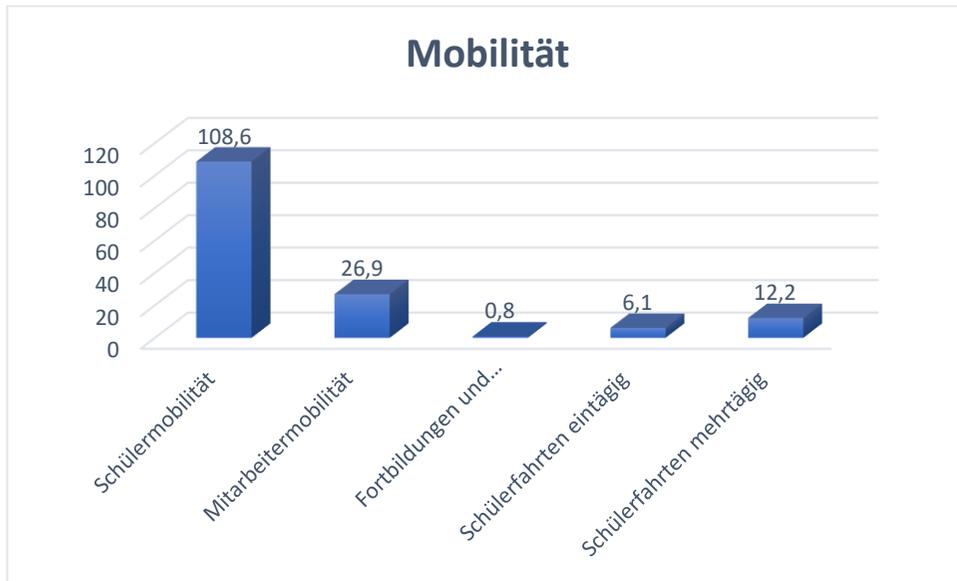
### 3.6. Handlungsfeld Mobilität

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
MO1	Verbindlicher Verzicht auf Flugreisen für schulische Belange.	Vermeidung exzessiver CO <sub>2</sub> -Emissionen sowie Verschlechterung des CO <sub>2</sub> -Fußabdrucks der Schule, Vorbildcharakter und Stimmigkeit mit den Zielen der Klimaschule	Ja	Schuljahr 2021/22	wird laufend umgesetzt	Klimagruppe	Kollegium			
MO2	Forderung nach einer ausreichenden Anzahl überdachter Fahrradständer auf dem Schulgelände einer sanierten Schule	Mehr Platz und Komfort für Radfahrer, um die Benutzung des Fahrrads zu fördern.	Nein	Schuljahr 2021/22	umgesetzt	Klimagruppe	Stadt Kempten			
MO3	Ermutigung von Lehrer-Fahrgemeinschaften, u.a. durch Berücksichtigung dieser im Stundenplan, wenn möglich	Sensibilisierung der Lehrer für eine verantwortungsvolle Mobilität; Aushang einer Liste für Fahrgemeinschaften im Lehrerzimmer	Nein	Schuljahr 2021/22	wird laufend umgesetzt	S. Dieter, T. Körber	Kollegium			

MO4	Lehrerkonferenz: Ermutigung der Kollegen, Dienstfahrten mit dem Zug zu erledigen	Sensibilisierung der Lehrer für eine verantwortungsvolle Mobilität	Nein	Schuljahr 2021/22	umgesetzt	T. Körber	Kollegium			
MO5	Planung und Durchführung von klimafreundlichen Wandertagen und Fahrten.	Verantwortung übernehmen, Senkung der CO2-Emission, Schulgemeinschaft für andere Reisemöglichkeiten sensibilisieren, Verkleinerung CO2-Fußabdrucks der Schule	Ja	seit Schuljahr 2021/22	wird laufend umgesetzt	Klimagruppe	Kollegium			
MO6	Elternabend: Anregung der Eltern zur Bildung von Fahrgemeinschaften	Sensibilisierung der Eltern für eine verantwortungsvolle Mobilität	Ja	Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	Klimagruppe	Eltern			
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Maßnahmen im Bereich Mobilität sind zum Großteil auf Anregungen und Bewusstseinsbildung bei Schülerinnen, Schülern und Eltern beschränkt, was unser vorrangiges Ziel im Bereich Mobilität ist. Gleichfalls muss bei der Stadt Kempten für eine Optimierung der Radverkehrssituation auf den Hauptachsen der Schulwege geworben werden, da zu viele Gefahrenstellen ein hohes Sicherheitsrisiko für Kinder und Jugendliche im Pkw-dominierten Stadtverkehr darstellen. Auch hier gab es in den vergangenen Jahren viele Bemühungen und die Einbringung des CvLs beim Radverkehrswegeplan der Stadt Kempten (v. a. über Gesine Weiß). Ein konsequenter Ausbau der Fahrradwege in Kempten und eine Einbindung des CvLs in das Fahrradwegenetz sind Voraussetzungen dafür, dass mehr Schülerinnen und Schüler das Fahrrad als Verkehrsmittel nutzen, was sich wiederum positiv auf unsere CO<sub>2</sub>-Bilanz auswirken würde.

Ein weiteres Ziel ist die Optimierung der Schülerfahrten, wozu nach wie vor der verbindliche Verzicht auf Flugreisen gehört (siehe. Kap. 2). Abbildung 5 zeigt, dass vor allem die Schülermobilität viel Optimierungspotential hat, aber hier haben wir als Schule nur beschränkt Einflussmöglichkeiten.



**Abbildung 5** | Überblick über die CO<sub>2</sub>-Bilanz im Bereich Mobilität (Quelle: CO<sub>2</sub>-Rechner für Schulen; Grafik: Weiß)

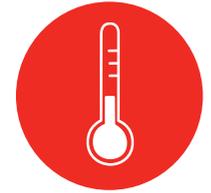


### 3.7. Handlungsfeld Strom

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
ST1	Werben für den Bau einer PV-Anlage auf dem Dach des generalerneuerten CvLs bei der Stadt Kempten	Beitrag zur Energiewende, Bewusstseinsbildung (Multiplikatoreffekt für Installation heimischer Anlagen bei Schülerfamilien), Positionierung der Schule pro erneuerbare Energien	Ja	Baumaßnahmen ab 2025 geplant	zukünftiger Termin	T. Körber	Dr. S. Dieter, eza!, Stadt Kempten, Allgäuer Überlandwerk			
ST2	Umrüstung der Schulcomputer, so dass sie nach Unterrichtsende automatisch heruntergefahren werden	Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung im laufenden Schulbetrieb	Nein	Im Schuljahr 2020/21	umgesetzt	H. Schüssler	Martin Babel			
ST3	Hinweis für die Lehrkräfte, Licht und Geräte beim Verlassen des Klassenzimmers immer vollständig abzuschalten	Bewusstseinschärfung, Senkung der Energiekosten und der CO <sub>2</sub> -Emission	Nein	Seit Schuljahr 2019/20: jedes Jahr am Schuljahresanfang	wird laufend umgesetzt	M. Weiß	Lehrkräfte			

ST4	Energie-Werkstatt	Wissensvermittlung und Bewusstseinsbildung engagierter Schüler, Erarbeitung von Maßnahmen für den schuleigenen Klimaschutzplan	Nein	Okt 18	umgesetzt	T. Körber	eza! H.-J. Barth			
<b>Summen</b>								<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Bei Strom verhält es sich ähnlich wie beim Thema Wärme. Nutzerschulungen und Anpassung von Verhaltensweisen sind die wichtigen Themen. Darüber hinaus ist allerdings das Thema Photovoltaik und Batteriespeicher eine Möglichkeit, den Netzbezug zu reduzieren. Hier sehen wir viel Potential im Hinblick auf die hoffentlich ab 2025 stattfindende Generalsanierung der Schule. Dazu ist eine enge Abstimmung mit dem Sachaufwandsträger (der Stadt Kempten) gefragt.



### 3.8. Handlungsfeld Wärme

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüsselprojekt	Start der Maßnahme	Status	Verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO <sub>2</sub> -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
WÄ1	Hinweis an die Lehrkräfte, im Klassenzimmer richtig zu lüften; Einbinden der KB	Stoßlüften wird praktiziert, Fenster werden nicht mehr gekippt. Hinweis an die Lehrkräfte erfolgt im jährlichen Rhythmus	Nein	Start 09-2020, seitdem jeden Schuljahresanfang	wird laufend umgesetzt	M. Weiß	Lehrkräfte, KB			
WÄ2	Weiterleitung der Information von zu kalten und zu warmen Klassenzimmern an den Hausmeister	Heizungsoptimierung, Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparung im laufenden Schulbetrieb	Nein	Seit 09-2019: Bei Bedarf	wird laufend umgesetzt	KB	KB, Hausmeister			
WÄ3	Wiederholte Messungen der CO <sub>2</sub> -Konzentration in verschiedenen Klassenzimmern	Optimierung der Lüftungsanlage, Wissensvermittlung und Bewusstseinsbildung der Schüler	Nein	Einführung ab Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	T. Körber	T. Körber, KB, Hausmeister			
WÄ4	Sanierung/Teil-Neubau CvL	Optimierung der Dämmung	Ja	Ab 2025	zukünftiger Termin	S. Dieter	Schulleitung und Stadt Kempten			
							<b>Summen</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>	<b>0 kg</b>

Die Möglichkeiten im Bereich der Wärme sind begrenzt. Die zentralen Aufgaben sind die Gebäudedämmung sowie optimale Belüftung und Wärmeversorgung. Hier ist das Energiemanagement der Stadt Kempten verantwortlich. Dennoch müssen die Nutzer des Gebäudes einige Sachverhalte zur Belüftung wissen bzw. lernen. Außerdem ist es wichtig, dass Information über zu kalte, zu warme, oder unzureichend mit Frischluft versorgte Räume schnell an den Hausmeister weitergegeben werden. Hier setzen die Maßnahmen an, um in diesem Bereich den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern.

Weitere Ziele sind, die Schülerinnen und Schüler über die Zusammenhänge von Heizung, Lüftung, Luftfeuchtigkeit und Schimmelbildung aufzuklären. So können diese das erlernte Wissen in die Elternhäuser weitertragen und als Multiplikatoren wirken.

## 4. Ausblick

In Zukunft wird systematisch an der Umsetzung der Maßnahmen gearbeitet und durch Beteiligung verschiedener Akteure (Schülerinnen, Schüler, Lehrkräfte, Eltern, Stadtverwaltung) sollen weitere Maßnahmen erarbeitet und damit der Klimaschutzplan sukzessive ergänzt werden. Ein wesentliches Augenmerk soll dabei auf die Reduzierung des hohen Treibhausgasausstoßes durch die Schulwege gelegt werden. Die Anschaffung von E-Bussen im Kemptener Stadtverkehr könnte sich hier bald positiv auswirken.

Die wichtigste Aufgabe für die Pädagogen bleibt aber, die Schülerinnen und Schüler für das Thema Klimaschutz und allgemein Umweltschutz zu sensibilisieren. Eine zunehmend größere Zahl an Lehrkräften geht z.B. beim Thema Schulweg mit gutem Beispiel voran und bildet Fahrgemeinschaften bzw. kommt mit dem (E-)Bike zur Schule. Dieser Trend setzt sich hoffentlich fort, da wir auf diese Art den Umweltschutz nicht nur predigen, sondern ihn auch vorleben.

Für das Jahr 2024 ist die Zertifizierung und Auszeichnung zur „Bayerischen Klimaschutzschule“ angestrebt.