

# Klimaschutzkonzept der Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf



## SCHOOLS 4 FUTURE

Pilot-Schule: Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf

Bericht im Rahmen des Projekts

„Schools for Future“ -

Umsetzen der Gemeinschaftsaufgabe

klimaneutrale Schulen

---

*Erstellt durch die Schüler\*innen der  
Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf  
mit Unterstützung von Lehrer\*innen und  
Wissenschaftler\*innen*



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**Autor\*innen:**

Noemi Coll Barroso	Pia-Lena Langholz
Sina-Marie Petkovic	Fiona Marie Hörster
Jan-Ole Hübner	Devin Nieß
Lea Marie Kröber	Leo Verchin
Fabian Landman	und viele weitere Schüler*innen

**Mitglieder der Gruppe Mobilität vom Projektkurs 13 (Klimakurs):**

Lukas Anhold	Tom Brebach
René Kandora	Florian Maul
Visaakan Sahethevan	Hannah Vohwinkel

Dieser Bericht ist in Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut und dem Büro Ö-Quadrat entstanden. Neben eigenen Erhebungen und Messungen wurden auch Daten des Gebäudemanagements der Stadt Wuppertal verwendet.

**Schulklimaschutzkonzepte** sind Diskussionspapiere. Sie sollen die für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an den Schulen wichtigen Akteuren davon überzeugen, dass es sinnvoll ist, die von den Schüler\*innen erarbeiteten Maßnahmen umzusetzen. Schulklimaschutzkonzepte stellen den Anfang einer breiteren Diskussion dar. Sie liefern Argumente und konkrete Hinweise, verdeutlichen Defizite und schlagen Lösungen vor. Das Wuppertal Institut und das Büro Ö-Quadrat achten auf die wissenschaftliche Qualität, identifizieren sich aber nicht notwendigerweise mit dem Inhalt der erarbeiteten Vorschläge. Mit diesem Bericht liegt ein fertiges Schulklimaschutzkonzept der Schule vor.

**Bitte den Bericht folgendermaßen zitieren:**

Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf, Wuppertal Institut, Büro Ö-Quadrat (2021):  
Klimaschutzkonzept der Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf

**Projektlaufzeit:** Mai 2020 – April 2023

**Schulleiterin:**

Heike Flowerday  
An der Blutfinke 70  
42369 Wuppertal-Ronsdorf

**Projektkoordination an der Schule:**

Florian Otto (Lehrer)	Meike Grubert (Lehrerin)
-----------------------	--------------------------

**Weitere Mitarbeitende der Schule:**

Frank Schattevo (Lehrer)	Kayoko van Kluyve (Lehrerin)
Dennis Wolferts (Schulhausmeister)	Joanna vom Sondern (Lehrerin)
Elisabeth Machold (Lehrerin)	Johanna Krenzel (Lehrerin)
Alina Weber (Lehrerin)	

**Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH:**

Oliver Wagner	Nora Gundlach (Praktikantin)
Lena Tholen	Amelie Straßen (Praktikantin)
Lotte Nawothnig	Luisa Bischoff (Studentin / WHK)

**Büro Ö-Quadrat:**

Sebastian Albert-Seifried

---

**Impressum**

**Herausgeber:**

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH  
Döppersberg 19  
42103 Wuppertal  
www.wupperinst.org

**Ansprechperson:**

Oliver Wagner  
oliver.wagner@wupperinst.org  
Tel. +49 202 2492-188  
Fax +49 202 2492-108

**Projektinformationen im Internet:**

<https://schools4future.de/>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1	Vorgehen und Zielsetzung	7
1.2	Datengrundlage	7
1.3	Emissionsfaktoren	8
<b>2</b>	<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz</b>	<b>10</b>
2.1	Gebäudeenergie	10
2.1.1	<i>Stromverbrauch</i>	10
2.1.2	<i>Wärmeverbrauch</i>	11
2.1.3	<i>Erneuerbare Energien</i>	12
2.1.4	<i>Zusammenfassung Emissionen Gebäudeenergie</i>	13
2.2	Verkehr und Mobilität	14
2.2.1	<i>Mobilität der Schüler*innen</i>	14
2.2.2	<i>Mobilität der Lehrer*innen</i>	15
2.2.3	<i>Direkter Vergleich Schüler*innen – Lehrer*innen</i>	16
2.2.4	<i>Klassenfahrten und Schüleraustausch</i>	17
2.2.5	<i>Zusammenfassung Emissionen Verkehr / Mobilität</i>	17
2.3	Ernährung und Beschaffung	18
2.3.1	<i>Verpflegung der Schulmensa</i>	19
2.3.2	<i>Papierverbrauch</i>	22
2.4	Zusammenfassung der CO <sub>2</sub> -Bilanz	22
<b>3</b>	<b>Potenziale</b>	<b>25</b>
3.1	Gebäudeenergie	25
3.1.1	<i>Stromverbrauch</i>	25
3.1.2	<i>Wärmeverbrauch</i>	26
3.1.3	<i>Erneuerbare Energien</i>	27
3.2	Verkehr und Mobilität	29
3.2.1	<i>Schulweg-Mobilität der Schüler*innen und Lehrer*innen</i>	29
3.2.2	<i>Schulfreizeiten / Klassenfahrten</i>	30
3.3	Ernährung und Beschaffung	31
3.3.1	<i>Verpflegung der Schulmensa</i>	31
3.3.2	<i>Papierverbrauch</i>	33
<b>4</b>	<b>Maßnahmenvorschläge</b>	<b>34</b>
4.1	Übersicht der Maßnahmenvorschläge	34
4.1.1	<i>Allgemein / Schulleben</i>	37
4.1.2	<i>Energie</i>	45
4.1.3	<i>Ernährung/Beschaffung/Abfall</i>	61
4.1.4	<i>Verkehr</i>	79
4.2	Nächste Schritte zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge	88

### ***Verzeichnis von Abkürzungen, Einheiten und Symbolen***

Abb.	Abbildung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Tab.	Tabelle
%	Prozent
g	Gramm
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
%	Prozent
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
g	Gramm
kg	Kilogramm
km	Kilometer
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenstellung der CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren der unterschiedlichen Energieträger und Verkehrsmittel. ....	9
Tabelle 2: Nachfrage der fünf typischsten Gerichte der Schule .....	18
Tabelle 3: CO <sub>2</sub> -Bilanz für Erich-Fried-Gesamtschule.....	23
Tabelle 4: Potenziale für Photovoltaik auf den Gebäudedächern der Schule.....	29

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beleuchtung in der Aula (links) und in der Mensa (rechts) .....	10
Abbildung 2: Jahresdauerlinie für Strom für die Erich Fried Gesamtschule Ronsdorf .....	11
Abbildung 3: Elektrische Lastkurve der Erich Fried Gesamtschule Ronsdorf für eine Winterwoche, eine Sommerwoche und eine Woche während den Sommerferien. ....	11
Abbildung 4: Heizungskeller der Schule .....	12
Abbildung 5: Bioflam Befeuerungstechnik der Holzhackschnitzelheizung.....	12
Abbildung 6: Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Schulgebäudes.....	13
Abbildung 7: Zusammenfassung der Emissionen im Bereich Gebäudeenergie.....	14
Abbildung 8: Zusammenfassung der Emissionen im Bereich Verkehr / Mobilität (1) .....	18
Abbildung 9: Zusammenfassung Emissionen im Bereich Verkehr / Mobilität (2).....	18
Abbildung 10: Aushang der Schulmensa zu Biolebensmitteln .....	19
Abbildung 11: CO <sub>2</sub> -Bilanz Gericht 1: Spaghetti Bolognese mit Salat.....	20
Abbildung 12: Treibhausgasemissionen der einzelnen Gerichte.....	21
Abbildung 13: Treibhausgasemissionen durch Papierverbrauch.....	22
Abbildung 14: Verteilung der gesamten Emissionen .....	23
Abbildung 15: Beleuchtung in einem Flur .....	25
Abbildung 16: Ergebnisse der Mobilitätsumfrage.....	26
Abbildung 17: „Blindes“ Fenster.....	27
Abbildung 18: Potenzial für Photovoltaik auf den Schuldächern .....	28
Abbildung 19: Ergebnisse der Mobilitätsbefragung zur Fahrradnutzung .....	29
Abbildung 20: Dokumentation der Parkplatzsituation und der Abstellmöglichkeiten für Fahrräder .....	30
Abbildung 21: Typischer Wochenspeiseplan der Mensa .....	31
Abbildung 22: Befragungsergebnisse zum Thema Ernährung: Ernährungsgewohnheit .....	32
Abbildung 23: Befragungsergebnisse zum Thema Ernährung: vegetarische Gerichte.....	32
Abbildung 24: Befragungsergebnisse zum Thema Ernährung: Zusammenhang Klimawandel / Ernährung.....	33

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorgehen und Zielsetzung

Mit diesem Bericht wird eine erste CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf vorgelegt. Die Zusammenstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen wurde in Kooperation mit Schüler\*innen, Lehrer\*innen und dem Hausmeister der Schule erstellt. Hintergrund ist die Umsetzung des Klimaschutzprojekts „Schools4Future“, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird und gemeinsam vom Wuppertal Institut und dem Freiburger Büro Ö-quadrat durchgeführt wird.

Darauf aufbauend wurde gemeinsam mit Schüler\*innen, Lehrer\*innen und dem übrigen Umfeld der Schule ein Schulklimaschutzkonzept entwickelt und konkrete Maßnahmen zur Umsetzung mit finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten der Schulgemeinschaft identifiziert.

Die Grundlage für dieses Schulklimaschutzkonzept wurde durch engagierte Schüler\*innen, Lehrer\*innen und durch den Hausmeister im Zeitraum Januar bis Juni 2021 erarbeitet. Zur Umsetzung des Projektes wurden zunächst alle Schüler\*innen aufgerufen, sich an dem Projekt zu beteiligen. Aufgrund der hohen Anzahl interessierte Schüler\*innen wurde die Gruppe zu einem frühen Zeitpunkt in vier Gruppen aufgeteilt: Ernährung, Mobilität/Verkehr, Energie/Gebäude und Schulleben. In diesen Gruppen wurde die Datenerfassung mit Hilfe des vom Büro Ö-quadrat entwickelten Excel-Tools zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung organisiert, Umfragen durchgeführt und Maßnahmen zum Schutz des Klimas entwickelt und diskutiert. Die vielfältigen und umfassenden Fragestellungen, die sich innerhalb der Gruppen ergeben haben, waren Anlass die Gruppen als „Forschungsgruppen“ zu bezeichnen. Treffen innerhalb der Forschungsgruppen fanden alle 1-2 Wochen statt. Zudem wurde regelmäßig ein Treffen der „Forschungsgruppenköpfe“ (Sprecher\*innen der Gruppen) durchgeführt, um den Austausch unter den Forschungsgruppen sicherzustellen. Neben den Schüler\*innen und Lehrer\*innen sowie dem Hausmeister haben auch stets Mitarbeiter\*innen des Wuppertal Instituts an den Treffen teilgenommen. Die Ideen und Vorschläge, die innerhalb der Forschungsgruppen entwickelt und durch die Umfrage gewonnen wurden, wurden bei einem Vernetzungstreffen am 18. Juni 2021 mit weiteren Schools4Future-Schulen diskutiert. Zudem wurden gemeinsam mit den weitere Schüler\*innen zusätzliche Ideen entwickelt. Diese wurden bewertet und auf die Gegebenheiten der eigenen Schule übertragen. Dieses Schulklimaschutzkonzept wird am 1. September 2021 auf dem ersten Schulklimagipfel der Öffentlichkeit präsentiert.

## 1.2 Datengrundlage

Neben den eigenen Erhebungen (Umfrage zum Thema Schulweg, Umfrage zum Thema Schulleben/Ernährung) wurde dem Projektteam folgende Daten seitens des Schulträgers und der Schulleitung zur Verfügung gestellt:

- Stromverbrauchswerte für das Jahr 2019
- Angaben zum Verbrauch der Holzhackschnitzelanlage und des Ölbrenners
- Übersicht über die jährlich durchgeführten Klassenfahrten (Ziel und Transportmittel)
- Übersicht über die Reisen, die die Schüler\*innen im Rahmen von Schüleraustauschprogrammen vorgenommen haben
- Angaben zum Papierverbrauch

### 1.3 Emissionsfaktoren

Um über Verbrauchsmengen die entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln, bedarf es für jeden Energieträger, für Strom und auch für die Verkehrsmittel und jedes Mensagericht sogenannte CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren. Diese geben an, wie viel CO<sub>2</sub> bei der Verbrennung eines Kubikmeters Erdgas oder beim Verbrauch einer Kilowattstunde Strom, beim Verzehr einer Mahlzeit oder pro Kilometer Fahrstrecke entsteht.

So ist z.B. der Wärme- und Stromverbrauch der Schule mit unterschiedlichen CO<sub>2</sub>-Faktoren zu bewerten. Ein Kubikmeter Erdgas hat einen Energiegehalt von ca. 10 kWh. Pro Kubikmeter Erdgas entstehen 2,47 kg CO<sub>2</sub>. Auf die Kilowattstunde Wärmeenergie umgerechnet entstehen ca. 0,25 kg CO<sub>2</sub>/kWh.

Für den Stromverbrauch wird davon ausgegangen, dass der Strom mit Hilfe von verschiedenen fossilen und erneuerbaren Kraftwerken produziert wird. Es wird mit dem durchschnittlichen Strommix in Deutschland von 2019 gerechnet. Die Emissionen pro Kilowattstunde betragen laut Umweltbundesamt 401 gCO<sub>2</sub>/kWh (siehe Tabelle 1).

Im Bereich Landwirtschaft und Ernährung entstehen bei der Produktion von Nahrungsmitteln neben CO<sub>2</sub> auch Methan und Distickstoffmonoxid (auch als Lachgas bezeichnet). Diese Klimagase sind sehr wirkungsvoll. Um ihre Wirksamkeit mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen vergleichen zu können, werden sie in sogenannte CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet und in der CO<sub>2</sub>-Bilanz entsprechend berücksichtigt.

**Tabelle 1: Zusammenstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren der unterschiedlichen Energieträger und Verkehrsmittel.**

Energieträger/ Transportmittel	gCO <sub>2</sub> - Äquiva- lent	Einheit / Kommentar	Quelle	Link
Erdgas	251,9	pro kWh Endenergieverbrauc h	Öko-Institut: Endenergiebezogene Gesamtemissionen für Treibhausgase aus fossilen Energieträgern unter Einbeziehung der Bereitstellungsvorketten	<a href="#">Link</a>
Öl-leicht	320,7	pro kWh Endenergieverbrauc h		
Pkw	147	g/Pkm bei 1,5 Personen/Pkw	UBA: Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr	<a href="#">Link</a>
Flugzeug, Inland	230	g/Pkm bei 71% Auslastung		
Eisenbahn, Fernverkehr	32	g/Pkm bei 56% Auslastung		
Fernlinienbus	29	g/Pkm bei 55% Auslastung		
sonstige Reisebusse	31	g/Pkm bei 64% Auslastung		
Eisenbahn, Nahverkehr	57	g/Pkm bei 28% Auslastung		
Schulbus	32	g/Pkm bei 48% Auslastung		
Linienbus	80	g/Pkm bei 19% Auslastung		
Straßen-, Stadt- und U-Bahn	58	g/Pkm bei 19% Auslastung		
Benzin	3055	g/Liter (Endenergienutzung)		
Diesel	3058	g/Liter (Endenergienutzung)		
Strom	401	g/kWh	UBA: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2019	<a href="#">Link</a>
Emissionswerte Lebensmittel	siehe Arbeitsb lätter		Öko-Institut: Treibhausgasemissionen durch Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln	<a href="#">Link</a>

## 2 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Im Folgenden wird die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz auf Basis der im CO<sub>2</sub>-Bilanzierungstool errechneten Daten, für die Bereiche Gebäudeenergie, Verkehr und Mobilität sowie Ernährung und Beschaffung betrachtet, sodass am Ende die gesamte CO<sub>2</sub>-Bilanz analysiert werden kann.

### 2.1 Gebäudeenergie

In der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wird zunächst die Gebäudeenergie, also der Strom- und Wärmeverbrauch sowie die Stromerzeugung durch die vorhandene Photovoltaik-Anlage betrachtet. All diese Werte wurden für das Schulgebäude erfasst. Zu der Schule gehört eine Turnhalle, die auch von Dritten genutzt wird. Dieser Energieverbrauch wird aber der Einfachheit halber mitgezählt. Die beheizte Fläche beträgt dabei 30.478 m<sup>2</sup>.

In der Schule werden bereits zahlreiche Maßnahmen zum Energiesparen umgesetzt. So wird beispielsweise in vielen Klassen ein Energiespardienst eingeteilt.

#### 2.1.1 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch im Jahr 2019 betrug an der Schule 963.003 kWh und ist für 386.164 kg CO<sub>2</sub> verantwortlich. Bezogen wird Ökostrom von den Wuppertaler Stadtwerken (WSW). Der Emissionsfaktor für Strom beträgt 0,401 kg CO<sub>2</sub>/kWh.

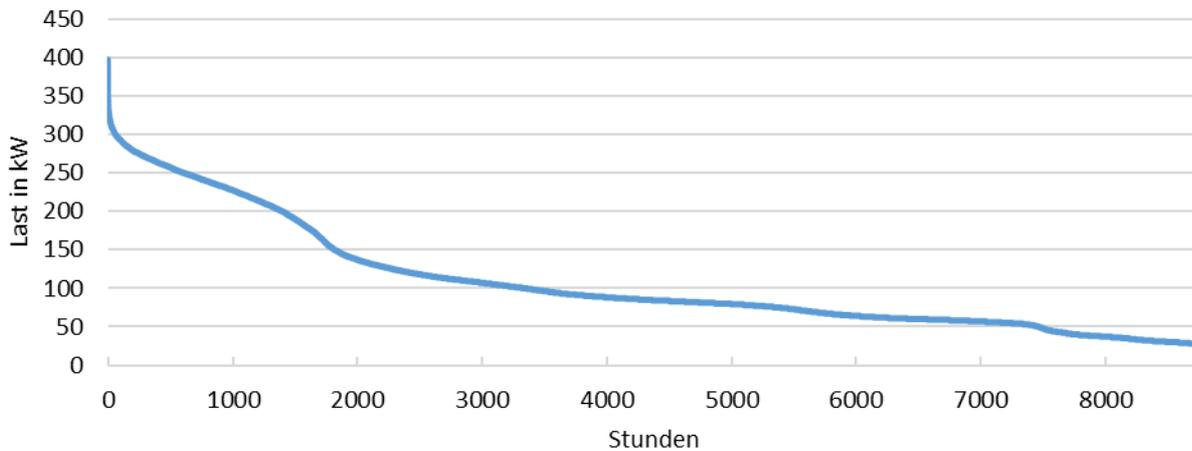


Abbildung 1: Beleuchtung in der Aula (links) und in der Mensa (rechts)

Strom wird für eine Vielzahl von Anwendungen gebraucht, wie zum Beispiel für Pumpen, die Wasser zu den Heizkörpern in den Klassenzimmern transportieren, für Computer und für die Beleuchtung. In der Mensa, in der Aula und im Foyer sind schon stromsparende LEDs im Einsatz. Jedoch sind auch noch veraltete Leuchtstoffröhren und Halogenleuchten vorhanden. In der Aula ist zudem eine veraltete Bühnentechnik mit einem hohen Energieverbrauch von insgesamt ca. 15 KW vorhanden.

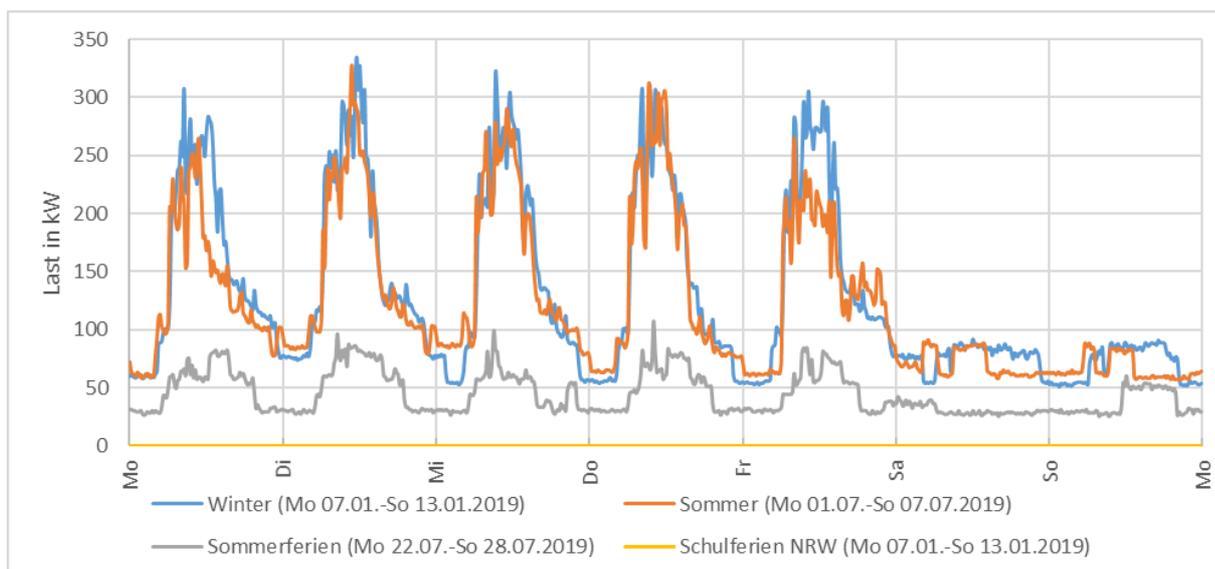
[Abbildung 2](#) zeigt die Jahresdauerlinie für Strom für die Erich Fried Gesamtschule. Bereits anhand der Jahresdauerlinie ist die relativ hohe Grundlast von ca. 50 kW zu erkennen, die an über 7.000 Stunden im Jahr anliegt. [Abbildung 3](#) zeigt die elektrische Lastkurve für eine Winterwoche, eine Sommerwoche und eine Woche

während der Sommerferien. Der Strombedarf im Sommer ist annähernd gleich hoch wie im Winter, was Einsparpotentiale bei der Beleuchtungssteuerung und den Heizungspumpen nahelegt.



**Abbildung 2: Jahresdauerlinie für Strom für die Erich Fried Gesamtschule Ronsdorf**

Quelle: Gebäudemanagement der Stadt Wuppertal



**Abbildung 3: Elektrische Lastkurve der Erich Fried Gesamtschule Ronsdorf für eine Winterwoche, eine Sommerwoche und eine Woche während den Sommerferien.**

Quelle: Gebäudemanagement der Stadt Wuppertal

## 2.1.2 Wärmeverbrauch

Die Schule heizt sowohl Heizöl, Erdgas sowie Holz. Der größte Teil des Heizbedarfs wird über eine 800 kW Holzhackschnitzel-Heizanlage (Baujahr 2006) abgedeckt. Als Redundanzheizkessel steht ein 1.512 kW Ölbrenner bereit (Baujahr 1978). Der Verbrauch an Heizöl im Jahr 2019 betrug rund 138.692 Liter, dazu kommt die Verwendung von 551.540 kg Holzhackschnitzel. Die Holzhackschnitzel werden von der Wuppertaler Gesa bezogen, das Öl läuft über einen Rahmenzeitvertrag mit diversen Anbietern. Der Anteil an Erdgas beträgt 139.570 kWh.



Abbildung 4: Heizungskeller der Schule

Hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Heizöls sowie den Holzhackschnitzeln lässt sich festhalten, dass ersteres 440.763 kg CO<sub>2</sub> und damit rund zehnmals so viel CO<sub>2</sub> verursacht wie die Holzhackschnitzelheizung (40.814 kg CO<sub>2</sub>). Dazu kommen 35.158 kg CO<sub>2</sub> für die Nutzung von Erdgas. Somit betragen die Gesamtemissionen im Jahr 2019 im Bereich der Gebäudeenergie 516.735 kg CO<sub>2</sub>. Es lässt sich festhalten, dass die Holzhackschnitzelheizung deutlich klimafreundlicher ist als Öl und Gas, die eine sehr schlechte CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen.



Abbildung 5: Bioflamm Befeuerungstechnik der Holzhackschnitzelheizung

### 2.1.3 Erneuerbare Energien

An der Schule ist eine kleine Photovoltaik-Anlage mit einer installierten Leistung von 5,5 kWp vorhanden. Die Ausrichtung entspricht 180 Grad Süd, die Neigung 30 Grad. Errechnet wurde für diese Parameter am Standort Wuppertal ein spezifischer jährlicher Ertrag von 895 kWh pro kWp. Der absolute Solarertrag beträgt damit 4.923 kWh pro Jahr. Die klimafreundliche Stromerzeugung mit der PV-Anlage führt dazu, dass 1.974 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden können. Insgesamt beträgt der Anteil der PV-Erzeugung an dem gesamten Stromverbrauch der Schule aber nur 1%. Hinzu kommt, dass die Anlage nach einem Montagefehler derzeit keinen Strom einspeist und somit auch keinen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Alle

verantwortlichen Stellen wurden darüber informiert und es fand ein Ortstermin statt, damit dieser Umstand bald beendet werden kann.



Abbildung 6: Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Schulgebäudes

#### 2.1.4 Zusammenfassung Emissionen Gebäudeenergie

Die Emissionen im Bereich Gebäudeenergie, also der Strom- als auch der Wärmebedarf der Schule beträgt 900.925 kg CO<sub>2</sub>. Die folgende Abbildung illustriert die einzelnen Bereiche. Hierbei ist auch eine Gutschrift für die Photovoltaikanlage mit eingerechnet. Wie in der Abbildung zu sehen, ist die Einsparung der PV-Anlage jedoch sehr gering. Hinzu kommt, dass die Anlage derzeit (Juni 2021) durch einen Defekt keinen Strom einspeist.

Bei 1495 Schüler\*innen und Lehrer\*innen entsprechen die Berechnungen Emissionen in Höhe von 603 kg CO<sub>2</sub> pro Person und Jahr für die Energie- und Wärmeversorgung.

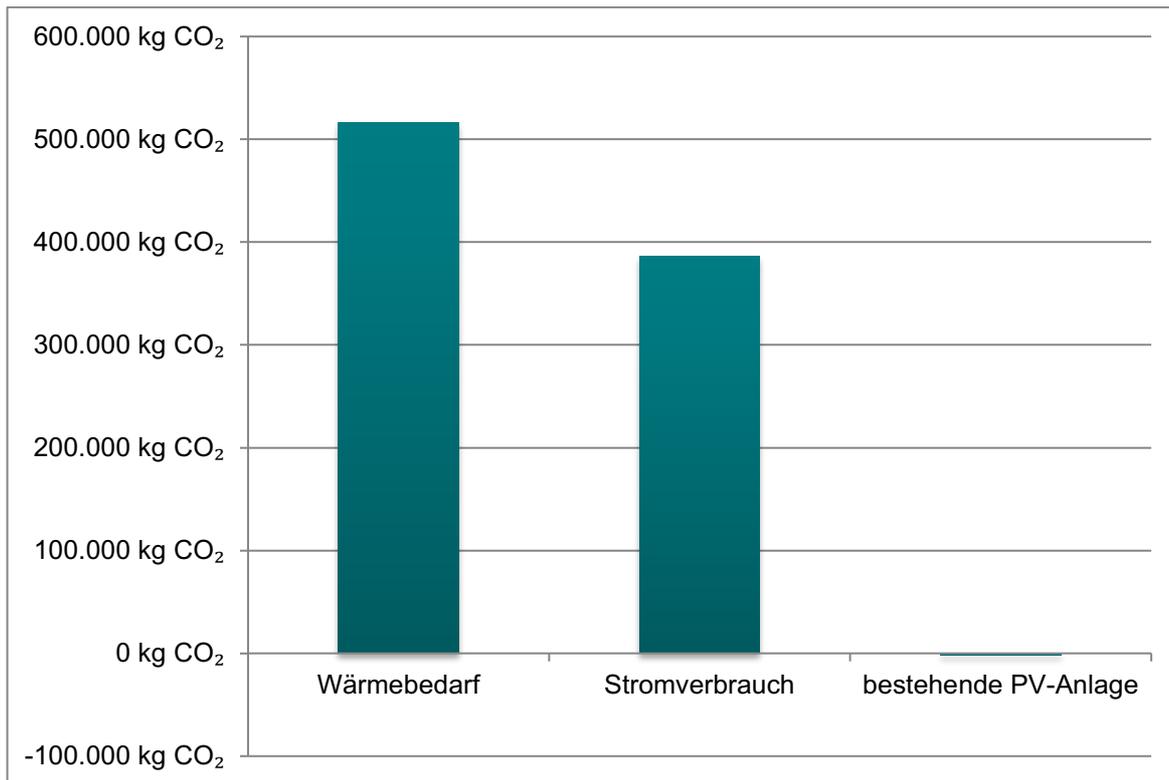


Abbildung 7: Zusammenfassung der Emissionen im Bereich Gebäudeenergie

## 2.2 Verkehr und Mobilität

Für den Bereich Verkehr & Mobilität wurde eine Online-Umfrage durchgeführt, an welcher alle Schüler\*innen sowie Lehrkräften teilnehmen konnten. Die Antworten auf die Fragen wurden direkt in das Excel-Tool übertragen.

### 2.2.1 Mobilität der Schüler\*innen

An der Mobilitätsumfrage nahmen fast 600 Schüler\*innen teil. Ein Teil der Antworten konnte nicht verwertet werden, weil offensichtliche Quatschantworten gegeben wurden (etwa ein Schulweg von mehreren Tausend Kilometern) oder weil wichtige Angaben nicht gemacht wurden (etwa die Wahl des Verkehrsmittels fehlte). Dennoch konnte eine sehr beachtliche Anzahl von 584 Antworten ausgewertet werden. Vor dem Hintergrund der Anzahl aller Schüler\*innen der Schule stellt dies eine Teilnahmequote von beeindruckenden 42,6% dar. Somit ist die Stichprobe groß genug, um auf die Grundgesamtheit, also alle 1370 Schüler\*innen, schließen und von einer repräsentativen Umfrage sprechen zu können.

Laut Umfrage beträgt die durchschnittliche Weglänge der Schüler\*innen 5,3 Kilometer. Im Frühjahr bis Herbst fährt der Großteil der Schüler\*innen mit dem Schulbus (45,9%), die zweithäufigste Nennung war zu Fuß gehen (24,5%). Das Fahrrad nehmen daneben nur 43 Schüler\*innen (7,4%). Die Nennung des Autos Typ Kleinwagen stellt 9,08% dar, das Mittelklasse-Auto wurde 50 mal genannt (8,56%) und das Auto Typ Oberklasse 10-mal (1,71%). Die Auswertung der Umfrage ergibt damit zunächst, dass der Anteil an Schüler\*innen, die mit dem Auto beziehungsweise dem „Elterntaxi“ zur Schule kommen, relativ klein zu sein scheint. Addiert man

jedoch die Nennung des Autos, unabhängig von der Art des Autos, kommt man auf einen Gesamtanteil von 19,3%. Bedeutend wird dies insbesondere im Hinblick auf die verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich der Mobilität der Schüler\*innen. Zunächst sollen jedoch noch die Zahlen für den Winter betrachtet werden. Im Winter verändert sich der Anteil von Busfahrenden fast nicht, während der Anteil von Schüler\*innen, die zu Fuß gehen um wenige Prozentpunkte sinkt (auf 21,2%) sowie der Anteil an Fahrradfahrenden auf 0,5% sinkt. Leicht ansteigend ist im Winter die Nennung des Autos (aller Arten). Erneut zusammengenommen, steigt der Anteil des Autos auf 30,7%.

Zuletzt werden die Anteile der Verkehrsmittel an der Gesamtwegstrecke sowie die durch die Verkehrsmittelwahl der Schüler\*innen für ihren Schulweg verursachten CO<sub>2</sub> -Emissionen analysiert. Die Nennung des zu Fuß Gehens sowie des Fahrradfahrens machen immerhin 12% der Gesamtstrecke der zurückgelegten Wegstrecke aller Schüler\*innen (316.639 km) aus und da hier logischerweise keinerlei CO<sub>2</sub> -Emissionen anfallen, ist dieser Teil der Wegstrecken besonders klimafreundlich zu bewerten. Der Schulbus macht, zusammen mit anderen öffentlichen Verkehrsmitteln, 59% der Gesamtstrecke aus, während der Anteil des Autos hier bei 26% liegt. Betrachtet man nun die verursachten CO<sub>2</sub> -Emissionen, fällt auf, dass das Auto für 65% aller Emissionen im Bereich des Schulwegs der Schüler\*innen verantwortlich ist, der Bus lediglich für 33%. Konkret emittieren die gewählten Kleinwagen 31.590kg CO<sub>2</sub>, die Mittelklasse-Autos sogar 46.365kg CO<sub>2</sub> und die Oberklasse-Autos 18.309kg CO<sub>2</sub>. Zusammengenommen verursachen die Autos also 96.264kg CO<sub>2</sub>, während der Bus 48.805kg CO<sub>2</sub> verursacht; also nur etwa die Hälfte und das, obwohl er viel mehr Schüler\*innen transportiert. Es wird deutlich, dass die Wahl des Busfahrens somit eindeutig klimafreundlicher ist als das „Elterntaxi“. Insgesamt entstehen durch die unterschiedliche Bewältigung des Schulweges seitens der Schüler\*innen 149.049,27kg CO<sub>2</sub>.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Wahl des Busfahrens sowie des zu Fuß Gehens auf Platz 1 und 2 aller Nennungen zum Verkehrsmittel stehen. Nimmt man jedoch die Nennung aller Autoarten (Kleinwagen, Mittel- und Oberklasse) zusammen, rutscht das zu Fuß gehen auf Platz 3. Dies schlägt sich schließlich auch in der Auswertung der CO<sub>2</sub> -Emissionen nieder; die verursachten Emissionen der Autos sind etwa doppelt so hoch wie die des Busses.

## 2.2.2 Mobilität der Lehrer\*innen

Seitens der Lehrkräfte nahmen 66 Personen an der Befragung teil, dies stellt eine Teilnahmequote von 52,8% dar. Somit gilt, ebenso wie für die Schüler\*innen, dass die Stichprobe groß genug ist, um auf die Grundgesamtheit, also alle 125 Lehrer\*innen, schließen und von einer repräsentativen Umfrage sprechen zu können.

Die durchschnittliche Weglänge beträgt mit 19,4 Kilometern knapp 14 Kilometer mehr als die der Schüler\*innen. In den Jahreszeiten Frühling bis Herbst fahren die meisten Lehrkräfte (22 Nennungen; Anteil in Prozent: 33,3%) mit dem Kleinwagen, 18 mit einem Mittelklasse-Auto (27,3%) und immerhin 10 (15,2%) mit dem Fahrrad. Nimmt man zu den Kleinwagen und Mittelklasse-Autos noch die Angabe Oberklasse-Auto (1,5%) hinzu, ergibt sich an Autos ein hoher Gesamtanteil von 62,1%.

Im Winter sinkt der Prozentsatz an Fahrradfahrenden auf 4,5% und der Anteil an Lehrer\*innen, die mit dem Auto fahren, nimmt zu. So geben 24 Lehrkräfte (36,4%) an, im Winter den Kleinwagen zu nehmen, 25 (37,9%) fahren mit einem Mittelklasse-Auto und 7 (10,6%) mit einem Oberklasse-Auto. Somit ergibt sich im Winter ein Auto-Gesamtanteil von 84,8%. Vor dem Hintergrund, dass in den wärmeren Monaten der Anteil an Lehrer\*innen, die mit einem Oberklasse-Auto zur Schule fahren lediglich bei 1,5% liegt, ist also besonders hier ein deutlicher Anstieg gegenüber den wärmeren Monaten zu beobachten. Der Schulbus sowie andere öffentliche Verkehrsmittel stellen im Sommer 7,6% aller gewählten Verkehrsmittel der Lehrkräfte dar, im Winter liegt ihr Anteil bei 6,1%; somit fällt die Wahl auf den Bus oder andere öffentliche Verkehrsmittel deutlich seltener als bei den Schüler\*innen. Ein Grund für den geringen Anteil bei der ÖPNV-Nutzung könnte sein, dass die Lehrer\*innen vor Dienstbeginn ungern gemeinsam mit den Schüler\*innen im Schulbus sitzen möchten.

Beim Blick auf die von der Mobilität verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen seitens der Lehrkräfte fällt auf, dass sie mit 106.210,73kg CO<sub>2</sub>, obwohl es viel mehr Schüler\*innen als Lehrer\*innen gibt, insgesamt nur rund 43.000kg weniger CO<sub>2</sub> als die Schüler\*innen verursachen. Vor dem Hintergrund, dass der Anteil an Lehrkräften bei lediglich 8,36% liegt (bei Berücksichtigung der Schüler\*innen und Lehrer\*innen), sind die Emissionen pro Lehrer\*in daher viel höher als die spezifischen Emissionen pro Schüler\*in. Ihr Anteil an allen Emissionen im Bereich des Schulwegs beträgt 41,61%, und die der Schüler\*innen die restlichen 58,39%. Von den Emissionen, welche seitens der Lehrer\*innen verursacht werden, liegt der Anteil des Autos mit 98% (104.257kg CO<sub>2</sub>) deutlich und mit weitem Abstand zum ÖPNV vorn.

Zusammenfassend lässt sich hier nun also festhalten, dass die von den verhältnismäßig wenigen Lehrkräften verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen einen erheblichen Anteil aller Emissionen, die auf die Bewältigung des Schulwegs entfallen, ausmachen und dass dies dem Fokus auf das Auto als Verkehrsmittel Nr. 1 geschuldet ist.

### 2.2.3 Direkter Vergleich Schüler\*innen – Lehrer\*innen

Die 125 Lehrer\*innen legen alle zusammen auf ihrem Schulweg in einem Jahr ca. 874.000 km zurück. Dies entspricht der Strecke von 21,8 Erdumrundungen. Dafür verursachen sie jährlich 106.210 kg CO<sub>2</sub>. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Lehrer\*innen ist dementsprechend im Durchschnitt 850 kg groß.

Die 1370 Schüler\*innen legen alle zusammen auf ihrem Schulweg in einem Jahr ca. 2.591.000 km zurück. Dies entspricht der Strecke von fast 65 Erdumrundungen. Dafür verursachen sie jährlich 149.049 kg CO<sub>2</sub>. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Schüler\*innen ist dementsprechend im Durchschnitt 108 kg groß.

Die Lehrer\*innen kommen entsprechend siebeneinhalb mal so klimaschädlich zur Schule wie die Schüler\*innen.

## 2.2.4 Klassenfahrten und Schüleraustausch

Im Bereich der Klassenfahrten und Schüleraustausche wurden insgesamt 39 Angaben für das Jahr 2019 gemacht. Die meisten Ziele befinden sich in unmittelbarer Umgebung der Schule und werden in der Regel zu Fuß erreicht. Mit weitem Abstand spielt der Tagesausflug zur Ronsdorfer Talsperre die größte Rolle. 700 Personen gingen dort insgesamt zu Fuß hin und verbrachten somit im nahen Umfeld einen Wandertag. Auch das zweithäufigste Ziel wurde ausschließlich zu Fuß angesteuert, die Ronsdorfer City (230 Teilnehmende insgesamt). An dritter Stelle folgt der Besuch des Landtags in Düsseldorf, an dem 180 Personen teilnahmen und dort mit dem ÖPNV anreisten. Ebenso wurden die übrigen Nahziele (etwa die Eishalle in Solingen) mit dem ÖPNV angesteuert.

Bei der Betrachtung der Fahrten spielen hinsichtlich des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes besonders die Flugreisen nach Italien (Rom und Sirmione) eine tragende Rolle. Die Klassenfahrt nach Rom mit 42 Teilnehmenden ist verantwortlich für 18.403,56kg CO<sub>2</sub> und die nach Sirmione mit 58 Teilnehmenden für 14.805,66kg CO<sub>2</sub>.

Die Fahrten nach London, England sowie Fügen, Österreich, welche mit dem Reisebus bewältigt wurden, verursachten 1.560,00kg sowie 1.950,00kg CO<sub>2</sub>, also auch zusammengenommen (3.510kg CO<sub>2</sub>) weitaus weniger als beispielsweise die Flugreise nach Rom. London liegt 600km von Wuppertal entfernt; Sirmione deutlich mehr (über 1.000 km). Fügen liegt mit 750km dazwischen. Insbesondere die Klassenfahrt nach Sirmione am Gardasee hat viel vermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, weil sie mit dem Flugzeug stattfand.

Daneben fand ein Schüleraustausch nach Sassuolo statt mit insgesamt 70 Teilnehmenden. Es handelt sich ebenfalls um eine Flugreise, die Entfernung beträgt 810km. Berechnet werden für diesen Austausch, basierend auf Rechnungen von atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Emissionen in einer Höhe von 35.840,00 kg.

Es lässt sich festhalten, dass die beiden innereuropäischen Flugreisen nach Italien für 33.209,22kg CO<sub>2</sub> verantwortlich sind, dies ist ein Anteil an allen Emissionen im Bereich Klassenfahrten und Schüleraustausch von 74%. Fahrten mit dem Reisebus emittieren bei ähnlicher Wegstrecke weitaus weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## 2.2.5 Zusammenfassung Emissionen Verkehr / Mobilität

In der folgenden Abbildung und in der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse aller mobilitätsbedingten Emissionen zusammengefasst. Die Mobilität im Zusammenhang mit der Schule ist im Jahr 2019 für rund 300 Tonnen CO<sub>2</sub> verantwortlich.

Emissionen für Schulweg Schüler*innen	149.049 kg CO <sub>2</sub>
Emissionen für Schulweg Lehrer*innen	106.211 kg CO <sub>2</sub>
Emissionen Klassenfahrten	45.108 kg CO <sub>2</sub>
Emissionen Schüleraustausch	35.840 kg CO <sub>2</sub>
<b>Zwischenbilanz Verkehr &amp; Mobilität</b>	<b>300.368 kg CO<sub>2</sub></b>

Abbildung 8: Zusammenfassung der Emissionen im Bereich Verkehr / Mobilität (1)

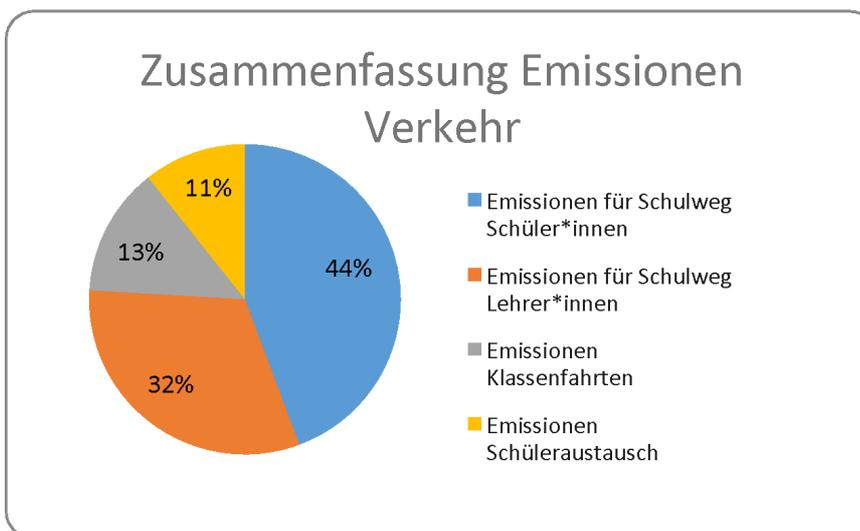


Abbildung 9: Zusammenfassung Emissionen im Bereich Verkehr / Mobilität (2)

### 2.3 Ernährung und Beschaffung

Für den Bereich der Ernährung wurde davon ausgegangen, dass ein zufällig ausgewählter Tag stellvertretend für ein ganzes Jahr hochgerechnet werden kann. Dazu wurden fünf an diesem Tag angebotene Gerichte hinsichtlich ihrer Zutaten und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zusammengestellt und die Anzahl der verkauften Gerichte ermittelt. Es ergibt sich folgende Nachfrage, die einen typischen Tag darstellt.

Tabelle 2: Nachfrage der fünf typischsten Gerichte der Schule

	Name des Gerichtes	Verkaufte Portionen
Gericht 1	Spaghetti Bolognese mit Salat	420
Gericht 2	Veg. Spaghetti mit Salat	39
Gericht 3	Wirsingintopf	79
Gericht 4	Pizza mit Salat	39
Gericht 5	Nudelbar mit Salat	158

In dieser Bilanz werden lediglich die Treibhausgasemissionen erfasst, die tatsächlich mit den verkauften Gerichten einhergehen. Ein Vergleich mit anderen Schulen ist hier sehr schwer möglich. Wenn eine Schule beispielsweise keine Kantine hat, dann essen die Schüler\*innen an Imbissen in der Nähe oder zu Hause, was auch (in der Regel sogar noch höhere) Emissionen verursacht. Diese Emissionen gehen jedoch nicht in die Bilanz mit ein. Mit anderen Worten: Am klimafreundlichsten wäre die Mensa, bei der niemand essen mag, was natürlich kein sinnvolles Ziel ist. Daher muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass die Mensa einen hohen Anteil an der Mittagsversorgung hat, somit sehr gut angenommen wird.

Insgesamt achtet die Mensa sehr darauf, dass größtenteils Bioprodukte verwendet werden. Zudem werden in der Regel regionale und saisonale Speisen angeboten. Dadurch werden Emissionen eingespart, weil die Lebensmittel keine weiteren Transportwege hinter sich haben und Bio-Lebensmittel etwas weniger CO<sub>2</sub> - verursachen als konventionell erzeugte Lebensmittel.

**Mensaverein an der Gesamtschule Ronsdorf e.V.**  
**Liebe Gäste,**  
**wir bieten Ihnen/Euch**  
**folgende Lebensmittel**  
**ausschließlich in BIO-Qualität an:**



<b>Gemüse/Obst</b> gesamtes Obst alle Früchte Blumenkohl Brokkoli Champignons Chinakohl Eisbergsalat Erbsen Fenchel Grüne Bohnen Kohlrabi Kopfsalat Kräuter/Gewürze Kürbis Mais Mangold Möhren Pastinake Porree Rote Beete Rotkohl Schlangengurken Sellerie Spargel Spinat Spitzkohl Tomaten Wirsing Wurzel Petersilie Zucchini Zwiebeln	<b>Trockenartikel</b> Backpulver Couscous Gerstenmalzextrakt Götterspeise Kirschen und Zitrone Grünkernschrot Hefe Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen) Kuvertüre Leinsamen Maisstärke Naturreis halblang Rundkornreis Oliven Olivenöl Sesam Shoyu Sonnenblumenöl Sultaninen Tomatenpulpa Weizengrieß Weizenmehl Type 1050 Weizen Weizenvollkornmehl	<b>Fleisch</b> Rindfleisch Hähnchenfleisch Putenfleisch Schweinefleisch außer Kohlrölade gefüllte Paprika Zwiebelmett
		<b>Milchprodukte</b> Milch Joghurt Quark Gouda Mozzarella Parmesan Saure Sahne Sahne Schafsfeta
		<b>Eier</b>
	<p><b>Sollten wir ein Lebensmittel ausnahmsweise nicht in BIO-Qualität anbieten können, informieren wir Sie/Euch darüber.</b>            27.01.2014</p>	

Abbildung 10: Aushang der Schulmensa zu Biolebensmitteln

### 2.3.1 Verpflegung der Schulmensa

Das mit 420 verkauften Mahlzeiten am stärksten nachgefragte Gericht ist Spaghetti Bolognese mit Salat. Hier machen Teigwaren den Großteil der Zutaten (134 g) aus, sie sind zugleich die einzige Zutat, welche nicht in Bioqualität verwendet wurde. In Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen dieses Gerichts wird deutlich, dass das biologisch erzeugte Rindfleisch, dessen Menge am Gericht nur 20g ausmacht, für den Großteil der Emissionen (205 g CO<sub>2</sub> 48,24 %) einer Portion des Gerichts (425 g CO<sub>2</sub>) verantwortlich ist. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Nudeln liegen mit 123 g (28,94%)

dahinter. Der Käse (57 g CO<sub>2</sub>) sowie die Sahne (21 g CO<sub>2</sub>) folgen. Am besten schneidet das frische Gemüse ab, es ist lediglich für 5 g CO<sub>2</sub> pro Portion verantwortlich, während das Tiefkühlgemüse, ebenso wie das frische Gemüse in Bioqualität, mehr als doppelte (13 g CO<sub>2</sub>) verursacht. Begründen lässt sich dies mit den Emissionen, welche die Tiefkühlung verursacht. Schließlich verursacht eine Portion Spaghetti Bolognese, so wie sie in der Mensa zubereitet und verkauft wird, 425 g CO<sub>2</sub>. Da dieses Gericht am Stichprobentag 420-mal verkauft wurde, ist es für 178,45 kg CO<sub>2</sub> verantwortlich. Dies entspricht einem Anteil von 61,15 % an allen Emissionen im Bereich der Kantine.

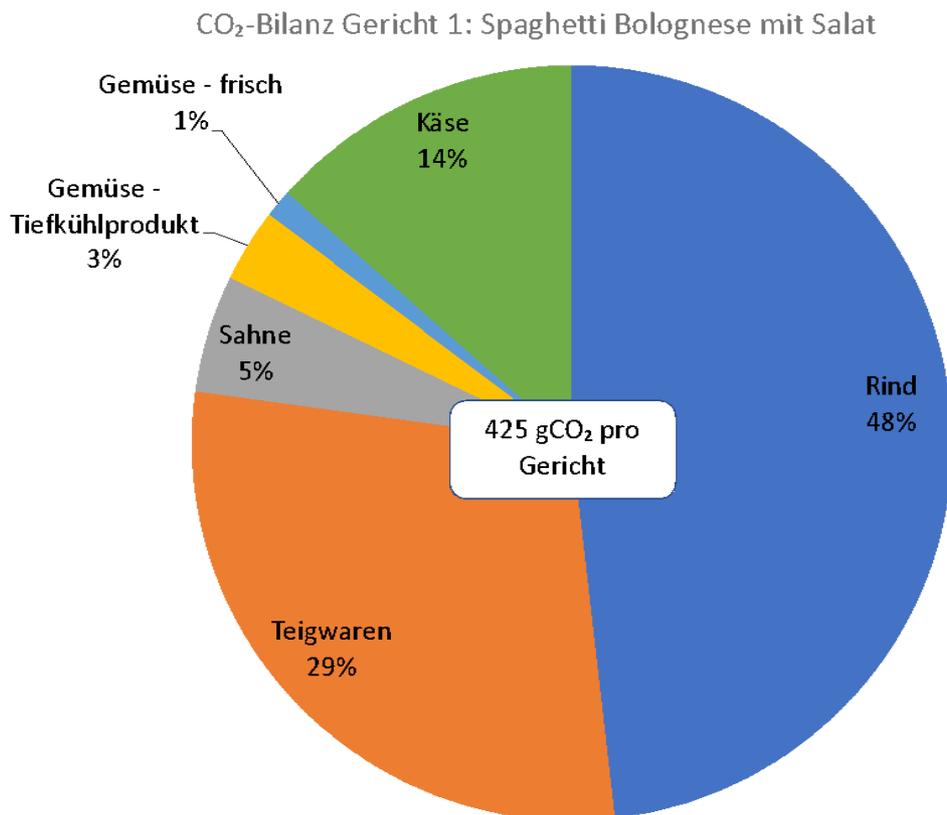


Abbildung 11: CO<sub>2</sub>-Bilanz Gericht 1: Spaghetti Bolognese mit Salat

Die Nudelbar mit Salat wurde am zweithäufigsten nachgefragt (158 verkaufte Mahlzeiten). Auch die hier verwendeten Teigwaren sind kein Bioprodukt. Und auch hier ist es das Rindfleisch, welches mit 123 g CO<sub>2</sub> (39,05 %) pro Portion den größten Anteil aller Emissionen des Gerichts (315 g CO<sub>2</sub>) ausmacht, gefolgt von den Nudeln mit 101 g CO<sub>2</sub>. Jedoch wird in diesem Gericht auch Butter verwendet, welche mit 19,88 g CO<sub>2</sub> pro einem Gramm beinahe doppelt so viele Emissionen verursacht wie Rindfleisch. Ihr Anteil an den Emissionen in diesem Gericht ist jedoch aufgrund der geringen Menge von 2g verhältnismäßig niedrig (40 g CO<sub>2</sub>; 12,70 %). Der Käse liegt mit einem Anteil von 10,16 % (32 g CO<sub>2</sub>) knapp dahinter. Insgesamt verursacht eine Portion dieses Gerichts durchschnittlich 315 g CO<sub>2</sub>, rund 90 g weniger als das klimafreundlichste Gericht (vegetarische Spaghetti mit Salat (227g CO<sub>2</sub>)). Mit 158 verkauften Portionen liegt der Anteil der Emissionen der Nudelbar bei 17,03 % aller Emissionen der Kantine.

Insgesamt verursachen die an einem Tag verkauften Gerichte in der Kantine 291,82 kg CO<sub>2</sub>. Hochgerechnet auf ein Jahr entspricht dies 51.945 kg CO<sub>2</sub>. Die vegetarischen Spaghetti mit Salat stellen mit 227 g CO<sub>2</sub> das emissionsärmste Gericht dar, es wurde allerdings nur 39-mal verkauft, genau so häufig wie die Pizza mit Salat. Diese verursacht mit 457 g CO<sub>2</sub> pro Portion jedoch weitaus mehr Emissionen. Dies liegt vor allem an dem Käse. Er macht 84,46 % der gesamten Emissionen des Gerichts aus.

Zusammenfassend lässt sich hervorheben, dass der Anteil an Lebensmitteln in Bioqualität in der Kantine sehr gut ist. In der Stichprobe waren es lediglich die Nudeln, welche keine Bioqualität hatten. Und auch der Aspekt der regionalen und damit auch saisonalen Beschaffung ist positiv zu bewerten. Hier sind es ebenfalls nur die Teigwaren sowie die Sahne und das Tiefkühlgemüse, welche kein lokales Produkt darstellen. Insgesamt zeigt sich so ein erfreulich gutes Ergebnis hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Belastung durch die Schulmensa. Dies betrifft zumindest das Angebot der zur Wahl stehenden Menüs. Verbesserungspotenzial besteht vor allem noch bei der Nachfrage. Leider wurde das klimafreundlichste Gericht (vegetarische Spaghetti mit Salat (227 g CO<sub>2</sub>)) nur am vierthäufigsten verkauft, dabei verursacht es nicht nur weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern hat einen ähnlichen Nährwert (648 kcal) wie die Fleischbolognese (677 kcal). Somit kann davon ausgegangen werden, dass es bei einer besseren CO<sub>2</sub>-Bilanz ebenso satt macht. Die Nudelbar, welche am zweitklimafreundlichsten ist, wurde dagegen auch am zweithäufigsten gewählt und stellt somit eine gute Alternative dar.

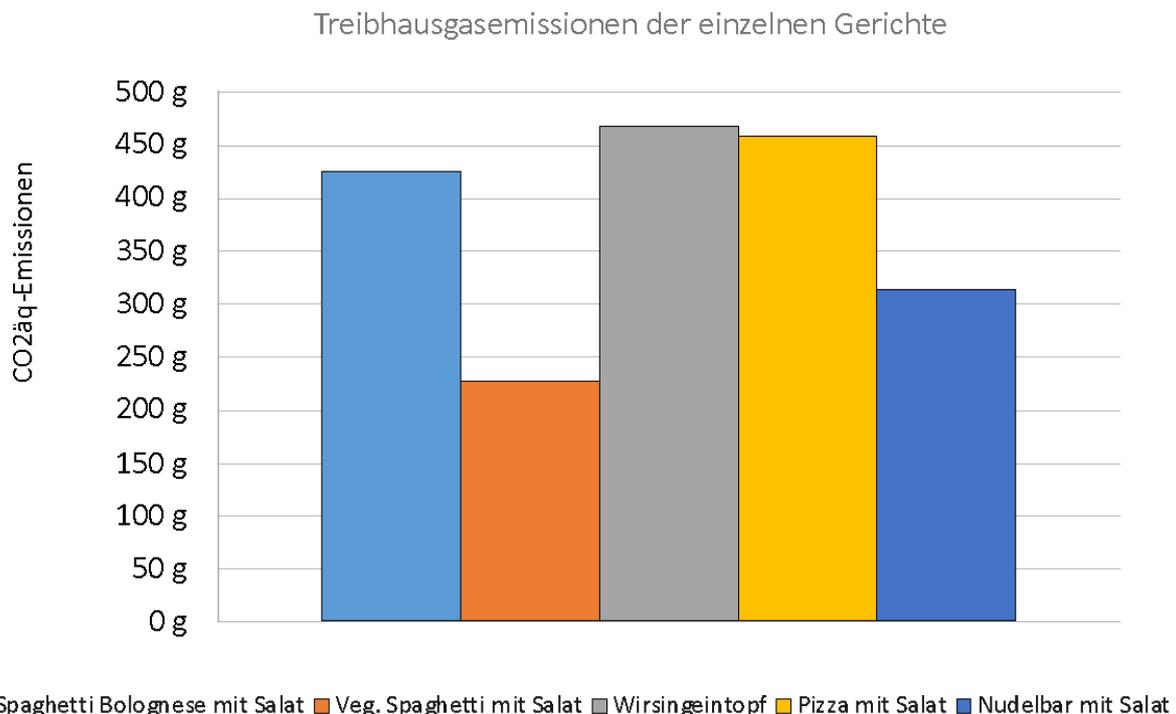


Abbildung 12: Treibhausgasemissionen der einzelnen Gerichte

Insgesamt erfreut sich die Mensa einer sehr guten Nachfrage. Dies könnte auch daran liegen, dass es eine im Vergleich zu anderen Schulkantinen vermutlich gut schmeckt und es ein abwechslungsreiches Angebot an vegetarischen Gerichten gibt.

### 2.3.2 Papierverbrauch

Beim Papierverbrauch wird unterschieden zwischen drei verschiedene Papierarten. Dies sind:

1. Kopierpapier,
2. Papierhandtücher sowie
3. Klopapier.

Kopierpapier macht mit einer Menge von 870.000 DIN-A4-Blättern (80g/m<sup>2</sup>) pro Schuljahr den größten Posten aus. Dies entspricht einer Papiermenge von 4.350kg Papier pro Schuljahr. Papierhandtücher werden an der Schule gar nicht verwendet (es gibt Heißlufttrockner zum Trocknen der Hände). Der Verbrauch von Klopapier ist naturgemäß unvermeidbar und liegt bei 130kg Papier pro Schuljahr.

Es handelt sich sowohl beim Kopier-, als auch beim Klopapier um Recyclingpapier, für welches 0.886kg CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilogramm Papier berechnet werden. Frischfaserpapier ist mit 1.060kg CO<sub>2</sub> pro Kilogramm Papier deutlich schädlicher für das Klima. In Summe ergeben sich im Bereich des Papierverbrauchs der Schule CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 3.969 Kilogramm. Dabei entfällt der Großteil (3.854kg CO<sub>2</sub>, 97,10%) auf den Kopierpapierverbrauch, während das Klopapier eine geringfügigere Rolle spielt (115kg CO<sub>2</sub>, 2,90%).

Treibhausgasemissionen durch Papierverbrauch

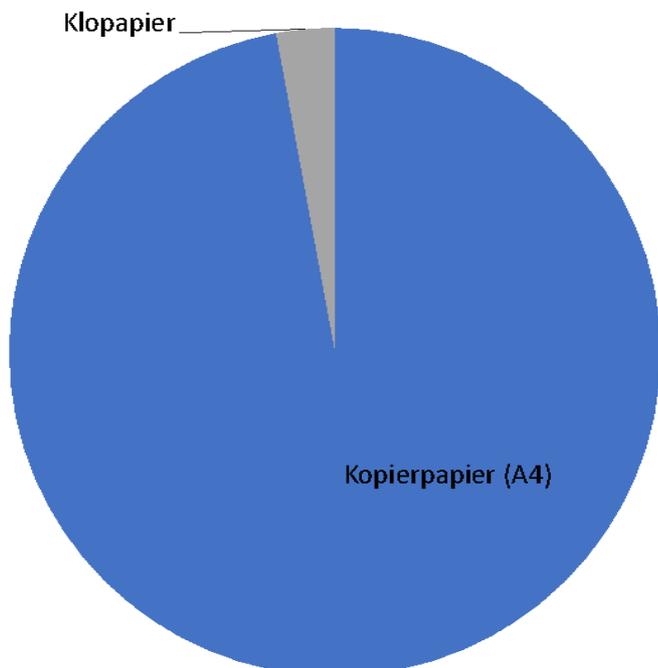
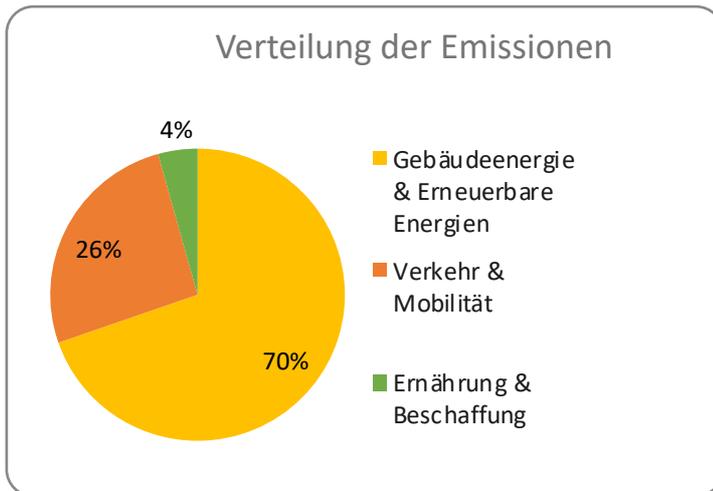


Abbildung 13: Treibhausgasemissionen durch Papierverbrauch

## 2.4 Zusammenfassung der CO<sub>2</sub>-Bilanz

An dieser Stelle soll das Ergebnis der gesamten CO<sub>2</sub>-Bilanz betrachtet werden.



**Abbildung 14: Verteilung der gesamten Emissionen**

Es ist zu sehen, dass der Bereich der Gebäudeenergie & Erneuerbare Energien mit 70% den größten Anteil aller CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schule ausmacht und hier somit besonders große Anstrengungen für konkrete Maßnahmen unternommen werden sollten. Daneben entfallen auf den Bereich Verkehr & Mobilität 26% und auf den Bereich Ernährung & Beschaffung lediglich 4% der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schule.

Beginnend mit dem ersten Bereich der Gebäudeenergie & Erneuerbare Energien lässt sich festhalten, dass insbesondere der Wärmebedarf viel CO<sub>2</sub> verursacht, nämlich 516.734,82kg. Begründen lässt sich dies mit der Verwendung von Heizöl, welches mit einem Emissionsfaktor von 3,18 kg CO<sub>2</sub> auf einen Liter unter allen Energieträgern am schlechtesten abschneidet.

Der Stromverbrauch ist für 386.164,20kg CO<sub>2</sub> verantwortlich. Die Photovoltaik-Anlage spart zwar theoretisch 1.973,92 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr ein, jedoch muss hier berücksichtigt werden, dass die Anlage derzeit aufgrund eines Defekts keinen Strom einspeist. Im Bereich Verkehr und Mobilität ist es vor allem die Bewältigung des Schulweges (insbesondere die klimaunfreundliche Anreise der Lehrer\*innen), welcher CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Zusammengenommen sind dies 336.207kg. Ernährung und Beschaffung schließlich stellt den emissionsärmsten Bereich dar. Zudem geht die Schule hier mit ihrer vorbildlichen Bewirtung bereits mit gutem Beispiel voran.

Um das Ergebnis der CO<sub>2</sub>-Bilanz mit der von anderen Schulen vergleichen zu können, bietet es sich an, eine Kennzahl, also eine Vergleichsgröße zu ermitteln. Bei Schulen bietet es sich an, dafür die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Schüler\*in zu nehmen. An der Erich-Fried-Gesamtschule beträgt diese Kennzahl 944 kg CO<sub>2</sub> / Schüler\*in. Eine Gesamtübersicht gibt folgende Tabelle.

**Tabelle 3: CO<sub>2</sub>-Bilanz für Erich-Fried-Gesamtschule**

## Ergebnis CO<sub>2</sub>-Bilanz für Erich-Fried-Gesamtschule

### Gebäudeenergie & Erneuerbare Energien

Anteil in %

Wärmebedarf	516734,82	
Stromverbrauch	386164,20	
bestehende PV-Anlage	-1973,92	
<b>Zwischenbilanz Gebäudeenergie und EE:</b>	<b>900925,10</b>	<b>70%</b>

### Verkehr & Mobilität

Schulweg Schüler*innen	149049,27	
Schulweg Lehrer*innen	106210,73	
Klassenfahrten	45107,88	
Schüleraustausch	35840,00	
<b>Zwischenbilanz Verkehr &amp; Mobilität</b>	<b>336207,88</b>	<b>26%</b>

### Ernährung & Beschaffung

Schulkantine	51.945 kg CO <sub>2</sub>	
Beschaffung / Papier	3.969 kg CO <sub>2</sub>	
<b>Zwischenbilanz Ernährung &amp; Beschaffung</b>	<b>55.914 kg CO<sub>2</sub></b>	<b>4%</b>

### Gesamtemissionen

1.293.047 kg CO<sub>2</sub>

### Gesamtemissionen pro Schüler\*in

944 kg CO<sub>2</sub>

## 3 Potenziale

### 3.1 Gebäudeenergie

Die Gebäudeenergie unterteilen wir in verschiedene Bereiche. Zunächst betrachten wir die Einsparpotenziale beim Strom- und dann beim Wärmeverbrauch. Schließlich stellen wir dar, dass an der Schule auch mehr erneuerbare Energien eingesetzt werden könnten.

#### 3.1.1 Stromverbrauch

Der Stromverbrauch der Schule liegt bei fast einer Million Kilowattstunden (2019 waren es genau 963.003 kWh). Im Strombereich gibt es viele Einsparmöglichkeiten, die erschlossen werden können. Diese betreffen die Beleuchtung und die Belüftung. Vielfach sind bereits sparsame LED-Leuchten installiert, jedoch gibt es auch noch einige veraltete Leuchtmittel. Folgendes Bild zeigt eine Beleuchtung, die oftmals in den Fluren zu finden ist, welche über viele Stunden auch am Tag beleuchtet werden (Bewegungsmelder). Es handelt sich um eine T5-Leuchte, die leicht durch LED ersetzt werden könnte.

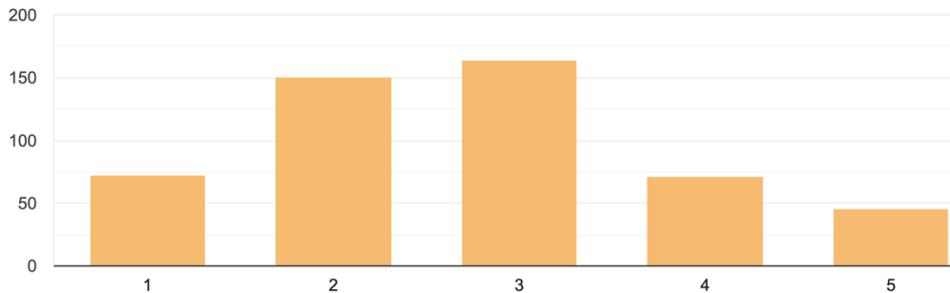


Abbildung 15: Beleuchtung in einem Flur

Es besteht außerdem noch Potenzial zur Stromeinsparung (aber auch zur Wärmeeinsparung) durch einen achtsameren Umgang. Eine an der Schule durchgeführte Befragung (mit über 500 Teilnehmenden) zeigt, dass der Klimadienst in den Klassen noch nicht optimal funktioniert, wie die Befragungsergebnisse der folgenden Abbildung belegen.

Achtet ihr auf die gewissenhafte Umsetzung des Klimadienstes in eurer Klasse (Licht aus, Fenster zu, Heizung aus)?

505 Antworten



(1: ja, trifft voll zu; 5: nein, trifft gar nicht zu)

Abbildung 16: Ergebnisse der Mobilitätsumfrage

### 3.1.2 Wärmeverbrauch

Das größte Klimaschutzpotenzial ergibt sich im Wärmeverbrauch. Zwar ist die Schule mit einer klimafreundlichen Holzhackschnitzelanlage ausgestattet, jedoch deckt diese nur einen Teil, des viel zu hohen Wärmeverbrauchs. Man muss kein Experte sein um zu erkennen, dass viel Energie verschwendet wird. Ein großes Potenzial ergibt sich daher durch Umsetzung von Einsparmaßnahmen am Gebäude. Viele Fenster sind undicht und viele Gebäudeteile haben keine Wärmedämmung. Die Fenster sind veraltet und vielfach defekt. Es zieht durch die Ritzen und die Doppelverglasung ist nicht mehr dicht, wodurch die Fenster beschlagen, wie man auf folgendem Foto gut sehen kann. Im Rahmen der Befragung wurde die Erneuerung der Fenster von vielen Schüler\*innen als Möglichkeit vorgeschlagen, den Klimaschutz zu verbessern. Das Einsparpotenzial scheint dort besonders hoch zu sein. Auch über das Dach geht vermutlich viel Energie verloren, denn es ist an manchen Stellen undicht. Es tropft dann Regenwasser durch die Decke. Vermutlich steckt auch in einer Dachsanierung ein hohes Einsparpotenzial. Insbesondere von den 138.692 Litern Heizölverbrauch muss dringend ganz viel eingespart werden, damit die Schule klimafreundlich wird.



Abbildung 17: „Blindes“ Fenster.

Wenn der Wärmebedarf reduziert ist, könnte eine Alternative zur bestehenden Ölheizung die CO<sub>2</sub>-Emissionen noch weiter senken. Ob dafür Wärmepumpen oder andere Systeme eingesetzt werden, müsste detailliert untersucht werden. Die Holzhackschnitzelheizung alleine kann vermutlich den Bedarf nicht decken. Um die bestehenden Potenziale im Wärmebereich zu beziffern, müsste ein detailliertes Gutachten erstellt werden. Es ist auch denkbar, dass ein auf erneuerbare Energien basierendes Wärmenetz für das komplette Quartier realisiert wird. Denn die Wohngebäude östlich der Schule müssen über kurz oder lang ja auch auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Die Schule könnte in diesem Zusammenhang ein Standort für eine Wärmezentrale für das ganze Quartier werden, womit das Klimaschutzpotenzial weit über das Schulgelände hinaus erschlossen werden könnte.

### 3.1.3 Erneuerbare Energien

An der Schule werden schon erneuerbare Energien eingesetzt. Eine Holzhackschnitzelheizung deckt einen Teil der Wärmeversorgung ab. Auf dem Dach ist eine kleine Solaranlage, die jedoch seit mehreren Jahren nicht mehr funktioniert. Seitdem Sanierungsarbeiten stattfanden, speist die Solaranlage keinen Strom mehr ein. Der Fehler konnte noch immer nicht behoben werden.

Das Solarstrompotenzial an der Schule ist sehr groß. Der Energieatlas NRW unterteilt die Schule in insgesamt neun Gebäudeteile und errechnet jeweils die potenziell geeignete Fläche sowie den daraus erzielbaren Solarstromertrag. Folgende Abbildungen zeigen die einzelnen Flächen und das dort vorhandene Potenzial.

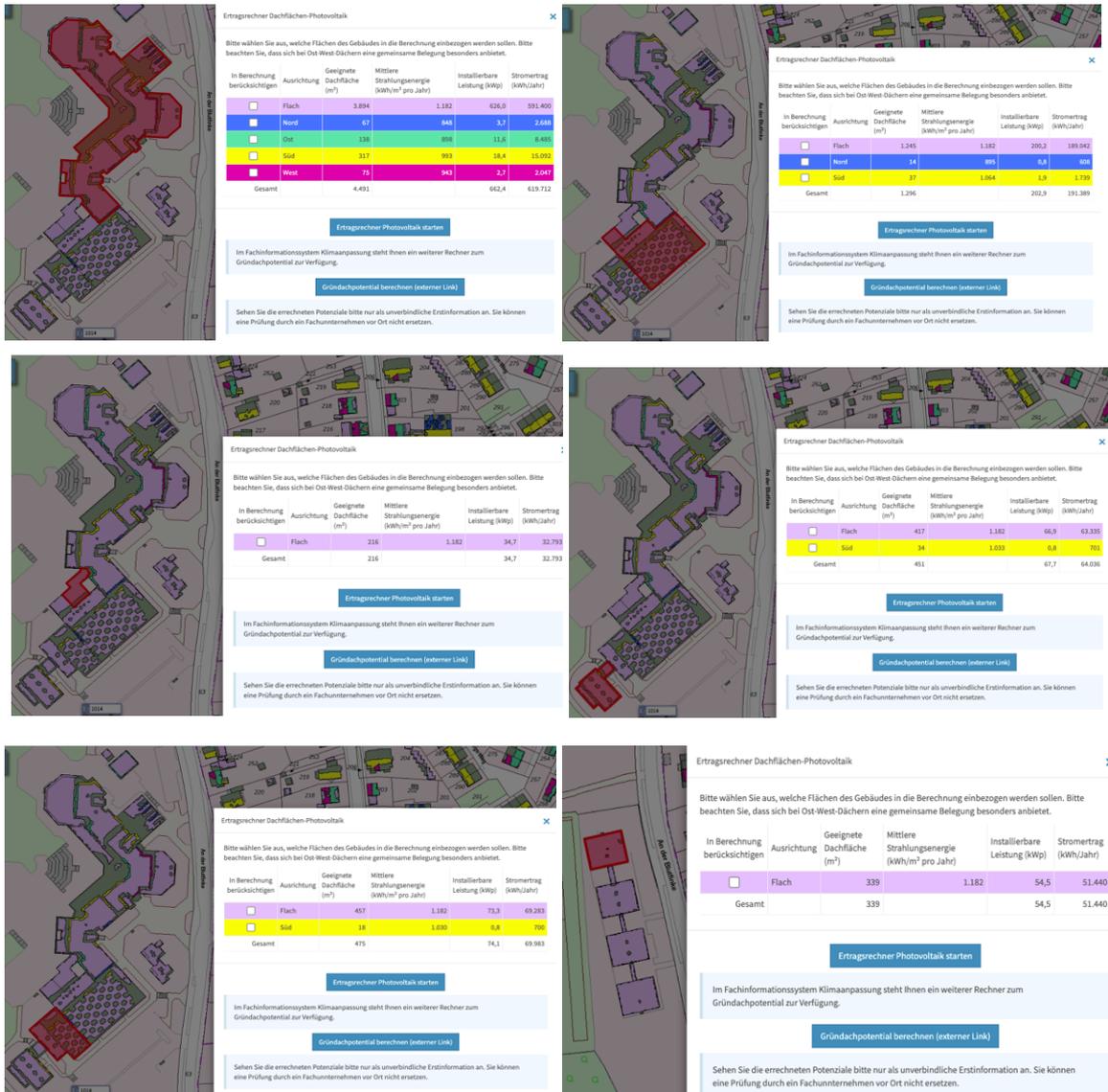


Abbildung 18: Potenzial für Photovoltaik auf den Schuldächern

Folgende Tabelle fasst die einzelnen Potenziale zusammen. Demnach könnten auf den Dächern der Schule jährlich über eine Million kWh Strom erzeugt werden und damit der komplette Stromverbrauch der Schule bilanziell gedeckt werden. Es könnten durch diese Maßnahme jedes Jahr fast 400 Tonnen (!) CO<sub>2</sub> eingespart werden.

**Tabelle 4: Potenziale für Photovoltaik auf den Gebäudedächern der Schule**

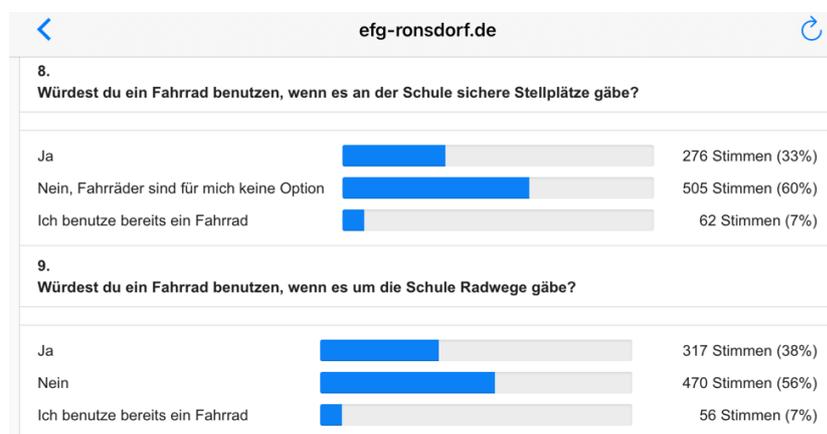
Gebäudeteil	Fläche	Ertrag in kWh
Hauptgebäude A	451	64.036
Hauptgebäude B	475	69.983
Hauptgebäude C	1.296	191.389
Hauptgebäude D	216	32.793
Hauptgebäude E	4.491	619.712
Modulbauten 1-4	1.356	205.760
Summe aller Gebäude	8.285	1.183.673

Ob diese Potenziale auch tatsächlich erschlossen werden können, müsste im Detail geprüft werden. So müsste beispielsweise die Statik bei allen Gebäudedächern überprüft werden.

## 3.2 Verkehr und Mobilität

### 3.2.1 Schulweg-Mobilität der Schüler\*innen und Lehrer\*innen

Zur Ermittlung der Potenziale im Bereich der Mobilität wurde eine Befragung durchgeführt, an der sehr viele (über 800!) Schüler\*innen und auch Lehrer\*innen teilgenommen haben. Die Befragung zeigt eindeutig, dass rund ein Drittel der Schüler\*innen und Lehrer\*innen öfter das Fahrrad nutzen würde, wenn es bessere Radwege zur Schule und zeitgemäße Abstellmöglichkeiten für Fahrräder gäbe. Da in Wuppertal das Thema E-Fahrrad eine große Rolle spielen kann, muss dafür auch eine bessere Abstellmöglichkeit geschaffen werden. Denn es ist eine große Hürde, um mit einem teuren Rad zur Schule zu fahren, wenn dort keine sichere Abstellmöglichkeit ist.

**Abbildung 19: Ergebnisse der Mobilitätsbefragung zur Fahrradnutzung**

Man kann auf folgendem Foto gut sehen, dass die Abstellmöglichkeiten für Autos viel besser sind als die für Fahrräder. Dies belegt das Ergebnis der Befragung, wonach die

schlechten Abstellmöglichkeiten für Fahrräder ein Hemmnis sind, um mit dem Rad zur Schule zu kommen.



**Abbildung 20: Dokumentation der Parkplatzsituation und der Abstellmöglichkeiten für Fahrräder**

Da Lehrer\*innen oft weiter von der Schule entfernt wohnen und sie oft das Auto nutzen, ist das Potenzial zur CO<sub>2</sub>-Einsparung bei ihnen besonders groß. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz hat gezeigt, dass die Lehrer\*innen durchschnittlich viel mehr CO<sub>2</sub> für den Schulweg verursachen, als die Schüler\*innen. Potenzial besteht vor allem darin, dass mehr Lehrer\*innen andere Verkehrsmittel nutzen, also beispielsweise mit dem ÖPNV fahren, der nur von 4% der Lehrer\*innen genutzt wird. Potenzial besteht auch darin, mehr Lehrer\*innen aufs Fahrrad zu bekommen oder auf ein E-Bike. Bei schlechter ÖPNV-Anbindung und weiter Entfernung, besteht auch ein Potenzial darin, dass Lehrer\*innen auf E-Autos umsteigen und Fahrgemeinschaften gründen. Von Ladestationen für E-Fahrräder und E-Autos könnte nicht nur die Schule profitieren. Wenn der Schulbetrieb beendet ist, könnten auch Nutzer\*innen der Sporthalle sowie Nachbarn ihre Fahrzeuge dort tanken. Das könnte Nachbarn dazu bewegen, von ihrem Benzin oder Dieselauto auf ein E-Auto umzusteigen. Das genaue Potenzial dafür müsste durch eine Befragung in der Nachbarschaft ermittelt werden.

### **3.2.2 Schulfreizeiten / Klassenfahrten**

Die Schulfreizeiten sind schon weitgehend klimafreundlich. Man merkt aber deutlich, dass die wenigen Freizeiten, die mit einer Flugreise verbunden sind, einen erheblichen Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen haben. Potenzial besteht darin, die wenigen Flugreisen durch andere Verkehrsmittel zu ersetzen und die Reiseziele auch dahingehend auszusuchen, dass die Ziele beispielsweise mit der Bahn erreicht werden können. Aus Erfahrung ist bekannt, dass auch eine längere Zug- oder Busreise sehr unterhaltsam sein kann. Für eine Schulklasse ist es viel besser mit der Bahn zu fahren, weil man sich da während der Fahrt unterhalten kann, was den Klassenverbund stärkt. Es hat an der Schule auch schon längere Busfahrten gegeben, beispielsweise bis nach Kroatien.

### 3.3 Ernährung und Beschaffung

#### 3.3.1 Verpflegung der Schulmensa

Der Bereich Ernährung macht in der gesamten CO<sub>2</sub>-Bilanz einen sehr geringen Anteil von 4% aus. Etwa 52.000 kg CO<sub>2</sub> werden durch die Nutzung der Schulmensa ausgestoßen. Der geringe Anteil liegt insbesondere an den bereits hervorzuhebenden Klimaschutzmaßnahmen, die in der Schulmensa umgesetzt werden. Die Mensabetreiber\*innen beschaffen die Lebensmittel größtenteils in Bio-Qualität und auch die Aspekte Regionalität und Saisonalität sind positiv zu bewerten.

	<b>Ausgabe 1</b>	<b>vegetarisch</b>	<b>Ausgabe 2</b>	<b>Pizza</b>	<b>Salatbuffet</b>	<b>Nudelbuffet</b>
<b>MO</b>	Rührei mit Rahmspinat und Kartoffelpüree	Rührei mit Rahmspinat und Kartoffelpüree	Gulaschsuppe mit einem Brötchen	Pizza Margherita Pizza Rindersalami Pizza Ananas 7,4,7,5,7,6	Salatteller nach Wahl mit Beilage	Nudelauswahl mit Soßen* nach Wahl und Salat*
	A1, C, G, I	A1, C, G, I	A1, G, I	A1, G   A1, G   A1, G	A1, C, F, G, H2, I, J, K, M, 1	A1, G, I   A1, G, I   A1, G, I
<b>DI</b>	Bratnudeln mit Ketchup und Salat	Bratnudeln mit Ketchup und Salat	Schupfnudelpfanne Süss, mit Zimt, Zucker und Apfelmus	Pizza Margherita Pizza Rindersalami Pizza Ananas 8er Jahrgang	Salatteller nach Wahl mit Beilage	Nudelauswahl mit Soßen* nach Wahl und Salat*
	A1, C	A1, C	A1, C, G, K, M	A1, G   A1, G   A1, G	A1, C, F, G, H2, I, J, K, M, 1	A1, G, I   A1, G, I   A1, G, I
<b>MI</b>	Putengulasch mit Reis und Salat	Kartoffelauflauf mit Käse überbacken und Salat	Kartoffelauflauf mit Käse überbacken und Salat	Pizza Margherita Pizza Rindersalami Pizza Ananas 9er Jahrgang	Salatteller nach Wahl mit Beilage	Nudelauswahl mit Soßen* nach Wahl und Salat*
	A1, G, I	A1, G, I	A1, G, I	A1, G   A1, G   A1, G	A1, C, F, G, H2, I, J, K, M, 1	A1, G, I   A1, G, I   A1, G, I
<b>DO</b>	Italienische Pfanne mit Zucchini, Rindfleisch, Tomatensoße	Möhreneintopf* mit Räuherfortwürfel*	Möhreneintopf mit Rindermettwurst geschnitten	Pizza Margherita Pizza Rindersalami Pizza Ananas 10er Jahrgang	Salatteller nach Wahl mit Beilage	Nudelauswahl mit Soßen* nach Wahl und Salat*
	A1, G, I	A1, F, G, I	G, I, J	A1, G   A1, G   A1, G	A1, C, F, G, H2, I, J, K, M, 1	A1, G, I   A1, G, I   A1, G, I
<b>FR</b>	geb. Seelachsfilet mit Kartoffeln, Remouladensoße und Salat	Gemüsebratling mit Soße, Reis und Erbsen	Gemüsebratling mit Soße, Reis und Erbsen	Pizza Margherita Pizza Rindersalami Pizza Ananas Oberstufe	Salatteller nach Wahl mit Beilage	Nudelauswahl mit Soßen* nach Wahl und Salat*
	A1, C, D, F, G, J	A1, G, I	A1, G, I	A1, G   A1, G   A1, G	A1, C, F, G, H2, I, J, K, M, 1	A1, G, I   A1, G, I   A1, G, I

**Zu jedem Essen gibt es eine Nachtschmahlwahl oder ein Getränk**

**Änderung des Speiseplans vorbehalten**

Zusatzstoffe / Allergene:  
A Glutenhaltiges Getreide\*; Weizen (wie Dinkel und Khorsan-Weizen)\*, Roggen\*, Gerste\*, Hafer\* und Hybridstämme davon; B Krebstiere\*; C Eier\*; D Fische\*; E Erdnüsse\*; F Sojabohnen\*; G Milch\*; H Schalenfrüchte\*; Mandeln\*; Haselnüsse\*; Walnüsse\*; Kastanien\*; Pecannüsse\*; Paranüsse\*; Pistazien\*; Macadamia\*- und Queenslandnüsse\*; I Sellerie\*; J Senf\*; K Sesam\*; L Schwefeldioxid und Sulfite\*; M Lupinen\*; N Weichtiere\*; O Schweinefleisch\*; 1 Nitritpökelsalz; \*r und Erzeugnisse daraus

Wir verwenden jodiertes Speisesalz      Produktionsbedingt können immer Spuren der Allergene in den Speisen enthalten sein      SpeisePLAN® by J. Lindemann

Abbildung 21: Typischer Wochenspeiseplan der Mensa

Dennoch ist noch Potenzial vorhanden, um die Treibhausgasemissionen in diesem Bereich weiter zu reduzieren. Die Potenziale liegen insbesondere bei der Nachfrage. Bei einer Umfrage, die im Rahmen von Schools4Future umgesetzt wurde (560 Teilnehmende), wurde das Essverhalten der Schüler\*innen und Lehrer\*innen abgefragt. Demnach ernähren sich 6,6% vegan, 30,5% vegetarisch und 77% mit fleischhaltiger Mischkost. 5% gaben an, keine Milchprodukte zu essen. Folgende Abbildung zeigt das Befragungsergebnis.

Worauf achtest Du bei Deiner Ernährung? (mehrere Antworten sind möglich)

560 Antworten

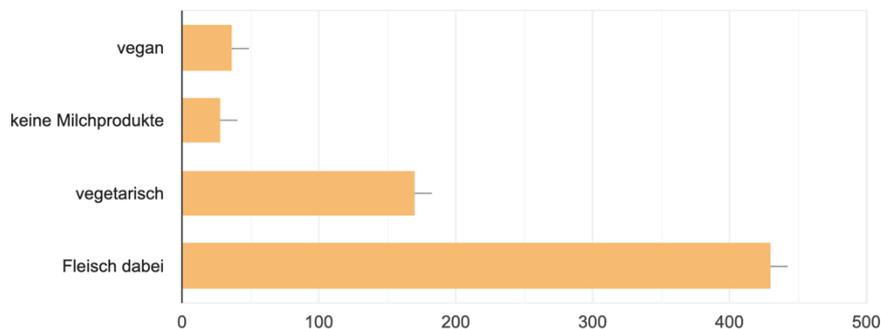


Abbildung 22: Befragungsergebnisse zum Thema Ernährung: Ernährungsgewohnheit

Auch wenn damit der Anteil der Vegetarier und Veganer gemessen an dem deutschen Durchschnitt sehr hoch ist, könnte sich dieser Anteil aus Klimaschutzgründen noch steigern. Die meisten Mensabesucher\*innen suchen sich ihr Gericht in erster Linie danach aus, ob es lecker ist und nicht, ob es eine gute Klimabilanz hat. Dabei ist der Wunsch, das vegane und vegetarische Angebot auszuweiten, durchaus vorhanden. Bei der Frage „Findest du es ist eine gute Idee, weniger Tierprodukte und stattdessen mehr vegetarische bzw. vegane Gerichte in der Mensa zu verkaufen“ wurde auf einer Skala von 1 (auf jeden Fall) bis 5 (nein, auf keinen Fall) - mit 28% Antwort 1 und mit 16% Antwort 2 gewählt. Nur 15% wählten Antwort 5.

Findest du es ist eine gute Idee, weniger Tierprodukte und stattdessen mehr vegetarische bzw. vegane Gerichte in der Mensa zu verkaufen?

560 Antworten

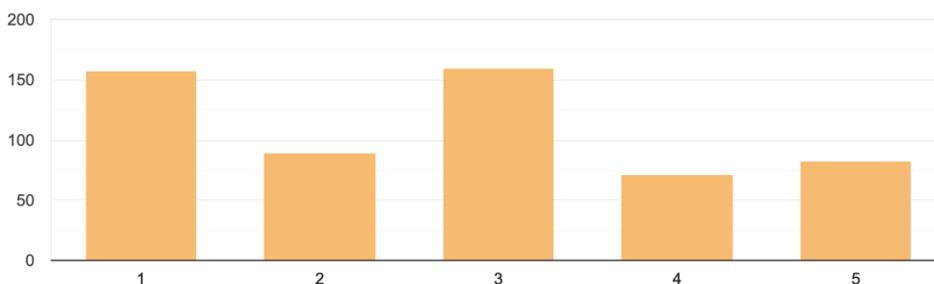
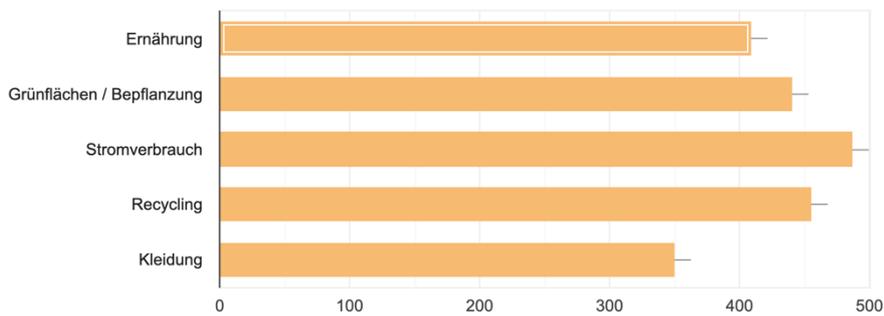


Abbildung 23: Befragungsergebnisse zum Thema Ernährung: vegetarische Gerichte

Zwar ist auf dem Speiseplan täglich ein vegetarisches Gericht vorhanden, jedoch könnte das Angebot ausgeweitet oder ein Veggie-Tag eingeführt werden. Auch könnten die Schüler\*innen und Lehrer\*innen noch besser über die Klimaeffekte der Ernährung informiert und aufgeklärt werden. Bei der bereits genannten Umfrage wurden die Teilnehmer\*innen gefragt, ob Ernährung etwas mit dem Klimawandel zu tun hat. Lediglich 73% haben dies bestätigt (siehe folgende Abbildung). Die Befragung belegt damit, dass nachfrageseitig noch Potenzial besteht, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Ernährung zu reduzieren.

Haben die folgenden Dinge etwas mit dem Klimawandel zu tun? Mehrere Antworten sind möglich.

560 Antworten



**Abbildung 24: Befragungsergebnisse zum Thema Ernährung: Zusammenhang Klimawandel / Ernährung**

### 3.3.2 Papierverbrauch

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der durch Papierverbrauch verursacht wird, ist an der Erich-Fried-Gesamtschule relativ gering, da ausschließlich Recyclingpapier verwendet wird und auf Papierhandtücher komplett verzichtet wird. Das Potenzial zur Reduktion von Emissionen, die mit dem Papierverbrauch zusammenhängen, ist daher überschaubar. Dieses liegt hauptsächlich bei der Reduktion des Kopierpapiers. 870.000 Blatt Papier pro Schuljahr ist eine große Menge, die minimiert werden kann, indem Dokumente nur ausgedruckt werden, wenn sie zwingend in Papierform vorliegen müssen (z.B. Zeugnisse). Auch die Digitalisierung kann dazu führen, dass Papier weniger häufig verwendet wird und dadurch Emissionen eingespart werden.

## 4 Maßnahmenvorschläge

Die folgend dargestellten Maßnahmenvorschläge wurden durch die Schüler\*innen der Erich-Fried-Gesamtschule in mehreren Sitzungen, Besprechungen und Befragungen zusammengetragen. Die Ideen wurden teilweise in den thematischen Forschungsgruppen entwickelt, teilweise entstanden sie im Rahmen des Austauschs bei Vernetzungstreffen mit den anderen Schools4Future-Schulen und schließlich wurde eine schulweite Befragung organisiert, bei der über 200 Vorschläge seitens der Schüler\*innen eingereicht wurden. Teilweise wiederholten sie die Vorschläge oder gingen in eine ähnliche Richtung. Vor allem zur Fenstersanierung, zur Nutzung erneuerbarer Energien und zum Thema Müll gab es sehr viele Vorschläge. Soweit sinnvoll, wurden die Vorschläge zusammengefasst. Abschließend wurden die Maßnahmenvorschläge in den folgenden „Steckbriefen“ einheitlich dargestellt und bewertet.

### 4.1 Übersicht der Maßnahmenvorschläge

#### *Allgemein / Schulleben*

- A1 [Jährlicher EFG-Klimaschutztag](#)
- A2 [Ausrufen des „Schulklima-Notstands“](#)
- A3 [Plakataktion Klimaschutz](#)
- A4 [Dachbegrünung](#)
- A5 [Gründung einer Klima-AG](#)
- A6 [Forscherwettbewerbe zum Thema Klimawandel](#)
- A7 [Klimaschutz als Unterrichtsthema](#)
- A8 [Keine fliegenden Klassenzimmer](#)

#### *Energie*

- E1 [Sparappell auf den Toiletten](#)
- E2 [Austausch ineffizienter Leuchtmittel](#)
- E3 [Photovoltaikanlage auf dem Schuldach](#)
- E4 [Dichtigkeit der Fenster verbessern](#)
- E5 [Fenster austauschen](#)
- E6 [Wassersparende Wasserhähne](#)
- E7 [Wärmedämmung von Dach und Fassade](#)
- E8 [Energieeffiziente Geräte anschaffen](#)
- E9 [Energiespardienst in den Klassen](#)
- E10 [Präsenzmelder einsetzen](#)
- E11 [Nachtabsenkung und Abschaltung der Heizung im Sommer](#)

- E12 [Heizungssanierung](#)
- E13 [Kleine Windkraftanlage](#)
- E14 [Lüftungsanlagen in Klassenzimmern](#)
- E15 [Thermostatventile in 400er Räume](#)
- E16 [Energiescouts](#)

### ***Ernährung/Beschaffung/Abfall***

- B1 [digitale Endgeräte](#)
- B2 [Pflanzaktion](#)
- B3 [Schulgarten mit Nutzpflanzen](#)
- B4 [Pflanz-AG](#)
- B5 [Nachhaltige Beschaffung](#)
- B6 [Saisonal-regionale Lebensmittel](#)
- B7 [Einführung eines Veggie-Days](#)
- B8 [Lebensmittel in Bio-Qualität kaufen](#)
- B9 [Appetit-Ampel](#)
- B10 [CO2-Angabe an Gerichten/Transparenz](#)
- B11 [Klimagericht](#)
- B12 [Koch-AG](#)
- B13 [Lunchboxen](#)
- B14 [Projekttag Ernährung](#)
- B15 [Resteverwertung](#)
- B16 [Umfrage Zufriedenheit / Wünsche der Schüler\\*innen](#)
- B17 [Ausdrucke am Bedarf anpassen](#)
- B18 [Mülltrennung](#)

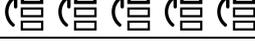
### ***Verkehr***

- V1 [Sichere Stellplätze für Fahrräder](#)
- V2 [Einführung von E-Schulbussen](#)
- V3 [Elektrotankstellen für E-Bikes und E-Autos](#)
- V4 [Ausbau der Radinfrastruktur](#)
- V5 [Einrichtung eines Erfrischungsraumes](#)
- V6 [Sitzmöglichkeiten schaffen](#)
- V7 [Bessere Fahrradständer](#)

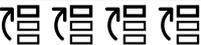
V8 Jobrad und/oder Elektroroller

V9 Fahrgemeinschaften bilden

### 4.1.1 Allgemein / Schulleben

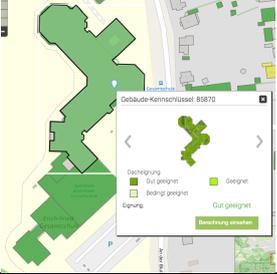
<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A1 Jährlicher EFG-Klimaschutztag <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulleitung <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> <p>Es soll jedes Jahr zu einer bestimmten Zeit, beispielsweise vor den Halbjahreszeugnissen, einen EFG-Klimaschutztag geben. An dem Tag sollen alle Schüler*innen und Lehrer*innen sich ausschließlich mit dem Thema Klimaschutz auseinandersetzen. Es sollen spezifisch in jeder Jahrgangsstufe ein anderes Thema behandelt werden. In den 5. Klassen könnte das Thema Ernährung besprochen werden, in der 6. Klasse Kunststoffe und Papier/Recycling/Upcycling, in der 7. Klasse Verkehr/Mobilität usw. Die Forschungsgruppe Schulleben hat sich hierzu erste konkrete Gedanken gemacht, die unter folgendem Link zur Verfügung stehen: <a href="https://padlet.com/sinamariPETKOVIC/og14hbe06pvuwrak">https://padlet.com/sinamariPETKOVIC/og14hbe06pvuwrak</a></p> <p>Auch kann auf bestehende Materialien der Stadt Wuppertal zurückgegriffen werden. Derzeit (Stand 2021) wird zum Beispiel von der Stadt eine Wanderausstellung zum Thema Ernährung und Klima („Klimagourmet Wuppertal“) angeboten. Dieses kann kostenlos ausgeliehen werden.<sup>1</sup></p> <p>Dadurch, dass in jedem Schuljahr ein anderes Thema Schwerpunkt ist, haben die Schüler*innen nach der 10. Klasse ein umfangreiches Klimaschutzwissen erworben.</p>		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> <p>Durch bessere Bildung zum Klimaschutz kann das Bewusstsein für verschiedene Klimaschutzthemen gestärkt werden.</p>		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> <p>Der Klimaschutztag verursacht keine oder nur geringe Kosten.</p>		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> <p>Möglichst jedes Schuljahr an einem Tag.</p>		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> <p>Die Schulgemeinschaft kann sich so auf das Thema Klimaschutz „einschwören“.</p>		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> <p>Der Erfolg könnte in einer Befragung zum Klimaschutzwissen oder Klimaschutzbewusstsein abgefragt werden. Die im Rahmen von Schools4Future gemachte Befragung hat gezeigt, dass noch viel Unwissenheit vorhanden ist.</p>		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> <p>Das von den Schüler*innen erworbene Wissen kann auch im Alltag der Familien einen Effekt haben.</p>		
<b>Zusatzeffekte:</b> <p>Wissen über Klimaschutz spielt auch für berufliche Chancen eine immer größere Rolle.</p>		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konkretisierung der Konzeptidee</li> <li>Besprechung und Abstimmung der Inhalte mit der Schulleitung</li> <li>Antrag an Schulorgane, insbesondere die Schulkonferenz</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
<b>Umsetzung durch</b>		

<sup>1</sup> <https://www.wuppertal.de/microsite/klimaschutz/ernaehrung-und-klima/010-weitere-inhalte/ausstellung-klimagourmet-wuppertal.php>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A2 Ausrufen des „Klima-Notstands“ <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulkonferenz <b>Zielgruppe(n):</b> Öffentlichkeit		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Schulkonferenz beschließt den „Klimanotstand“, um damit deutlich zu machen, dass das Thema Klimaschutz in der Öffentlichkeit aber auch im allgemeinen Schulleben eine viel größere Beachtung verdient. Der Beschluss würde quasi die Grundlage dafür schaffen, dass künftig alle Entscheidungen der Schulorgane auch hinsichtlich ihres Effektes für den Klimaschutz überprüft würden.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Bewusstsein dafür schaffen, dass Klimaschutz eine stärkere Rolle spielen soll.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Die Maßnahme verursacht keine Kosten.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme kann kurzfristig und einmalig auf Schulkonferenz umgesetzt werden.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Schulgemeinschaft kann sich so auf das Thema Klimaschutz „einschwören“.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Beschlussfassung in der Konferenz.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Ein solcher Beschluss würde eine mediale Aufmerksamkeit erzeugen.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Es kann gut sein, dass sich auch andere Schulen so einem Beschluss anschließen.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulierung eines genauen Antragstextes</li> <li>• Einbringen des Beschlussvorschlages in die Schulkonferenz</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
<b>Umsetzung durch</b>		

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A3 Plakataktion Klimaschutz	
<b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben	
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Klimaschutz-AG / Kunstklassen	
<b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen	
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> In Schule sollen für einen Monat an verschiedenen Wänden Plakate über die Folgen des Klimawandels hingehängt werden. Zudem werden Plakate erstellt, die Lösungsoptionen zum Schutz des Klimas zeigen. Die Plakate können im Kunstunterricht oder in einem Wettbewerb angefertigt werden. Die Plakataktion kann mit einer Ausstellung verbunden werden. Derzeit (Stand 2021) bietet beispielsweise die Stadt Wuppertal eine Wanderausstellung zum Thema „Ernährung und Klima an“. Diese kann kostenlos bei der Stadt ausgeliehen werden. <sup>2</sup>	
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Es soll Bewusstsein für verschiedene Klimaschutzthemen gestärkt werden.	
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Sehr geringe Kosten für das Material der Plakate.	
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Einmalig und bei Erfolg jährlich für einen Monat.	
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Schilder könnten beispielsweise im Kunstunterricht oder in einem Wettbewerb gestaltet werden.	
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Menge der eingegangenen Plakate.	
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.	
<b>Zusatzeffekte:</b> Anregung von Kreativität.	
<b>Handlungsschritte:</b>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlaubnis bei Schulleitung einholen</li> </ul>	<b>Kosten</b> €
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absprache mit dem Hausmeister</li> </ul>	<b>Klimaschutzbeitrag</b>  
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerb starten</li> </ul>	<b>Zeithorizont</b>  
	<b>Priorität</b>   
	<b>Umsetzung durch</b> 

<sup>2</sup> <https://www.wuppertal.de/microsite/klimaschutz/ernaehrung-und-klima/010-weitere-inhalte/ausstellung-klimagourmet-wuppertal.php>

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A4 Dachbegrünung  <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein/Schulleben  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger  <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen, Nachbarschaft</p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Die freien Flächen des Schuldaches werden begrünt. Bei der Begrünung wird zwischen einer extensiven Begrünung (hauptsächlich Moose, Gräser) und intensiven Begrünung (hauptsächlich Stauden, Sträucher) unterschieden. Laut Gründachkataster der Stadt Wuppertal sind die Dachflächen für eine Begrünung „gut geeignet“. Der Regenrückhalt wird mit <math>&gt;100.000l/m^2 \times 24h</math> bei <math>80l/m^2 \times 24h</math> berechnet.<sup>3</sup>                  Wird neben der Dachbegrünung auch eine Photovoltaik-Anlage installiert, so ist eine Abstimmung der Maßnahmen notwendig.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Laut Gründachkataster der Stadt Wuppertal können mit einer 10cm dicken Substratschicht (Extensiv) und einer Fläche von 5.227 m<sup>2</sup> (maximal verfügbare Fläche) pro Jahr 51,7 kg Feinstaub, 3.958 kg CO<sub>2</sub> eingespart werden.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Es ist mit sehr hohen Kosten zu rechnen. Laut Gründachkataster ist je nach Substratdicke mit Kosten in Höhe von 25 – 50 Euro pro Quadratmeter zu rechnen.</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Durch notwendige und umfassende Planungen und Abstimmungen mit unterschiedlichen Akteuren ist die Umsetzung erst langfristig möglich. Durch die hohen Kosten und die geringen finanziellen Vorteile wird eine schnelle Umsetzung voraussichtlich erschwert.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Die Schulgemeinschaft kann bei der Entstehung und Pflege des Gründachs unterstützen.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Quadratmeter Dachbegrünung</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  In der näheren Umgebung gibt es positive Effekte auf das Mikroklima und eine optische Verbesserung des Schulgebäudes.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Eine Dachbegrünung schützt das Dach und die Baustruktur. Zudem wird das Dach zusätzlich gedämmt, wodurch Heizkosten gespart werden können. Laut Gründachkataster ist die Dämmwirkung „sehr gut“. Da Feinstaub gebunden wird, hat die Maßnahme einen positiven Effekt auf die Gesundheit. Mit der zurückgehaltenen Regenmenge von fast 5000 m<sup>3</sup> pro Jahr werden Abflüsse entlastet. Zudem wertet das Gründach das Schulgebäude optisch auf.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung mit dem Schulträger</li> <li>• Dach untersuchen und vorbereiten (Traglast, notwendige Überstände, Abdichtung)</li> <li>• Dachbegrünung durch externe Firma aufbringen</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ € € € €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td>☁️☁️☁️</td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>🕒🕒🕒🕒🕒</td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>📌📌📌📌</td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td>🏢🏢</td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ € € € €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☁️☁️☁️	<b>Zeithorizont</b>	🕒🕒🕒🕒🕒	<b>Priorität</b>	📌📌📌📌	<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢
<b>Kosten</b>	€ € € € €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☁️☁️☁️										
<b>Zeithorizont</b>	🕒🕒🕒🕒🕒										
<b>Priorität</b>	📌📌📌📌										
<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢										

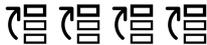
<sup>3</sup> <https://www.solare-stadt.de/wuppertal/Gruendachkataster>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A5 Gründung einer Klima-AG <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein/Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Lehrer*innen <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen											
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Tätigkeiten der Schools4Future-Gruppen werden fortgeführt und erweitert um weitere klimarelevante Themen. Zudem werden Maßnahmen zum Klimaschutz an der Schule angestoßen und durchgeführt. Hierfür treffen sich interessierte Schüler*innen und Lehrer*innen regelmäßig in einer Arbeitsgemeinschaft. Ein Schwerpunkt dieser Klima-AG könnte die Umsetzung von unterschiedlichen Kampagnen sein, wie einer Kampagne zum richtigen Lüften, zum Licht ausschalten, zum sparsamen Gebrauch von Papier oder zur Vermeidung von Abfall. Bei der Umsetzung sollte darauf geachtet werden, dass die Kampagnen Spaß machen. Die Maßnahme kann daher ideal mit dem Energiedienst in den Klassen, der Plakataktion Klimaschutz, dem Sparappell auf Toiletten etc. verbunden werden. In einem Handbuch von BUNDjugend sind Hinweise zur Planung und Umsetzung einer Klima-AG aufgelistet. <sup>4</sup>											
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Da durch die Klima-AG Maßnahmen mit hohem Einsparpotenzial angestoßen und umgesetzt werden können, kann der Klimaschutzbeitrag sehr hoch sein. Auch wird durch regelmäßige Treffen das Thema Klimaschutz stets auf der schulpolitischen Agenda gehalten.											
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Die Gründung einer Klima-AG ist grundsätzlich ohne zusätzliche Kosten verbunden. Die damit verbundenen Maßnahmen, die initiiert werden, können allerdings Kosten verursachen.											
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Eine Klima-AG sollte an der Schule institutionalisiert werden und auf eine lange Dauer angelegt sein. Die Umsetzung ist bei interessierten Schüler*innen und Lehrer*innen kurzfristig möglich.											
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Durch die klassenübergreifende Arbeit bildet sich ein Gemeinschaftsgefühl. Zudem erfahren die Schüler*innen und Lehrer*innen Selbstwirksamkeit, indem Projekte angestoßen und selbst umgesetzt werden.											
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Anzahl der Teilnehmer*innen der Klima-AG, Durchführung regelmäßiger Treffen											
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.											
<b>Zusatzeffekte:</b> Neben Maßnahmen zum Klimaschutz können auch weitere Projekte angestoßen werden, die der ganzen Schule dienen.											
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfrage interessierter Schüler*innen und Lehrer*innen</li> <li>Kick-off Veranstaltung mit Klärung offener Fragen (Wie oft finden Treffen statt?, Was soll umgesetzt werden?, Was sind Wünsche und Erwartungen der Schule / der Teilnehmer*innen? Findet eine Betreuung durch eine Lehrkraft statt? etc.)</li> <li>Durchführung regelmäßiger Treffen</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>   </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 	<b>Zeithorizont</b>	  	<b>Priorität</b>	   	<b>Umsetzung durch</b>	 
<b>Kosten</b>	€										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 										
<b>Zeithorizont</b>	  										
<b>Priorität</b>	   										
<b>Umsetzung durch</b>	 										

<sup>4</sup> BUNDjugend (2021): Klima-AG Handbuch. Klasse Klima. [https://www.klasse-klima.de/wp-content/uploads/2021/02/Klasse-Klima-AG-Handbuch-01\\_21.pdf](https://www.klasse-klima.de/wp-content/uploads/2021/02/Klasse-Klima-AG-Handbuch-01_21.pdf)

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A6 Forscherwettbewerb zum Thema Klimawandel  <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein/Schulleben  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulleitung, Lehrer*innen  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen</p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen sind kreative Ideen gefragt. Bei einem Forscherwettbewerb unter den Schüler*innen werden interessante Ideen entwickelt und dann eingereicht. Eine Jury bewertet die Ideen und wählt nach einem Kriterienraster die besten Ideen aus. Diese sollten sich von vielfach diskutierten Maßnahmen abheben und einen innovativen Charakter haben. Schließlich werden sie prämiert (durch einen Preis) und eine Umsetzung angestoßen. Um den Umfang der Maßnahme festzulegen, kann vorher das verfügbare Budget festgelegt werden. Dieses kann durch die Schulleitung, den Schulträger oder durch Sponsoren eingesammelt werden. Bei erfolgreicher Durchführung kann der Forscherwettbewerb regelmäßig wiederholt werden.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Der Klimaschutzbeitrag lässt sich nicht direkt bemessen. Die Maßnahmen, die während des Wettbewerbs entwickelt wird, können einen hohen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Dieses hängt von der Maßnahme und der Umsetzung ab.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Der Forscherwettbewerb kann ohne zusätzliche Kosten umgesetzt werden. Wird ein Preis vergeben, so muss dieser finanziert werden.</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann kurzfristig und ohne großen Aufwand umgesetzt werden. Bei erfolgreicher Durchführung kann der Forscherwettbewerb regelmäßig wiederholt werden.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Da die Maßnahme alle Schüler*innen der Schule adressiert, kann gemeinsam diskutiert und an neuen Ideen zum Klimawandel geforscht werden. Die Ideen können auch als Gruppe eingereicht werden, um das Gemeinschaftsgefühl zu stärken.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl der eingereichten Ideen, Umsetzung der besten Idee(n)</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Die Schüler*innen beschäftigen sich nicht nur mit dem Klimawandel, die Kreativität wird angeregt und das Gemeinschaftsgefühl gestärkt.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuständigkeiten festlegen</li> <li>• Finanzierung klären</li> <li>• Organisation des Forscherwettbewerbs (Zeitpunkt klären, Umsetzung festlegen, Jury bestimmen)</li> <li>• Durchführung des Wettbewerbs und Auswahl des Siegers</li> <li>• Prüfung der Umsetzbarkeit der Ideen</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 	<b>Zeithorizont</b>	  	<b>Priorität</b>	  	<b>Umsetzung durch</b>	
<b>Kosten</b>	€ €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 										
<b>Zeithorizont</b>	  										
<b>Priorität</b>	  										
<b>Umsetzung durch</b>											

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A7 Klimaschutz als Unterrichtsthema <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein/Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulleitung, Lehrer*innen <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Das Thema Klimaschutz wird bei der Unterrichtsgestaltung stärker berücksichtigt, indem im regulären Unterricht soweit möglich und sinnvoll ein Bezug zu klimarelevanten Themen hergestellt wird. Diese Maßnahme wurde bei der Umsetzung des Projektes Schools4Future bereits angestoßen, da sowohl vom Projektteam als auch von den beteiligten Lehrkräften Unterrichtsmaterial zu unterschiedlichen Themen erstellt wurde. Diese Maßnahme kann durch die Gründung bzw. Fortführung einer Klima-AG unterstützt und vorangetrieben werden. Bei dieser Maßnahme ist die Beteiligung und das Engagement von Lehrkräften zentral.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Der Klimaschutzbeitrag lässt sich nicht direkt bemessen, da die Maßnahme auf eine Bewusstseinsbildung der Schüler*innen abzielt. Diese werden zum Thema Klimawandel unterrichtet sowie sensibilisiert, das eigene Verhalten zu überdenken und Maßnahmen zum Klimaschutz umzusetzen.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Es fallen keine zusätzlichen Kosten an.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme kann kurzfristig umgesetzt werden. Die Erstellung von Konzepten und Lehrmaterialien kann aber eine gewisse Zeit dauern. Zudem müssen Anknüpfungspunkte an den bestehenden Unterricht identifiziert werden.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Schule versteht sich noch stärker als Klima-Schule, da das Thema Klimaschutz nicht nur punktuell bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen sichtbar wird, sondern langfristig und dauerhaft im Unterricht einen Platz findet.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Anzahl der Unterrichtseinheiten, die auf das Thema Klimaschutz/Klimawandel abzielen und Anzahl der Unterrichtseinheiten, die umgestellt wurden und einen Bezug zu den genannten Themen herstellen.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Durch eine stärkere Integration von Klimathemen im Unterricht kann eine stärkere Forderung der Schulgemeinschaft entstehen, Maßnahmen schnell umzusetzen. Es können ggf. weitere Teilnehmer*innen für die Klima-AG gewonnen werden.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von Anknüpfungspunkten an den bestehenden Unterricht</li> <li>• Erstellung eines Konzeptes zur Umsetzung im bestehenden Unterricht und Suche nach interessierten Lehrkräften</li> <li>• Erstellung von Unterrichtsmaterial</li> <li>• Nach Pilotierung der Materialien dauerhafte und regelmäßige Umsetzung im Unterricht</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> A8 kein fliegendes Klassenzimmer an der EFG</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein/Schulleben</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulkonferenz / Klassenlehrer*innen</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen / Lehrer*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Schule geht eine Selbstverpflichtung ein, dass für Klassenfahrten zukünftig nur Bus oder Bahn genutzt werden. Im Prinzip fängt eine Klassenfahrt schon an, bevor man das Ziel erreicht hat im Bus und im Zug kann man sich viel besser unterhalten als im Flugzeug. Innerhalb von Europa sind die meisten Ziele auch sehr gut mit Bus und Bahn zu erreichen.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b> Die meisten Klassenfahrten werden bereits mit klimafreundlichen Verkehrsmitteln unternommen. In der Regel finden Klassenfahrten mit Bus oder Bahn statt. Es sind nur sehr wenige Fahrten, bei denen das Flugzeug genutzt wird. Die Erstellung der CO<sub>2</sub>-Bilanz hat gezeigt, dass diese wenigen Fahrten einen sehr großen Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen ausmachen. Es konnte festgestellt werden, dass die beiden innersuropäischen Flugreisen nach Italien für 33.209,22kg CO<sub>2</sub> verantwortlich sind. Dies entspricht einem Anteil an allen Emissionen im Bereich Klassenfahrten und Schüleraustausch von 74%. Fahrten mit dem Reisebus emittieren bei ähnlicher Wegstrecke weitaus weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Es wird erwartet, dass in der Regel keine und nur geringe Mehrkosten entstehen.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b> Nach Beschlussfassung der nächsten Schulkonferenz.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Klassenfahrten im Zug oder im Bus bieten viel bessere Möglichkeiten sich zu unterhalten und gemeinsam zu spielen. Dadurch kann der Zusammenhalt einer Klasse gestärkt werden.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b> Die Maßnahme wurde erfolgreich umgesetzt, wenn es keine Flüge mehr für Klassenfahrten gibt und sich alle an den Beschluss halten.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschluss auf Schulkonferenz</li> <li>• Umsetzung in den Klassen und der Oberstufe</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>

## 4.1.2 Energie

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E1 Sparappell auf den Toiletten <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Schulleitung <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> In den Toilettenräumen sollen Schilder angebracht werden, dass sparsam mit Wasser umgegangen werden soll und das Licht beim Verlassen ausgeschaltet werden soll.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Es wird der Strom für Licht eingespart und durch die Stromersparung wird weniger CO <sub>2</sub> -verursacht.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Sehr geringe Kosten für das Anfertigen und Laminieren der Schilder.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Einmalig und dann für alle Toiletten. Gelegentlich muss man vielleicht Schilder erneuern.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Schilder könnten beispielsweise im Kunstunterricht oder in einem Wettbewerb gestaltet werden.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Menge der eingesparten Kilowattstunden für Strom und Liter Wasser.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil: E</b> Es kann sein, dass das Bewusstsein für einen sparsamen Umgang mit Wasser und Strom auch einen Einfluss auf das Verhalten zu Hause hat.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Wassereinsparung und auch Einsparung von Kosten für Strom und Wasser.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlaubnis bei Schulleitung einholen</li> <li>• Absprache mit dem Hausmeister</li> <li>• Design festlegen</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	€ € €
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E2 Austausch ineffizienter Leuchtmittel  <b>Maßnahmencluster:</b> Energie  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Hausmeister*in  <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen</p>	
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  In der Schule werden alte Leuchtmittel, wie Halogenlampen oder Glühlampen gegen effiziente LED-Lampen ausgetauscht. Dabei kann auch das Lichtkonzept angepasst werden, so dass ideale Bedingungen für die Schüler*innen und Lehrer*innen entstehen.                  Die Maßnahme kann ideal mit einer Energiesparkampagne kombiniert werden, indem Hinweise gegeben werden, das Licht beim Verlassen des Raumes auszuschalten.</p>	
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch Reduktion des Energieverbrauchs können hohe Einsparungen an Treibhausgasemissionen erzielt werden.</p>	
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Die Kosten zum Tausch eines Leuchtmittels ist verhältnismäßig gering. Je nachdem, wie viele Leuchtmittel ausgetauscht werden müssen, kann die Maßnahme schnell mit hohen Kosten verbunden sein. Insbesondere der Austausch der Lampen in der Aula (mit speziellen Anforderungen) kann hohe Kosten verursachen. Der Austausch von ineffizienten durch effiziente Lampen amortisiert sich allerdings in der Regel sehr schnell. Dieses liegt an der langen Lebensdauer und an den geringen Stromkosten während der Nutzung.</p>	
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann zeitnah umgesetzt werden.</p>	
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl an effizienten Leuchtmitteln in der Schule.</p>	
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Die Lehr- und Lernbedingungen werden verbessert, indem die Leuchtmittel so eingesetzt werden, dass sie die Anforderungen ans Lernen unterstützt.</p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion mit dem Schulträger</li> <li>• Beauftragung einer Firma zum Austausch der Leuchtmittel</li> <li>• Austausch der ineffizienten Lampen</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>
	<p><b>Kosten</b></p> <p>€ € € €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p> <p>CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p> <p>🕒 🕒 🕒</p>
	<p><b>Priorität</b></p> <p>📌 📌 📌 📌 📌</p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p> <p>🏠 🏢 🏢</p>	

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E3 Erweiterung der Photovoltaik-Anlage</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Energie</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, gegebenenfalls Energiegenossenschaft / Stadtwerke</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Schulträger</p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Derzeit befindet sich eine kleine 5,5 kW Photovoltaik-Anlage auf dem Schuldach. Diese hat jedoch seit einigen Jahren einen technischen Defekt und erzeugt seitdem keinen Strom. Der erste Schritt ist die Reparatur der bestehenden PV-Anlage. Um einen großen Klimaschutzeffekt zu erzielen, sollte die Anlage erweitert werden. Laut Solarpotenzialkataster ist das Flachdach „gut geeignet“ für eine PV-Anlage.<sup>5</sup> Mit der Installation einer großen PV-Anlage kann die Schule einen entscheidenden Schritt Richtung Klimaneutralität gehen. Gespräche mit der Bergischen Bürger Energiegenossenschaft haben bereits stattgefunden und sollten fortgeführt werden.</p>											
											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b></p> <p>Die Potenziale einer Photovoltaik-Anlage sind sehr groß. Es können große Mengen an CO<sub>2</sub> eingespart werden. Im Solarkataster der Stadt Wuppertal lassen sich neben den Kosten auch die CO<sub>2</sub>-Einsparung nach 20 Jahren berechnen. Für eine beispielhafte Anlage von 56,5 kWp mit 226 Modulen lassen sich nach 20 Jahren 482,4 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Der Stromertrag beträgt 52.438 kWh. Daneben stehen Baukosten von über 100.000 €. Die Potenziale für weitere Module sind hier noch nicht berücksichtigt.</p>											
											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b></p> <p>Die Kosten für die Installation einer PV-Anlage sind je nach Größe und Anzahl der Module sehr hoch. Es ist von Kosten deutlich über 100.000 € zu rechnen. Die Anlage amortisiert sich allerdings im Laufe der Zeit.</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b></p> <p>Aufgrund des hohen Planungsaufwands und der noch zu klärenden Finanzierung ist diese Maßnahme mittel- bis langfristig umsetzbar.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b></p> <p>Eine digitale Tafel mit Informationen zur PV-Anlage an der Schule ist bereits vorhanden. Das macht die Themen erneuerbare Energien und Energieverbrauch anschaulich.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b></p> <p>Größe der Photovoltaikanlage und eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b></p> <p>Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b></p> <p>Die Photovoltaik-Anlage kann im Unterricht als Anschauungsbeispiel mit einbezogen werden, es können Projektarbeiten durchgeführt werden.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparatur der bestehenden PV-Anlage</li> <li>• Bestandsaufnahme des Daches und Berechnung der verfügbaren Dachfläche</li> <li>• Finanzierung sicherstellen</li> <li>• Firma beauftragen</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ € € € €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td>☺☺☺☺☺</td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont und Aufwand</b></td> <td>🕒🕒🕒🕒🕒</td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>📌📌📌📌📌</td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td>🏢🏢</td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ € € € €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☺☺☺☺☺	<b>Zeithorizont und Aufwand</b>	🕒🕒🕒🕒🕒	<b>Priorität</b>	📌📌📌📌📌	<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢
<b>Kosten</b>	€ € € € €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☺☺☺☺☺										
<b>Zeithorizont und Aufwand</b>	🕒🕒🕒🕒🕒										
<b>Priorität</b>	📌📌📌📌📌										
<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢										

<sup>5</sup> <https://www.solare-stadt.de/wuppertal/Solarpotenzialkataster>

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E4 Dichtigkeit der Fenster verbessern  <b>Maßnahmencluster:</b> Energie  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> AG-Klimaschutz / Schulträger, Unterstützung durch Hausmeister  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrer*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Der Großteil der Fenster in der Schule sind veraltet und undicht. Auch wenn mittelfristig ein Austausch der Fenster unumgänglich ist, um die Heizkosten zu reduzieren und das Klima zu schützen, so kann übergangsweise mit einem Dichtungsband die Dichtigkeit der Fenster erhöht werden. Die Maßnahme ist relativ kostengünstig und kann von den Schüler*innen selbst durchgeführt werden.                  Die Maßnahme kann ideal mit einer Kampagne zum richtigen Lüften kombiniert werden.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch diese einfache und schnell umsetzbare Maßnahme kann die Heizenergie reduziert werden. Die Potenziale zur Reduktion von CO<sub>2</sub> sind groß.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Ein 5 Meter langes Dichtungsband kostet etwa 10 Euro. Das ist verhältnismäßig günstig, jedoch umfasst das Schulgebäude eine erhebliche Anzahl an Fenstern. Die Kosten amortisieren sich in der Regel aber sehr schnell durch die eingesparten Energiekosten. Laut CO<sub>2</sub>-Online können Einsparungen von 7 Euro pro Fenster und Jahr erreicht werden.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann kurzfristig umgesetzt werden.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Die Maßnahme kann ideal von der gemeinsam von den Schüler*innen in ihren Klassenräumen umgesetzt werden. So wird Klimaschutz greifbar.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl der abgedichteten Fenster</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Zugluft wird vermieden, was eine angenehmere Lernsituation schafft.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenster auf Dichtigkeit prüfen (mit einem Blatt, einer Kerze) und Fenster abmessen</li> <li>• Finanzierung klären (durch den Schulträger oder durch Sponsoren)</li> <li>• Dichtungsband anschaffen und aufkleben</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€ €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>	

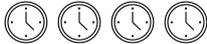
<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E5 Fenster austauschen											
<b>Maßnahmencluster:</b> Energie											
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger											
<b>Zielgruppe(n):</b> Schulträger											
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Fenster sind veraltet, defekt und in einem entsprechend schlechten Zustand. Es zieht durch die Ritzen und die Doppelverglasung ist nicht mehr dicht, wodurch einige Fenster regelmäßig beschlagen. Dichte und gedämmte Fenster mit Wärmeschutzverglasung leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz, da weniger Wärme/Kälte entweichen kann. Durch moderne dreifachverglaste Fenster können große Mengen an THG-Emissionen eingespart werden. Der Aufwand und die Kosten zum Austausch der Fenster sind allerdings hoch. Der Austausch der Fenster sollte in enger Absprache mit einem/einer Energieberater*in und mit der Fassadendämmung erfolgen. Hierzu sollte ein umfassendes Dämmkonzept des Schulgebäudes entwickelt werden. Zudem sollte bei einem umfassenden Fenstertausch auch ein passendes Lüftungskonzept erstellt werden.											
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Beim Austausch alter Fenster gegen neue, dreifach verglaste Wärmeschutzverglasungen kann der Wärmeverlust um ca. 60 % reduziert werden. Das kann zu Einsparungen an Heizkosten von 10 – 20 % führen. <sup>6</sup>											
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Die Kosten hängen von der Anzahl der Fenster, der Art und dem Modell ab. Pro Fenster ist mit 300 – 1000 € zu rechnen. <sup>7</sup> Allgemein sind die Kosten zum Austausch der Fenster somit sehr hoch. Da die Schule über viele Fenster verfügt und die meisten in einem schlechten Zustand sind, ist mit einem hohen Finanzierungsvolumen zu rechnen. Durch die geringeren Heizkosten müssen hier allerdings auch die eingesparten Energiekosten berücksichtigt werden.											
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Nachdem die Fenster begutachtet wurden und eine Firma zum Austausch der Fenster beauftragt wurde, kann die Maßnahme innerhalb weniger Monate umgesetzt werden. Die Realisierung einer Finanzierung kann allerdings eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen.											
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.											
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Anzahl der Fenster die ausgetauscht werden / Anzahl effizienter Fenster											
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.											
<b>Zusatzeffekte:</b> Die Lernsituation wird verbessert, indem Zugluft vermieden wird. Auch die Bedienbarkeit wird bei neuen Fenstern erhöht. Moderne Fenster verfügen neben der Wärmedämmung auch über eine gute Schalldämmung. Dies erhöht ebenfalls die Lehr- und Lehrsituation der Schüler*innen und Lehrer*innen.											
<b>Handlungsschritte:</b>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)										
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung der Fenster</li> <li>• Abgestimmtes Gebäudekonzept erstellen (Dämmung, Lüftung)</li> <li>• Finanzierung klären</li> <li>• Firma zum Austausch der Fenster beauftragen</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ € € € €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td>    </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>    </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>    </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ € € € €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	    	<b>Zeithorizont</b>	    	<b>Priorität</b>	    	<b>Umsetzung durch</b>	
<b>Kosten</b>	€ € € € €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	    										
<b>Zeithorizont</b>	    										
<b>Priorität</b>	    										
<b>Umsetzung durch</b>											

<sup>6</sup> <https://verbraucherzentrale-energieberatung.de/fenstertausch/>

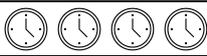
<sup>7</sup> <https://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/lueften-lueftungsanlagen-fenster/fenster-tauschen/#c153361>

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E6 Wassersparende Wasserhähne  <b>Maßnahmencluster:</b> Energie  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Hausmeister (gegebenenfalls mit AG-Klimaschutz)  <b>Zielgruppe(n):</b></p>	
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  An allen Waschbecken in der Schule sowie in den Waschräumen der Turnhalle werden wassersparende Wasserhähne eingebaut. Damit kann die Wassermenge sogar halbiert werden. Dies ist ohne Qualitätsverluste realisierbar. Gleichzeitig kann geprüft werden, wo warmes Wasser regelmäßig genutzt wird und wo ein Kaltwasser-Anschluss ausreicht.                   Die Maßnahme kann ideal mit einer Energiesparkampagne kombiniert werden.</p>	
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Die Maßnahme bezweckt sowohl einen geringeren Energie- sowie einen geringeren Wasserbedarf. Durch Durchflussbegrenzer können bis zu 50 % Wasser- und 25 % Energiekosten für Warmwasser eingespart werden.</p>	
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Die Kosten pro Wasserhahn sind überschaubar. Die Maßnahme rechnet sich in der Regel nach kurzer Zeit durch die eingesparten Energie- und Wasserkosten.</p>	
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann kurzfristig umgesetzt werden. Der Arbeitsaufwand ist pro Wasserhahn gering.</p>	
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl der eingebauten Durchflussbegrenzer.</p>	
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten.</p>	
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten.</p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung aller Wasserhähne</li> <li>• Kauf passender Durchflussbegrenzer</li> <li>• Einbau der Durchflussbegrenzer</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>  <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i></p>
	<p><b>Kosten</b></p> <p>€ €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p> <p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p> <p></p>
	<p><b>Priorität</b></p> <p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p> <p></p>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E7 Wärmedämmung von Dach und Fassade <b>Maßnahmencluster:</b> Energie <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger <b>Zielgruppe(n):</b>											
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Eine Gebäudedämmung ist eine wichtige Maßnahme, um den Energiebedarf signifikant zu reduzieren und dadurch CO <sub>2</sub> und Kosten zu sparen. In der Schule ist zum Teil keine Wärmedämmung in den Wänden vorhanden. Auch das Dach ist in einem schlechten Zustand. An einigen Stellen ist das Dach sogar undicht. Daher sollte eine Wärmedämmung in der Schule sowohl für die Fassade als auch für das Dach geprüft werden. Hier sind unterschiedliche Vorgehensweisen möglich. Für die Schule muss ein auf die Bedürfnisse und Gegebenheiten abgestimmtes Konzept erarbeitet und umgesetzt werden. Beispielsweise gibt es unterschiedliche Arten der Dämmung und der Dämmstoffe. Ein/Eine Energieberater*in unterstützt bei der Umsetzung. Die Maßnahme sollte in Absprache mit einem möglichen Fenstertausch und mit einer Klimatisierung umgesetzt werden.											
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Der Klimaschutzbeitrag ist sehr groß. Durch den reduzierten Energiebedarf zum Heizen des Gebäudes können erhebliche Mengen Treibhausgasemissionen eingespart werden.											
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Die Dämmung der Fassade und des Dachs führt zu sehr hohen Kosten. Jedoch werden durch den geringeren Energiebedarf Kosten auch eingespart.											
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Durch das hohe Finanzierungsvolumen und die umfassenden Planungsschritte lässt sich diese Maßnahme nur langfristig umsetzen.											
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.											
<b>Erfolgsindikatoren:</b> U-Wert											
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.											
<b>Zusatzeffekte:</b> Sommerlicher Wärmeschutz - im Sommer erhitzt sich das Gebäude nicht so schnell. Hierdurch entsteht eine angenehmere Lehr-/Lernsituation. Durch eine gute Dämmung kann eine Schimmelbildung verhindert werden. Auch der Schallschutz wird verbessert.											
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung der aktuellen Situation und Planung eines Dämm-/Lüftungskonzepts</li> <li>• Klärung der Finanzierung</li> <li>• Beauftragung einer Fachfirma</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ € € € €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td>CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>🕒 🕒 🕒 🕒 🕒</td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>📌 📌 📌 📌 📌</td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td>🏢</td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ € € € €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub>	<b>Zeithorizont</b>	🕒 🕒 🕒 🕒 🕒	<b>Priorität</b>	📌 📌 📌 📌 📌	<b>Umsetzung durch</b>	🏢
<b>Kosten</b>	€ € € € €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub>										
<b>Zeithorizont</b>	🕒 🕒 🕒 🕒 🕒										
<b>Priorität</b>	📌 📌 📌 📌 📌										
<b>Umsetzung durch</b>	🏢										

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E8 Energieeffiziente Geräte anschaffen</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Energie</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Schüler*innen</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b></p>	
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>In der Schule befinden sich noch zahlreiche Geräte mit einem hohen Energieverbrauch. Zu den in der Schule verwendeten Geräten zählen unter anderem Drucker, Kühlschränke, Beamer, Computer, Tablets, Kaffeemaschinen, Wasserkocher und Overheadprojektoren. Insbesondere die Overheadprojektoren haben einen hohen Energieverbrauch und sollten daher durch energieeffiziente Alternativen ersetzt werden.</p> <p>Die Schüler*innen (bzw. die Energiescouts) werden mit einem Strommessgerät ausgestattet und messen alle Elektrogeräte, die sich in der Schule befinden, durch. Danach wird ermittelt, ob die Geräte einen hohen oder niedrigen Energieverbrauch haben. Auch das Vorhandensein von Energielabel wird geprüft. Daraufhin wird analysiert, welche Geräte ausgetauscht werden sollten, da neue Geräte einen deutlich geringeren Energieverbrauch haben. Gleichzeitig wird geprüft, welche Geräte tatsächlich regelmäßig genutzt werden. Dazu wird kritisch hinterfragt, ob alle Elektrogeräte weiterhin in der Schule betrieben werden sollen oder ob auf einzelne Geräte verzichtet werden kann (Stichwort Suffizienz).</p>	
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b></p> <p>Je nach Alter des Elektrogeräts kann der Klimaschutzbeitrag groß sein. Ohne Untersuchung der vorhandenen Geräte ist hier keine präzise Abschätzung möglich.</p>	
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b></p> <p>Die Kosten richten sich nach dem Gerät, das ausgetauscht werden soll. Bei den meisten Geräten wird sich der Austausch nach wenigen Jahren rechnen, da sich diese Maßnahme in der Regel nach wenigen Jahren amortisiert.</p>	
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b></p> <p>Eine Durchführung kann zeitnah angestoßen werden. Wenn die alten Geräte identifiziert wurden, können Schritt für Schritt neue Geräte angeschafft werden. Die Finanzierung muss allerdings geklärt werden, wodurch es zu Verzögerungen kommen kann.</p>	
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b></p> <p>Insbesondere in der Unterrichtsgestaltung kann die Klasse durch moderne digitale Geräte profitieren. Das Durchmessen der Geräte führt zu einer Bewusstseinsbildung zum Thema Energieverbrauch/Energieeffizienz von Geräten.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b></p> <p>Anzahl der der energieeffizienten Geräte</p>	
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b></p> <p>Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Zusatzeffekte:</b></p> <p>Verbesserte Unterrichtsgestaltung durch moderne Geräte.</p> <p>Die Schüler*innen lernen, wie ein Strommessgerät bedient wird.</p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kauf eines Strommessgeräts und Ermittlung der ineffizienten Geräte (durch eine Schüler*innengruppe/die Energiescouts)</li> <li>• Ermittlung der stromfressenden Geräte</li> <li>• Klären der Finanzierung zum Austausch alter Geräte</li> <li>• Kauf und Austausch der Geräte</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>
	<p><b>Kosten</b></p> <p>€ € € €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p> <p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p> <p></p>
	<p><b>Priorität</b></p> <p></p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p> <p></p>	

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E9 Energiespardienst in den Klassen		
<b>Maßnahmencluster:</b> Energie		
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen		
<b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> An der Schule ist seit Jahren ein Energiespardienst in den einzelnen Klassen vorhanden. Dieser wird jedoch nicht immer konsequent umgesetzt. Daher wird der Energiespardienst noch einmal ins Bewusstsein der Schüler*innen und Lehrer*innen gerufen. Wurde bislang kein Energiedienst in der Klasse umgesetzt, so wird dieser eingeführt. Im Mittelpunkt steht das Ausschalten des Lichtes und der Elektrogeräte beim Verlassen des Raums, das regelmäßige Stoßlüftung und das Schließen der Fenster, wenn geheizt wird. Durch Bilder, die in der Klasse aufgehängt werden, werden die Schüler*innen daran erinnert, wer gerade Energiespardienst hat und was dabei beachtet werden muss. Die Lehrkraft unterstützt die Schüler*innen (falls erforderlich). Das derzeit entwickelte Logo kann die Maßnahme grafisch unterstützen. Die Maßnahme kann ideal mit Klimaschutzkampagnen (initiiert durch die Klima-AG, zum Lüften, Licht ausschalten etc.) kombiniert werden.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Standby-Verluste werden vermieden. Bei Geräten und Leuchtmitteln mit einem hohen Energieverbrauch können beträchtliche Mengen Treibhausgasemissionen eingespart werden		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann ohne (oder mit sehr geringen) Mehrkosten durchgeführt werden.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Da bereits ein Energiespardienst an der Schule existiert, ist eine zeitnahe Umsetzung möglich.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Bei der ganzen Schulgemeinschaft wird das Thema Energiesparen regelmäßig ins Bewusstsein geholt. Die Durchführung in der Klasse schafft ein Gemeinschaftsgefühl.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Anzahl der Klassen, die regelmäßig und konsequent den Energiespardienst umsetzen.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier sind keine nennenswerten Effekte zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Die Lernsituation und Luftqualität wird durch regelmäßiges Stoßlüften verbessert.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Information an die Lehrkräfte, was der Energiespardienst bedeutet und wie er umgesetzt werden soll</li><li>Die Lehrer*innen geben diese Information an die Schüler*innen weiter und kontrollieren die korrekte Umsetzung</li><li>Durchführung mit wechselnder Schüler*innengruppe</li></ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	€
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 
	<b>Zeithorizont</b>	 
	<b>Priorität</b>	   
	<b>Umsetzung durch</b>	 

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E10 Präsenzmelder einsetzen  <b>Maßnahmencluster:</b> Energie  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrer*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  In der Schule werden alle Räume dahingehend geprüft, ob es sinnvoll ist, dort intelligente Präsenz- oder Bewegungsmelder einzusetzen. Der Vorteil dieser Geräte ist, dass das Licht nur dann angeschaltet ist, wenn es auch tatsächlich gebraucht wird. In vielen Räumen sind bereits Präsenzmelder installiert (etwa in der Schulbibliothek). Welche Räume noch nicht über Präsenzmelder verfügen, könnte beispielsweise die Klimaschutz-AG ermitteln. Dann könnten diese Räume nachgerüstet werden, damit das Licht nicht angeschaltet bleibt, obwohl sich niemand im Raum befindet. Mit der Maßnahme kann zudem ein auf die Bedürfnisse der Schüler*innen und Lehrer*innen abgestimmtes Beleuchtungskonzept umgesetzt werden. Die Maßnahme kann daher ideal mit dem Austausch ineffizienter Leuchtmittel kombiniert werden. Sie kann auch Teil einer ganzen Reihe an Projekten zur Gebäudeautomatisierung sein.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Die Klimaschutzwirkung ist schwierig zu beziffern, da sie stark vom Nutzerverhalten abhängt. Laut Energieagentur NRW können 20-80% Energie eingespart werden.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Die Kosten hängen von der Anzahl der Präsenzmelder ab. Durch die Energieeinsparungen durch die Maßnahme rechnen sich die Präsenzmelder in der Regel nach einer gewissen Zeit.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann relativ kurzfristig umgesetzt werden. Allerdings ist eine Prüfung aller Räume erforderlich.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl sinnvoll eingesetzter Präsenzmelder in der Schule.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Beitrag zu erwarten.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Die Lichtqualität kann sich durch diese Maßnahme verbessern, wodurch eine angenehmere Lernumgebung geschaffen wird.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begutachtung der Schulräume und Erstellung eines Lichtkonzepts</li> <li>• Beauftragung einer Firma</li> <li>• Einbau der Präsenzmelder</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€ € €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E11 Absenkung der Heizungstemperatur in der Nacht und am Wochenende sowie Abschaltung im Sommer</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Energie</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b></p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Oftmals scheint die Heizung auch im Sommer bei hohen Außentemperaturen in Betrieb zu sein. Morgens sind manche Klassenzimmer überhitzt. Eine Abschaltung der Heizungsanlage in den Sommermonaten und eine Nachtabenkung könnte durch eine verbesserte Steuerung der Heizungsanlage erreicht werden.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b> Der Klimaschutzbeitrag ergibt sich daraus, dass momentan Energie verschwendet wird, weil die Heizung auch dann im Betrieb ist, wenn sie gar nicht benötigt wird, nämlich in den Sommermonaten und während der Nacht.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Kann nicht beziffert werden. Gegebenenfalls ist schon eine Steuerungstechnik vorhanden, die jedoch besser auf die Nutzung des Gebäudes abgestimmt werden sollte.</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b> Kurzfristige Prüfung der vorhandenen Anlage. Gegebenenfalls Optimierung zusammen mit Hausmeister.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b> Reduzierung der Wärmeerzeugung ohne Komfortverlust.</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulträger informieren</li> <li>• Prüfung der vorhandenen Steuerungstechnik</li> <li>• Verbesserung der Steuerungstechnik / Umsetzung durch das GMW</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i></p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>    </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	  	<b>Zeithorizont</b>	  	<b>Priorität</b>	    	<b>Umsetzung durch</b>	 
<b>Kosten</b>	€ €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	  										
<b>Zeithorizont</b>	  										
<b>Priorität</b>	    										
<b>Umsetzung durch</b>	 										

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E12 Sanierung der Heizungsanlage  <b>Maßnahmencluster:</b> Energie  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger  <b>Zielgruppe(n):</b> alle Nutzer*innen der Schule</p>													
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Die mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizungsanlagen der Schule sollen durch klimafreundliche Anlagen ersetzt werden. Insbesondere die alte Ölheizung muss dringend außer Betrieb gesetzt werden. Zur klimafreundlichen Beheizung kommen verschiedene Energieträger infrage. Es müsste zunächst ein Wärmekonzept erstellt werden, welches flexibel genug ist, um eine schrittweise Umstellung der Heizung zu ermöglichen. So könnte es beispielsweise sinnvoll sein, auch die Modulbauten über ein kleines Nahwärmenetz vom Hauptgebäude her mit zu versorgen. Ein Nahwärmenetz könnte später auch auf die Bebauung in der Nachbarschaft erweitert werden. Die Größe der neuen Heizanlage wird sehr stark davon abhängen, wie hoch der Wärmebedarf ist. Da bislang noch keine nennenswerten Sanierungsmaßnahmen zur Energieeinsparung unternommen wurden, ist der derzeitige Wärmebedarf insgesamt viel zu hoch. Würde man heute die Heizungsanlage ersetzen und dann später die Gebäudehülle sanieren, wäre die Heizung dann völlig überdimensioniert. Dann könnte die überschüssige Wärme in ein Wärmenetz eingespeist werden, an dem sich auch Nachbargebäude anschließen können. Gas und Öl scheiden aus, wenn das Ziel einer Klimaneutralität erreicht werden soll. Mit steigendem Anteil erneuerbarer Energien im Strommix, werden elektrische Wärmepumpen zukünftig immer klimafreundlicher. Vor diesem Hintergrund könnte eine Kombination aus der bestehenden Holzhackschnitzelanlage mit elektrisch betriebenen Wärmepumpen eine gute Kombination einzusetzender Energieträger darstellen. In diesem Zusammenhang wäre gegebenenfalls auch der Betrieb eines so genannten „kalten Nahwärmenetzes“ (Wärmenetz der 5. Generation) eine besonders klimafreundliche Option. Laut Wikipedia bieten diese die Möglichkeit, komplett mittels erneuerbarer Energien betrieben zu werden und zugleich einen Beitrag zum Ausgleich der schwankenden Produktion von Windkraft- und Photovoltaikanlagen zu leisten. Kalte Nahwärmenetze gelten daher als vielversprechende Option für eine nachhaltige, potenziell treibhausgas- und emissionsfreie Wärmeversorgung.</p>													
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Der größte Einzelposten in der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schule ergibt sich aus den 138.692 Litern Heizölverbrauch. Der Bereich der Gebäudeenergie ist für 72% der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Schulbetriebs verantwortlich. Insbesondere der hohe Wärmebedarf verursacht mit 516.734,82kg CO<sub>2</sub> einen besonders hohen Anteil und dies, obwohl bereits eine klimafreundliche Holzhackschnitzelanlage betrieben wird.</p>													
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Die Gesamtkosten lassen sich nicht beziffern. Es muss zunächst ein Konzept oder ein ingenieurtechnisches Gutachten erstellt werden, wie eine klimafreundliche Wärmeversorgung der Schule und gegebenenfalls auch der benachbarten Gebäude gewährleistet werden kann. Die erforderlichen Investitionen werden in jedem Fall immens sein. Ein entsprechendes Konzept könnte zu 100 % aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert werden. Für „Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte“ gelten derzeit besondere Förderbedingungen die bis zum 31. Dezember 2021 beantragt werden können.</p>													
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Erstellung eines Konzeptes sollte möglichst schnell beauftragt werden.</p>													
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>													
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Reduzierung des Anteils fossiler Energieträger an der Wärmeversorgung.</p>													
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Die Schule könnte in diesem Zusammenhang Standort für eine Wärmezentrale für das ganze Quartier werden, womit das Klimaschutzpotenzial weit über das Schulgelände hinaus erschlossen werden könnte. Vor dem Hintergrund diverser Klimaschutzziele der Stadt, des Landes NRW und des Bundes, ist eine klimafreundliche Wärmeversorgung auch der Schulumgebung ohnehin erforderlich. Die Schule könnte in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle für das ganze Quartier einnehmen.</p>													
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Es kann durch eine moderne Heizungstechnik zu einer Komfortsteigerung kommen.</p>													
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überzeugung des Schulträgers, dass ein Wärmeversorgungskonzept erstellt werden soll</li> <li>• Antrag auf Konzeptförderung wird durch den Schulträger / das GMW gestellt (100% Förderung)</li> <li>• Konzept wird beauftragt, erstellt und mittelfristig umgesetzt</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</td> </tr> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ € € € €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td>☁☁☁☁☁</td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>🕒🕒🕒🕒🕒</td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>📌📌📌📌📌</td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td>🏢🏢</td> </tr> </table>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)		<b>Kosten</b>	€ € € € €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☁☁☁☁☁	<b>Zeithorizont</b>	🕒🕒🕒🕒🕒	<b>Priorität</b>	📌📌📌📌📌	<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢
<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)													
<b>Kosten</b>	€ € € € €												
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☁☁☁☁☁												
<b>Zeithorizont</b>	🕒🕒🕒🕒🕒												
<b>Priorität</b>	📌📌📌📌📌												
<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢												

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E13 Erprobung von kleinen Windkraftanlagen auf dem Dach / dem Schulhof <b>Maßnahmencluster:</b> Energie <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, AG-Klimaschutz <b>Zielgruppe(n):</b>			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Auf dem Schulhof und / oder auf dem Schuldach soll der Betrieb von kleinen Windkraftanlagen (bis 5 KW Leistung) erprobt werden.			
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Windenergie leistet einen wichtigen Beitrag zur regenerativen Stromversorgung, wobei vor allem große Anlagen eingesetzt werden. Mit jeder Kilowattstunde regenerativ erzeugtem Windkraftstrom, wird normaler Strom verdrängt. Der Ertrag einer kleinen Windkraftanlage ist abhängig vom Wind am ausgewählten Standort.			
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Ein wirtschaftlicher Betrieb einer kleinen Windkraftanlage ist vermutlich nicht zu erwarten. Es müssten Angebote eingeholt werden, um die Kosten genau beziffern zu können.			
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Es ist mit einem hohen Planungsaufwand zu rechnen, die Maßnahme kann daher voraussichtlich nur langfristig umgesetzt werden.			
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Gegebenenfalls könnte die Klima-AG Windmessungen durchführen.			
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Erzeugte Kilowattstunden pro Jahr durch Kleinwindkraftanlage.			
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Windkraftanlagen können für Nachbarn eine Beeinträchtigung darstellen. In manchen Bundesländern können Windanlagen bis 10 Meter Höhe ohne Genehmigung aufgestellt werden. In NRW gibt es den Windenergieerlass, der einen Abstand von Windkraftanlagen zu Wohnbebauung von 1.000 Metern vorschreibt. Sofern dies auch für eine kleine Anlage gilt, wäre eine Realisierung nicht möglich. Auf jeden Fall sollte vor Realisierung mit Nachbarn gesprochen werden, die gegebenenfalls die Anlage von ihrer Wohnung aus sehen könnten.			
<b>Zusatzeffekte:</b> keine.			
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung der Gesetzeslage, ob der Bau überhaupt erlaubt wäre durch Klima-AG</li> <li>• Falls positive Prüfung, suche nach möglichem Standort</li> <li>• Ermittlung von Kosten (Angebote reinholen) und Suche nach Finanzierung</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>		
	<b>Kosten</b>	€ € € €	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>		
	<b>Zeithorizont</b>		
	<b>Priorität</b>		
<b>Umsetzung durch</b>			

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E14 Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung in allen Klassenzimmern</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Energie</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen / Lehrer*innen, Schwerpunkt Jahrgangsstufe 5 und 6</p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Alle Klassenräume sollen mit modernen Lüftungsanlagen ausgestattet werden. Dort, wo nicht schon eine zentrale Lüftungsanlage vorhanden ist, sollen dezentrale Lüftungsanlagen installiert werden, die mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet sein. Als erstes sollen die Klassenzimmer der Jahrgangsstufe 5 und 6 Lüftungsanlagen bekommen.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Eine gute Luft im Klassenzimmer ist eine wichtige Voraussetzung, um konzentriert lernen zu können. Gerade zur Coronapandemie hat Lüften stark an Bedeutung gewonnen. Durch Fensterlüften geht sehr viel wertvolle Wärmeenergie verloren. Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sorgen dafür, dass diese Energie nicht verloren geht und sind deshalb besonders energieeffizient. Sie können über 90 % der Wärmeenergie aus der Abluft zurückgewinnen und auf die frische Zuluft übertragen.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Der nachträgliche Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage kostet etwa 10.000 Euro. Wenn zunächst nur die 5. und 6. Jahrgangsstufe mit solchen Anlagen ausgestattet würden, wären damit Kosten in Höhe von 12 Klassenzimmer x 10.000 Euro, also <b>120.000 Euro</b> verbunden. Eine solche Maßnahme könnte aber sehr hohe Fördergelder bekommen. Der Einbau von Lüftungsanlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren wird mit 80% bezuschusst. Siehe dazu: <a href="https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Raumlufttechnische_Anlagen_neu/Neueinbau/neueinbau_node.html">https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Raumlufttechnische_Anlagen_neu/Neueinbau/neueinbau_node.html</a>                  Die Bundesförderung "Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische (RLT-)Anlagen" dient dazu, das Infektionsrisiko in Räumlichkeiten mit besonders hoher Fluktuation zu senken. Bis Ende 2021 ist das Förderprogramm befristet, welches die Investitionsausgaben sowie die Ausgaben für Planung und Montage mit bis zu 80% fördert. Es sollte daher umgehend ein Förderantrag gestellt werden. Die Kosten für diese Maßnahme würden dann nur noch <b>24.000 Euro</b> betragen, weil <b>96.000 Euro Fördergeld</b> beantragt werden kann.</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Aufgrund des zeitlich begrenzten Förderprogramms sollte die Maßnahme so schnell wie möglich umgesetzt werden.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl der Klassenräume, die mit einer Lüftungsanlage ausgestattet sind.</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Es sind sehr viele positive Zusatzeffekte zu erwarten. An erster Stelle natürlich die Risikoverringung an Covid19 zu erkranken, vor allem bei den Kindern unter 12, die noch nicht geimpft werden können. Darüber hinaus sorgen diese Anlagen auch langfristig für eine bessere Lufthygiene, wodurch mehr Frischluft im Raum ist, was die Konzentrationsfähigkeit fördert und auch für Allergiker*innen gut ist. Auch andere Krankheiten werden dann zukünftig weniger oft übertragen.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überzeugung des Schulträgers</li> <li>• Antrag des Schulträgers / des GMW beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)</li> <li>• Beauftragung und Umsetzung der Maßnahme</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ € € €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ € € €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>		<b>Zeithorizont</b>		<b>Priorität</b>		<b>Umsetzung durch</b>	
<b>Kosten</b>	€ € € €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>											
<b>Zeithorizont</b>											
<b>Priorität</b>											
<b>Umsetzung durch</b>											

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E15 Thermostatventile in den 400er Räumen <b>Maßnahmencluster:</b> Energie <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, AG-Klimaschutz <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen / Lehrer*innen			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Heizkörper in den 400er-Räumen sollen Thermostatventile bekommen.			
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Thermostatventile ermöglichen einen bedarfsgerechten Betrieb einer Heizungsanlage. Ist es kalt und der Raum wird genutzt, schraubt man das Ventil auf. Thermostatventile können auf eine Temperatur eingestellt werden. In der Regel sind 20°C Raumtemperatur im Klassenzimmer ausreichend. Das Ventil sorgt dann dafür, dass nicht weiter geheizt wird. In den 400er Räumen gibt es diese Geräte nicht und die Raumtemperatur muss daher durch Fensteröffnung reguliert werden. So wird wertvolle Wärmeenergie verschwendet.			
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Ein hochwertiges Thermostatventil kostet lediglich rund 20 Euro. Die Installation könnte in Eigenleistung durch die Klima-AG und den Hausmeister erfolgen.			
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme kann kurzfristig im Schuljahr 21/22 umgesetzt werden, möglichst vor der Heizperiode.			
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Montage der Thermostatventile erfordert keine besonderen Kenntnisse und könnte als Gemeinschaftsaktion mit einem Hausmeister durchgeführt werden.			
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Anzahl der 400er Klassenräume, die mit Thermostatventilen ausgestattet sind.			
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.			
<b>Zusatzeffekte:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.			
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfrage auf Unterstützung durch Hausmeister</li> <li>• Nachfrage beim GMW zur Finanzierung</li> <li>• Falls keine Finanzierung durch GMW, alternative Finanzierung (Schulverein, Bezirksvertretung) finden.</li> <li>• Gemeinschaftliche Umsetzung</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>		
	<b>Kosten</b>	€ €	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>		
	<b>Zeithorizont</b>		
	<b>Priorität</b>		
	<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> E16 Energiescouts  <b>Maßnahmencluster:</b> Energie  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen  <b>Zielgruppe(n):</b></p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  In der Schule werden „Energiescouts“ ernannt, die Energiefressern auf die Spur kommen und Maßnahmen zum sparsamen Umgang mit Energie initiieren und umsetzen. Die Scouts messen Elektrogeräte mit einem Strommessgerät durch (siehe Maßnahme „Energieeffiziente Geräte anschaffen“), prüfen die Möglichkeiten zum Einsatz von Präsenzmeldern (siehe Maßnahme „Präsenzmelder einsetzen“), ermitteln die Potenziale von Zeitschaltuhren und abschaltbarer Steckerleisten. Ein Schwerpunkt liegt darauf, so genannte Standby-Verbräuche zu reduzieren, also Geräte zu finden, die sich im „Schein-Aus“ befinden, also noch Strom verbrauchen obwohl sie nicht genutzt werden.                  Die Energiescouts können sich an weiteren Maßnahmen perfekt beteiligen, wie an den Klimaschutzkampagnen, an der Prüfung der Dichtigkeit der Fenster etc.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Mit einfachen Maßnahmen (Einbau von Steckerleisten) können von den Schüler*innen Energieeinsparungen erreicht werden. Zudem können die Energiescouts größere Maßnahmen (Tausch ineffizienter Geräte) anstoßen.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Mit der Nominierung der Energiescouts werden keine Kosten verursacht. Für die Arbeit werden allerdings Strommessgeräte benötigt. Sollen auch Maßnahmen zum sparsamen Umgang mit Energie umgesetzt werden, so können weitere Kosten anfallen (für Steckerleisten etc.)</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahmen kann kurzfristig umgesetzt werden.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Das Thema Energiesparen wird in der ganzen Schule sichtbar. Im Idealfall werden Schüler*innen aus unterschiedlichen Jahrgängen zu Energiescouts benannt.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl der Energiescouts und umgesetzte Maßnahmen</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abfrage unter den Schüler*innen, wer Interesse hat, Energiescout zu werden</li> <li>Benennung der Schüler*innen und Aufgabenverteilung</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 	<b>Zeithorizont</b>	 	<b>Priorität</b>	  	<b>Umsetzung durch</b>	 
<b>Kosten</b>	€										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 										
<b>Zeithorizont</b>	 										
<b>Priorität</b>	  										
<b>Umsetzung durch</b>	 										

### 4.1.3 Ernährung/Beschaffung/Abfall

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B1 Mehr digitale Endgeräte und freies W-LAN <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein/Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulleitung / Schulträger <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen / Lehrer*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es sollen mehr digitale Endgeräte und freies W-LAN in den Klassenzimmern angeboten werden.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Digitale Endgeräte ermöglichen den Verzicht auf Papiausdrucke. Der Einsatz von digitalen Endgeräten kann verbessert werden, wenn diese auch über W-LAN einen Zugang zum Internet haben. 3.854kg CO <sub>2</sub> entfallen an unserer Schule auf den Verbrauch von Kopierpapier. Natürlich wird vor allem in den unteren Jahrgangsstufen auch in Zukunft Kopierpapier gebraucht. Der Verbrauch könnte aber insgesamt verringert werden.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Digitale Endgeräte sind teuer. Ein gutes Tablet kostet mindestens 1.000 Euro. Dennoch ist dies gut angelegtes Geld. In Dänemark haben alle Schüler*innen einen Laptop und täglich werden digitale Medien im Unterricht ganz selbstverständlich eingesetzt. Digitale Medien sollten auch an der EFG stärker eingesetzt werden.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Eine Umsetzung ist kurzfristig möglich.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Ausstattungsgrad der Schüler*innen mit digitalen Endgeräten.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Es werden wichtige Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien erworben.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschluss auf Schulkonferenz</li> <li>• Antrag beim Schulträger auf bessere Digitalausstattung</li> <li>• Gegebenenfalls Initiative beim Landtag -&gt; Beschwerde an Petitionsausschuss Landtag NRW</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
	<b>Umsetzung durch</b>	

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B2 Pflanzaktion <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Klimaschutz-AG / Kunstklassen <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es wird ein Pflanzprojekt auf dem Schulhof in der Umgebung sowie im Ganztagsbereich umgesetzt. Für die Pflanzen müssten sich auch Paten finden, die für die Pflege verantwortlich sind.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Pflanzen binden CO <sub>2</sub> . Der größere Effekt wird allerdings durch die Bewusstseinsbildung erwartet.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Kosten entstehen durch Anschaffung der Bäume und Pflanzen sowie durch die Pflege. Es besteht eine gute Möglichkeit, Pflanzenspenden einzuwerben. Bestimmt haben Eltern im Garten Pflanzen, die sie spenden können oder eine Gärtnerei aus der Umgebung kann Pflanzen abgeben, die vielleicht nicht so schön aussehen.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Einmalig für die Anschaffung der Pflanzen und dann dauernd für die Pflege.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Aktion kann als Gemeinschaftsaktion oder in einer AG durchgeführt werden.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Menge der Pflanzen, die neu gepflanzt werden.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Sofern die Pflanzen auf dem Schulhof gepflanzt werden, hat die ganze Umgebung etwas davon.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Pflanzen können das Mikroklima verbessern. Außerdem schaffen sie eine gute Atmosphäre.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlaubnis bei Schulleitung einholen</li> <li>• Absprache mit Hausmeister</li> <li>• Aufruf Pflanzenspende</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
	<b>Umsetzung durch</b>	

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B3 Schulgarten mit Nutzpflanzen <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulkonferenz <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen											
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Im Schulgarten sollen vermehrt Nutzpflanzen und Kräuter angelegt werden, die dann auch in der Mensa verbraucht werden.											
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Es wird ein Bewusstsein geschaffen, dass Klimaschutz auch viel mit Ernährung zu tun hat und Lebensmittel weite Wege zurücklegen müssen, bis sie bei uns auf dem Teller landen.											
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Die Maßnahme verursacht geringe Kosten für die Umgestaltung des Gartens, der dann auch eingezäunt werden sollte.											
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Jedes Jahr Frühjahr bis Herbst.											
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Das Gefühl, gemeinsam Lebensmittel anzubauen und sie dann auch zu essen, schafft Gemeinschaftssinn.											
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Menge der erzeugten Lebensmittel und teilnehmenden Schüler*innen bei der Gartenpflege.											
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Ein solcher Garten könnte gegebenenfalls zusammen mit Menschen aus dem Stadtteil umgesetzt werden, die dann auch Gartenpflege übernehmen, wenn Schulferien sind und die mehr Erfahrung mit Gärtnern haben. Möglich wäre auch, dass die ganze Idee von vorne herein als „Urban Gardening Projekt“ verstanden wird und der Garten komplett als Gemeinschaftsprojekt mit anderen im Stadtteil verstanden wird.											
<b>Zusatzeffekte:</b> Gesunde Ernährung und Erwerb von Kenntnissen in Biologie.											
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründung einer Garten-AG</li> <li>• Suche nach Mitstreiter*innen im Quartier</li> <li>• Konzeption der Gartenarbeit</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€ €</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td><del>CO<sub>2</sub></del> <del>CO<sub>2</sub></del></td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>   </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>   </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€ €	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	<del>CO<sub>2</sub></del> <del>CO<sub>2</sub></del>	<b>Zeithorizont</b>	   	<b>Priorität</b>	   	<b>Umsetzung durch</b>	 
<b>Kosten</b>	€ €										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	<del>CO<sub>2</sub></del> <del>CO<sub>2</sub></del>										
<b>Zeithorizont</b>	   										
<b>Priorität</b>	   										
<b>Umsetzung durch</b>	 										

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B4 Pflanz-AG  <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Lehrkräfte, Mensa/Kantine  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen/Lehrer*innen</p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Einrichtung einer Pflanz-AG, in welcher ein Schulgarten angelegt wird mit verschiedenen Obst- und Gemüsesorten. In dem Garten kann auch ein Bereich mit bienenfreundlichen Pflanzen angelegt werden. Für den Garten muss eine Fläche vorliegen, welche genutzt werden kann.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch die Nutzung der angebaute Lebensmittel kann der Import der entsprechenden Produkte eingespart werden. Dies führt zu einer direkten Emissionsenkung.                  Die Teilnehmenden der AG lernen, wie man Obst und Gemüse anbaut, welche Faktoren hier eine Rolle spielen und welchen Einfluss somit auch die Aspekte der Saisonalität und Regionalität haben.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Für die Einrichtung eines Schulgartens fallen Kosten in unterschiedlicher Höhe an. Informationen u.a. zu Fördermöglichkeiten finden sich beispielsweise hier:  <a href="https://www.bag-schulgarten.de/laender">https://www.bag-schulgarten.de/laender</a>  <a href="https://www.schulgaerten-bw.de/finanzielle-hilfen/">https://www.schulgaerten-bw.de/finanzielle-hilfen/</a> (Baden-Württemberg)</p> <p>Gegebenenfalls können hier auch durch Up- und Recycling Kosten eingespart werden. So können vorhandene Sträucher und Büsche mit eingebaut werden, aus einer Beton-Tischtennisplatte ein Tischbeet gestaltet werden, usw.</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme läuft ganzjährig, das Angebot der AG gilt für alle Schulklassen.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Durch das gemeinsame Anbauen und Liefern von Lebensmitteln, erfahren die Schüler*innen Selbstwirksamkeit und erleben sich verstärkt als Gemeinschaft.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Die Mensa kann bei einzelnen Produkten auf das angebaute Obst/Gemüse des Schulgartens zurückgreifen und muss somit weniger einkaufen. So können Transportwege und somit CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Die Schüler*innen bauen Kenntnisse im Bereich der Regionalität und Saisonalität von Lebensmitteln auf.                  Indikator: Einsparung bei Kauf von Lebensmitteln</p>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Das Aufzeigen der Möglichkeit, eigene Lebensmittel auch im urbanen Umfeld anzubauen, kann inspirierend für andere Schulen sowie Vereine o.ä. sein.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Das angebaute Obst und Gemüse wird womöglich noch lieber gegessen, da es selbst angebaut wurde. Somit ergeben sich gesundheitliche Vorteile.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründung einer Pflanz-AG</li> <li>• Suche nach geeigneten Flächen</li> <li>• Abstimmung mit den Betreiber*innen der Mensa</li> <li>• Konzeption der Gartenarbeit</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td>   </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>  </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 	<b>Zeithorizont</b>	   	<b>Priorität</b>	  	<b>Umsetzung durch</b>	 
<b>Kosten</b>	€										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 										
<b>Zeithorizont</b>	   										
<b>Priorität</b>	  										
<b>Umsetzung durch</b>	 										

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B5 Nachhaltige Beschaffung <b>Maßnahmencluster:</b> Allgemein / Schulleben <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Klimaschutz-AG / Schulleitung <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Bei Kaufentscheidungen sollen Klimaschutzaspekte eine größere Rolle spielen. Bei jeder Beschaffung soll geprüft werden, ob sie mit dem Klimaschutz vereinbar ist. Das betrifft beispielsweise Verbrauchsartikel und auch Kleidung, wenn beispielsweise der Abjahrgang gemeinsame T-Shirts kauft. Es könnten beispielsweise Kriterien für die Beschaffung entwickelt werden, an die sich dann alle halten.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Der Klimaschutzbeitrag entsteht dadurch, dass beispielsweise Kleidung kürzere Transportwege hat.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Es kann sein, dass manche Artikel ein wenig teurer werden. Genau beziffern kann man das jetzt noch nicht und es müsste im Einzelfall überprüft werden.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Auf Dauer angelegte Grundsatzentscheidung.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Menge der nachhaltig beschafften Artikel.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Mit der Beschaffung von nachhaltig hergestellten Produkten geht oft eine Vielzahl weiterer positiver Effekte einher. Etwa hinsichtlich des Gewässerschutzes und des Gesundheitsschutzes.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung von Kriterien in der Klima-AG</li> <li>Grundsatzbeschluss in der Schulkonferenz</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	€ € €
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
	<b>Umsetzung durch</b>	

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B6 Saisonal-regionale Lebensmittel</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Kantinenbetreiber*innen / Mensaverein</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Lebensmittel werden daraufhin geprüft, ob sie in der Region hergestellt wurden und gerade Saison haben. Soweit verfügbar werden die Zutaten bevorzugt, die diese Kriterien erfüllen. Eine komplette Umstellung wird sich aufgrund des begrenzten Angebots im Winter als schwierig gestalten. Die Maßnahme kann ideal kombiniert werden mit einer Informationskampagne, indem z.B. an die Lebensmittel, die Saison haben oder aus der Region kommen, mit einem entsprechenden Icon versehen werden. Zudem kann ein Saisonkalender in der Mensa aufgehängt werden.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch regionale und saisonale Lebensmittel können Emissionen eingespart werden durch kurze Transportwege, vermiedene energieintensive Gewächshausproduktion sowie geringerer Kühlung der Lebensmittel. Das Einsparpotenzial beträgt 2 %.<sup>8</sup></p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Eine Einschätzung der Gesamtkosten gestaltet sich als schwierig. Zum Teil kann regionale und saisonale Kost mit geringeren Kosten verbunden sein. Dieses hängt vom Lieferanten ab.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme sollte langfristig umgesetzt werden. Eine Umsetzung ist in Absprache mit den Mensabetreiber*innen grundsätzlich kurzfristig möglich.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anteil der Lebensmittel, die aus der Region stammen und/oder gerade Saison haben</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Es wird ein Bewusstsein geschaffen, dass Lebensmittel nicht immer verfügbar sind und lange Transportwege / Kühlung der Lebensmittel mit Treibhausgasemissionen verbunden sind</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gespräch mit den Mensabetreiber*innen</li> <li>• Gespräch mit den Lieferanten, welche Produkte aus der Region stammen</li> <li>• Ggf. Auswahl weiterer/neuer Lieferanten</li> <li>• Anpassung der Gerichte nach saisonalen und regionalen Kriterien</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p> </p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p> </p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p>   </p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>	

<sup>8</sup> IZT, Faktor 10, ProVeg, Netzwerk e.V., ifeu, Wuppertal Institut (2019): KEEKS-Leitfaden für die klimaschonende Schulküche.

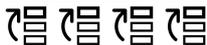
<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B7 Einführung eines Veggie-Days <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Kantinenbetreiber*in / Mensaverein, Klimaschutz-AG <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen											
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> In der Schule wird einmal die Woche ein vegetarischer Tag eingeführt, zum Beispiel ein „Veggie Wednesday“ oder ein „Meatless Monday“. An diesem Tag werden ausschließlich pflanzliche Lebensmittel angeboten. Auf Fleisch- und Fischgerichte wird verzichtet. Eine grundlegende Umstellung der Gerichte oder der Ausrichtung der Kantine ist dabei nicht erforderlich. Es kann auf bewährte Gerichte zurückgegriffen werden. Es können aber auch Fleisch-Ersatzprodukte, wie Tofu, Soja oder Seitan angeboten werden. Diese Maßnahme kann ideal zusammen mit einer Aufklärungskampagne zum Thema Ernährung und Klimaschutz umgesetzt werden.											
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Je nachdem, welches Produkt ersetzt wird, kann ein gewisser Klimaschutzbeitrag erzielt werden. Wird Rindfleisch durch pflanzliche Alternativen ersetzt, können bis zu 14 % Treibhausgasemissionen eingespart werden. <sup>9</sup> Es wird zudem ein Bewusstsein für eine klimafreundliche Ernährung geschaffen.											
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Je nachdem, welche Fleisch-/Fischalternative gewählt wird, können die Kosten sehr gering ausfallen. Es ist mit keinem finanziellen Mehraufwand zu rechnen.											
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme sollte langfristig umgesetzt werden. Eine Umsetzung ist in Absprache mit den Mensabetreiber*innen grundsätzlich kurzfristig möglich.											
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten. Für die Vegetarier*innen hat es einen positiven Effekt, da die Auswahl der Gerichte größer ist.											
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Anzahl an Schüler*innen, die am Veggie-Day teilnehmen / Anzahl verkaufter Gerichte. Eine Umfrage zur Zufriedenheit kann die erfolgreiche Umsetzung bestätigen/widerlegen.											
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.											
<b>Zusatzeffekte:</b> Eine vegetarische Ernährung hat positive Effekte auf die Gesundheit. Es wird ein Bewusstsein geschaffen, sich mit dem Thema Ernährung auseinanderzusetzen. Religiöse Speisevorschriften können durch ein vegetarisches/veganes Angebot leichter umgesetzt werden.											
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gespräch mit den Mensabetreiber*innen</li> <li>• Beschluss auf der Schulkonferenz</li> <li>• Umsetzung klären (Tag auswählen etc.)</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td> </td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td>    </td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 	<b>Zeithorizont</b>	 	<b>Priorität</b>	    	<b>Umsetzung durch</b>	
<b>Kosten</b>	€										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 										
<b>Zeithorizont</b>	 										
<b>Priorität</b>	    										
<b>Umsetzung durch</b>											

<sup>9</sup> IZT, Faktor 10, ProVeg, Netzwerk e.V., ifeu, Wuppertal Institut (2019): KEEKS-Leitfaden für die klimaschonende Schulküche.

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B8 Lebensmittel in Bio-Qualität kaufen  <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Kantinenbetreiber*innen / Mensaverein  <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen</p>	
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Soweit umsetzbar werden die Lebensmittel in der Kantine nur noch in Bio-Qualität gekauft und angeboten. Bis auf wenige Ausnahmen wird diese Maßnahme an der EFG bereits umgesetzt. Die wenigen Produkte, die noch nicht in Bio-Qualität gekauft werden, sollten ebenfalls nach diesem Kriterium gekauft werden.</p>	
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch Lebensmittel in Bio-Qualität können Treibhausgasemissionen eingespart werden. Jedoch stehen vornehmlich die positive Auswirkung auf die Biodiversität, das Grundwasser und das Tierwohl im Vordergrund. Insgesamt kann ein Einsparpotenzial von bis zu 4 % erreicht werden.<sup>10</sup></p>	
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  In der Regel sind Lebensmittel in Bio-Qualität teurer als konventionelle Produkte, wobei ein Unterschied besteht, welche Produkte in Bio-Qualität gekauft werden. Die Mehrkosten bei Nudeln sind zum Beispiel deutlich geringer als bei Rindfleisch. Wird der Anteil an Fleischprodukten in der Kantine insgesamt reduziert, können insgesamt die Mehrkosten reduziert werden. Insgesamt ist mit sehr geringen Mehrkosten zu rechnen, da die Mensa in der Schule bereits hauptsächlich Bio-Lebensmittel anbietet.</p>	
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann kurzfristig umgesetzt werden, jedoch muss zunächst die Verfügbarkeit von Bio-Lebensmitteln geprüft werden. Dazu kann es erforderlich sein, die Lieferanten zu wechseln.</p>	
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Die Mensa kauft nahezu 100% der Lebensmittel in Bio-Qualität</p>	
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Durch Verzicht auf Antibiotika und synthetische Lebensmittelzusätze ergeben sich gesundheitliche Vorteile. Neben Klimaschutzeffekten stehen hier vornehmlich Umweltschutzeffekte im Vordergrund.</p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gespräch mit den Mensabetreiber*innen</li> <li>• Benennung der Lebensmittel, die noch nicht in Bio-Qualität angeboten werden</li> <li>• Auswahl der passenden Lieferanten</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>
	<p><b>Kosten</b> €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b> </p>
	<p><b>Zeithorizont</b> </p>
	<p><b>Priorität</b> </p>
<p><b>Umsetzung durch</b> </p>	

<sup>10</sup> IZT, Faktor 10, ProVeg, Netzwerk e.V., ifeu, Wuppertal Institut (2019): KEEKS-Leitfaden für die klimaschonende Schulküche.

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B9 Appetit-Ampel <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen (ggf. Lehrkräfte, Mensa/Kantine) <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Mensabetreibende		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Einrichtung einer „Appetit-Ampel“, mit welcher die Schüler*innen im Bestellvorgang anzeigen können, wie groß ihr Hunger ist. Dies kann allerdings schon frühzeitig nötig sein, damit grundsätzlich weniger gekocht wird. Denkbar ist die Kombination mit der Maßnahme „Resteverwertung“.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Durch eine an den spezifischen Hunger angepasste Portion wird weniger Essen entsorgt.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Je nach Ausgestaltung der Appetit-Ampel kann mit keinen oder nur geringen Kosten gerechnet werden.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme läuft ganzjährig.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Der Anteil an Lebensmittel, die entsorgt werden, verringert sich.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Die Schüler*innen bekommen ein Gefühl für das Thema Abfall im Bereich der Ernährung.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung</li> <li>• Gespräch mit den Mensabetreiber*innen</li> <li>• Konzept zur Umsetzung der Maßnahme</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	€
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 
	<b>Zeithorizont</b>	
	<b>Priorität</b>	
	<b>Umsetzung durch</b>	

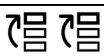
<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B10 CO<sub>2</sub> Angabe an Gerichten / Transparenz</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Mensabetreibende / Zulieferer, Schüler*innen (Klimaschutz-AG) (evtl. Kooperation mit Schulleitung andenken)</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen / Schüler*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Die Maßnahme soll die Emissionen (CO<sub>2</sub> und weitere) der einzelnen Gerichte angeben.</p> <p>Die Angaben sollen möglichst neutral angegeben werden und rein der Information gelten. Möglich wäre eine Darstellung der Emissionen ähnlich wie bei einer Lebensmittel-Ampel oder der Kalorienangabe, sodass ein Vergleich der Gerichte ermöglicht wird.</p> <p>Das Ziel der Maßnahme ist es, das Bewusstsein zu stärken und auch eine gewisse Verantwortung an die/den Einzelne*n weiterzutragen.</p> <p>Zusätzlich ist ein Aushang in der Mensa denkbar, der weitere Informationen vermittelt.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b></p> <p>Die Maßnahme soll mehr Transparenz und somit Bewusstsein bei den Mensanutzenden (Lehrer*innen, Schüler*innen) schaffen. Es geht darum zu informieren, wie viele Emissionen eigentlich in unserem Essen stecken.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b></p> <p>Die Maßnahme hat voraussichtliche keine finanziellen Kosten.</p> <p>Ein zeitlicher Aufwand für die Errechnung der Emissionen der Gerichte muss mitgedacht werden (da liegt die Verantwortung bei den Schüler*innen).</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b></p> <p>Die Maßnahme kann ganzjährig durchgeführt werden. Der Aufwand verringert sich, wenn oft ähnliche oder sich wiederholende Gerichte in der Mensa angeboten werden.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b></p> <p>Die gemeinsame Errechnung der Emissionen der Gerichte kann Gemeinschaft stiften. Auch die Umsetzung/Betreuung der Maßnahme im Rahmen einer AG ist denkbar.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b></p> <p>1. Die positive Auswirkung der Maßnahme auf die gesamte CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schule (für den Bereich Beschaffung/Ernährung) Indikator: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Bilanz</p> <p>2. Die Auswirkung der Maßnahme auf den Verkauf/Nachfrage der Gerichte Indikator: Es werden verstärkt Gerichte gekauft, die geringe THG-Emissionen verursachen. (entweder durch Zählungen der Schüler*innen oder anhand der Verkaufszahlen der Mensabetreibenden)</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b></p> <p>Hier gibt es keine nennenswerten Effekte.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b></p> <p>Da klimafreundlichere Gerichte oft gesünder sind, kann ein höhere Nachfrage nach diesen Gerichten eventuell positive gesundheitliche Effekte haben.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gespräch mit den Mensabetreibenden</li> <li>• Klärung der Verantwortlichkeiten und der Umsetzungsoptionen</li> <li>• Kalkulation der THG-Emissionen der einzelnen Geräte</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i></p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>	

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B11 Klima-Gericht	
<b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall	
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen (ggf. Lehrkräfte, Mensa/Kantine)	
<b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Mensa/Kantinenbetreibende	
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Jeden Tag wird das klimafreundlichste Gericht <sup>11</sup> ermittelt. Dieses wird besonders beworben. Gemeinsam mit der Mensaleitung wird überlegt, wie ein Anreiz gestaltet sein könnte, um die Mensabesucher*innen zu motivieren, das Klima-Gericht zu kaufen.	
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Dadurch, dass das Gericht hervorgehoben wird und es ggf. sogar einen Anreiz gibt (gratis Getränk zum Gericht o.ä.), ist das Gericht die häufigere Wahl. Dadurch kann sich langfristig die CO <sub>2</sub> -Bilanz der Schule positiv verändern.	
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Für die Ermittlung des klimafreundlichsten Gerichts werden keine Kosten erwartet; eher bedarf es hier einen zeitlichen Aufwand.	
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme läuft ganzjährig.	
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.	
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Nachhaltige Gerichte werden häufiger gewählt. Es gibt einen positiven Effekt auf die CO <sub>2</sub> -Bilanz.	
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.	
<b>Zusatzeffekte:</b> Die Schüler*innen bekommen ein Gefühl für klimafreundliche Zutaten/Gerichte.	
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gespräch mit den Mensabetreibenden</li><li>• Klärung der Verantwortlichkeiten und der Umsetzungsoptionen</li></ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)
	<b>Kosten</b> €
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>  
	<b>Zeithorizont</b>   
	<b>Priorität</b>    
<b>Umsetzung durch</b> 	

<sup>11</sup> Eine Kombination mit der Maßnahme „CO<sub>2</sub>-Angabe“ denkbar

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B12 Koch-AG  <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Mensa/Kantine, Lehrkräfte  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen/Lehrer*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Einrichtung einer Koch-AG, in welcher die Schüler*innen, ggf. gemeinsam mit der/dem Mensabetreiber*in regelmäßig kochen. Gegebenenfalls können die gekochten Gerichte auch als Aktionsangebot für die gesamte Schülerschaft angeboten werden.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch die Mitgestaltung klimafreundlicherer und schmackhafter Gerichte kann ein positiver Effekt auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schule erwirkt werden.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Kosten können für die zu verarbeitenden Lebensmittel anfallen. Finanziert werden können diese evtl. ebenso wie die grundsätzlich gebrauchten Produkte durch die Mensa.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann ähnlich wie andere AGs umgesetzt werden. Die Maßnahme läuft ganzjährig, das Angebot der AG gilt für alle Schulklassen.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Durch das gemeinsame Kochen erfahren die Schüler*innen Selbstwirksamkeit und erleben sich verstärkt als Gemeinschaft. Dies kann verstärkt werden, wenn es das gekochte Gericht für die gesamte Schülerschaft zu kaufen gibt.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Die Teilnehmenden der AG lernen das Kochen klimafreundlicher, gesunder Gerichte. Außerdem kann das regelmäßige Angebot eines klimafreundlichen, gesunden Gerichts als Erfolgsindikator gelten.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Das Angebot einer solcher AG kann inspirierend für andere Schulen sein.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Es kann erwartet werden, dass die Schüler*innen gesündere Gerichte wählen, da sie sie selbst gekocht haben bzw. sie von Schulkamerad*innen gekocht wurden.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verantwortlichkeiten klären und Klima-AG allen Schulen anbieten</li> <li>• Gespräch mit den Mensabetreibenden</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B13 Lunchboxen			
<b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall			
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen (ggf. Lehrkräfte, Mensa/Kantine)			
<b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Mensa/Kantinenbetreibende			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Mensa stellt Lunchboxen (ggf. gegen Pfand) zur Verfügung, welche in Anspruch genommen werden können, wenn Schüler*innen ihr Gericht nicht ganz schaffen und die Reste mitnehmen möchten oder nicht genug Zeit haben, das Essen überhaupt zu dem Zeitpunkt zu essen.			
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Durch die Möglichkeit, Reste oder das vollständige Gericht mitzunehmen, landen weniger Lebensmittel im Abfall.			
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Es muss eine entsprechend hohe Anzahl an Lunchboxen gekauft werden. Finanziert werden kann dies seitens der Schule oder auch mit einer Spende der Elternschaft.			
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme läuft ganzjährig.			
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.			
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Der Anteil an Lebensmitteln, die entsorgt werden müssen, verringert sich. Das Angebot der Lunchboxen wird angenommen.			
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.			
<b>Zusatzeffekte:</b> Die Schüler*innen bekommen ein Gefühl für das Thema Abfall im Bereich der Ernährung.			
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung der Umsetzung</li> <li>• Kauf der Lunchboxen</li> <li>• Informationskampagne für die Schüler*innen und Lehrer*innen</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)		
	<b>Kosten</b>	€ €	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 	
	<b>Zeithorizont</b>	  	
	<b>Priorität</b>	 	
	<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B14 Projektstage Ernährung  <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Lehrkräfte (ggf. Mensa/Kantine)  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte, Kantinenbetreibende</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Es werden regelmäßig Projektstage veranstaltet, an denen über verschiedene Aspekte der Ernährung informiert wird (z.B. Landwirtschaft (Gebrauch von Pestiziden, Tierhaltung, etc.)). Die Ergebnisse der Projektstage können in Form von Plakaten oder ähnlichem in der Mensa ausgestellt werden. Die derzeit (Stand 2021) von der Stadt Wuppertal angebotene Wanderausstellung zum Thema Ernährung und Klima eignet sich optimal, um ergänzend die Schüler*innen an mehreren Stationen und durch interaktive Elemente über das Thema zu informieren. Die Ausstellung „Klimagourmet Wuppertal“ kann kostenlos ausgeliehen werden.<sup>12</sup> Kombiniert werden kann die Maßnahme mit Gerichten, die hinsichtlich des Themas der Projektstage besonders geeignet sind (z.B. ein rein regionales/saisonales Gericht).</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  In Kombination mit einem dem Thema angepassten Gericht in der Mensa kann davon ausgegangen werden, dass die Schüler*innen jenes abwechslungsreiche, klimafreundliche Gericht eher wählen.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Je nach Ausgestaltung der Projektstage (Ausflüge etc.) können verschiedene hohe Kosten anfallen. Hinsichtlich möglicher Ausflüge können die Kosten seitens der Eltern (oder ggf. Fördermöglichkeiten) getragen werden. Materialien, wie Plakate und ähnliches können voraussichtlich seitens der Schule bezahlt werden.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann beispielsweise einmal pro Schuljahr durchgeführt werden.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Es gibt ein höheres Angebot abwechslungsreicher Gerichte in der Mensa, inspiriert durch die Projektstage. Klimafreundlichere Gerichte werden zunehmend häufiger gewählt (auf Basis des an den Projekttagen vermittelte Wissen).</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Die Schüler*innen lernen über verschiedenste Aspekte im Bereich Ernährung und bekommen ein Gefühl für die Umsetzung (angebotenes Gericht).</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeption eines Projekttags und Klärung der Verantwortlichkeiten</li> <li>• Auswahl der Reiseziels / thematischen Schwerpunkts</li> <li>• Gespräch mit Mensabetreibende</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€ €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>	

<sup>12</sup> <https://www.wuppertal.de/microsite/klimaschutz/ernaehrung-und-klima/010-weitere-Inhalte/ausstellung-klimagourmet-wuppertal.php>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B15 Resteverwertung <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Mensa <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Mensa/Kantine <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Mensa/Kantinenbetreibende		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Anfallende Reste von Gerichten werden am nächsten Tag wieder verarbeitet. Beispielsweise können übrig gebliebene Nudeln für einen Salat verwendet werden. Möglicherweise können aus den restlichen Zutaten die gleichen Gerichte erneut zusammengestellt und am nächsten Tag erwärmt angeboten werden. Ein solches Gericht könnte mit einem geringeren Preis attraktiver gemacht werden. Um grundsätzlich die Entstehung von Resten zu minimieren, ist eine Kombination mit der Maßnahme „Appetit-Ampel“ denkbar.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Es werden weniger Lebensmittel entsorgt.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Kosten sind bei dieser Maßnahme nicht zu erwarten. Es bedarf lediglich ggf. einen Mehraufwand sowie Kreativität und Flexibilität seitens der Mensabetreibenden.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme läuft ganzjährig.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Der Anteil an Lebensmitteln, die entsorgt werden müssen, verringert sich. Der Anteil an Gerichten, welche Reste enthalten steigt (und wird häufig gewählt).		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Die Schüler*innen bekommen ein Gefühl für das Thema Abfall im Bereich der Ernährung.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gespräch mit den Mensabetreibenden</li> <li>• Preisstruktur und weitere Umsetzungsoptionen festlegen</li> <li>• Information an die Schüler*innen und Lehrer*innen</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 
	<b>Zeithorizont</b>	 
	<b>Priorität</b>	   
<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B16 Umfrage Zufriedenheit/Wünsche der Schüler*innen  <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Lehrkräfte, Klimaschutz-AG  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Mensabetreibende, Schulleitung</p>											
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Es wird eine Umfrage erstellt, welche nach der Zufriedenheit der Schüler*innen mit der Mensa fragt. Außerdem wird mit der Umfrage ermöglicht, aktiv Wünsche an das Essensangebot, die Auswahl etc. zu äußern.                  Anschließend kann mit den Ergebnissen der Umfrage zu der Schulleitung und/oder der Mensabetreibenden gegangen werden und es können auf dieser Basis Forderungen gestellt werden.                   Ziel der Maßnahme ist es, spezifische Forderungen an das Mensaangebot stellen zu können, welche sich auf Ergebnisse einer Befragung stützen.</p>											
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Wird anhand der Umfrage der Wunsch seitens der Schüler*innen nach nachhaltigeren Angeboten geäußert, führt dies zu einer Verringerung der Emissionen im Bereich Ernährung (wenn das Angebot entsprechend angepasst wurde und ein Bewusstsein aufgebaut wurde). Dies können Wünsche sein, welche die Aspekte der klimafreundlichen Lebensmittel, Abfallvermeidung und/oder Regionalität und Saisonalität beinhalten. Ganz grundsätzlich wird mithilfe der Umfrage das Bewusstsein der Teilnehmenden zu Themenbereichen Mensa/Klima/Ernährung geschärft.</p>											
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Für die Umfrage werden voraussichtlich keine Kosten anfallen. Hier ist lediglich mit einem zeitlichen Aufwand seitens verantwortlicher Schüler*innen (sowie ggf. unterstützenden Lehrkräften) zu rechnen.                   Für die Finanzierung möglicher gewünschter und geforderter Veränderungen können verschiedene Fördermittel oder ggf. Gelder der Schülervertretung genutzt werden (für z.B. die Anschaffung kleinerer Dinge (Wasserspender))</p>											
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann immer dann durchgeführt werden, wenn sich unter den Schüler*innen Unzufriedenheit in Bezug auf die Mensa zeigt.</p>											
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Der aktive Einbezug der Meinung sowie Wünsche und Forderungen der Schulgemeinschaft schafft ein verstärktes Gemeinschaftsgefühl sowie das Gefühl, gemeinsam etwas bewegen zu können.</p>											
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Es gibt ein nachhaltigeres Angebot in der Mensa. Die Schüler*innen wählen das klimafreundlichere Gericht und es wird ein Bewusstsein geschaffen über die Hintergründe verschiedener Nahrungsmittel.                  Mögliche Indikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Teil gewünschter Veränderungen wird umgesetzt und hat</li> <li>• essbare Verbesserungen im Angebot der Mensa/Kantine zur Folge</li> </ul>											
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Es kann davon ausgegangen werden, dass die Schüler*innen von der Umfrage sowie ihren Inhalten und den ggf. eintretenden Veränderungen der Mensa Zuhause sowie in schulexternen Peergruppen erzählen und somit dazu beitragen, die Idee weiter zu verbreiten.</p>											
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Erlebnis der Partizipation sowie Wissensgewinn im Themenbereich Ernährung.</p>											
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung der Verantwortlichkeiten</li> <li>• Umfrage erstellen und Schüler*innen informieren</li> <li>• Umfrage auswerten und Ergebnisse mit den Mensabetreibenden diskutieren</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p> <table border="1"> <tr> <td><b>Kosten</b></td> <td>€</td> </tr> <tr> <td><b>Klimaschutzbeitrag</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Zeithorizont</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Priorität</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Umsetzung durch</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kosten</b>	€	<b>Klimaschutzbeitrag</b>		<b>Zeithorizont</b>		<b>Priorität</b>		<b>Umsetzung durch</b>	
<b>Kosten</b>	€										
<b>Klimaschutzbeitrag</b>											
<b>Zeithorizont</b>											
<b>Priorität</b>											
<b>Umsetzung durch</b>											

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B17 Ausdrücke an den Bedarf anpassen		
<b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall		
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Lehrer*innen		
<b>Zielgruppe(n):</b> Lehrer*innen		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Arbeitsblätter und weitere Dokumente werden oftmals in zu großer Anzahl ausgedruckt mit der Konsequenz, dass viele Blätter ohne Nutzung direkt im Abfall landen. Um dieses Problem zu lösen sollen regelmäßige Abfragen in den Klassen stattfinden. Hierbei wird ermittelt, wie viele Schüler*innen über ein digitales Endgerät verfügen und entsprechend keinen Ausdruck benötigen. Die Anzahl der Blätter kann so am Bedarf der Schüler*innen angepasst werden. Eine Umfrage könnte Anfang jeden Schulhalbjahres von den Lehrer*innen umgesetzt werden. Wie die Daten gesammelt und allen Lehrkräften zur Verfügung gestellt werden, muss noch geprüft werden.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Ein Kilogramm Papier ist (je nachdem ob es sich um Frischfaserpapier oder Recyclingpapier handelt) mit 0,88 bis 1,06 Kilogramm CO <sub>2</sub> verbunden. <sup>13</sup> Dazu kommt u.a. noch der Energieverbrauch für den Drucker.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Es fallen keine zusätzlichen Kosten an, es können sogar Kosten eingespart werden, wenn weniger Papier und weniger Strom verwendet wird.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme kann schnell umgesetzt werden und sollte regelmäßig wiederholt werden.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Höhe des Papierverbrauchs (im Vergleich zum Vorjahr)		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Neben Treibhausgasemissionen werden auch Ressourcen geschont. Durch die Maßnahme kann die Digitalisierung an der Schule weiter angestoßen werden.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erstellung eines Konzeptes zur Datensammlung (wie oft werden Daten gesammelt, wie werden diese gespeichert und an Kolleg*innen weitergeleitet)</li> <li>Abfrage in den Klassen zu digitalen Endgeräten</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)	
	<b>Kosten</b>	€
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 
	<b>Zeithorizont</b>	 
	<b>Priorität</b>	  
<b>Umsetzung durch</b>		

<sup>13</sup> Quelle: <https://www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner/>

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> B18 Mülltrennung in der Schule  <b>Maßnahmencluster:</b> Ernährung/Beschaffung/Abfall  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Gebäudereinigung, Schulträger, Abfallwirtschaft (AWG)  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrer*innen</p>	
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  In der Schule werden unterschiedliche Mülleimer aufgestellt, die farblich so markiert sind, dass eine einfache Mülltrennung erfolgen kann. Je nach Platzangebot sollte ein (kombinierter) Vorsortierbehälter für Plastik (gelb), Papier (blau) und Restmüll (grau) aufgestellt werden. Zudem sollten die Behälter mit Aufklebern versehen werden, die klar aufzeigen, welche Art von Abfall in die jeweiligen Behälter gehört. Die Reinigungskräfte sollten frühzeitig beteiligt werden, um eine reibungslose Umsetzung zu gewährleisten.                  Die Maßnahme kann ideal mit einer Müll-Sammelaktion kombiniert werden.                  Auch lässt sich innerhalb dieser Maßnahme eine Kampagne zur Müllvermeidung umsetzen. Das Ziel ist es, das Müllaufkommen insgesamt zu reduzieren. Zum Beispiel könnte verstärkt auf Mehrweg-Verpackungen gesetzt werden oder darauf hingewirkt werden, dass die Plastikverpackungen im Schulkiosk reduziert werden.</p>	
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Eine Trennung des Mülls ist ein wichtiger Schritt zu einem hochwertigen Recycling. Dadurch werden weniger Abfälle verbrannt und stattdessen wiederverwertet. Hierdurch werden Ressourcen geschont.</p>	
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Es fallen Kosten für die Vorsortierbehälter und die Aufkleber an. Ggf. entstehen höhere Kosten für die Reinigungsleistung, da die Mitarbeiter*innen einen Mehraufwand haben.</p>	
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann kurzfristig umgesetzt werden.</p>	
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Die Maßnahme betrifft die ganze Schulgemeinschaft. Das Thema Abfall wird durch neue Sortierbehälter ins Bewusstsein der Schulgemeinschaft geholt.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Anzahl der Vorsortierbehälter und geringeres Abfallaufkommen</p>	
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Durch attraktive Mülleimer und eine Sensibilisierung zum Thema Abfall kann Müll auf dem Schulhof und im Schulgebäude vermieden werden. Dies führt zu einer optischen Aufbesserung.</p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion mit dem Reinigungspersonal zu Möglichkeiten der Umsetzung</li> <li>• Kauf der Mülleimer und Aufkleber</li> <li>• Aufklärungskampagne an die Schüler*innen und Lehrer*innen</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>
	<p><b>Kosten</b></p> <p>€ € €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p> <p>☼☼ ☼☼</p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p> <p>🕒 🕒</p>
	<p><b>Priorität</b></p> <p>📌📌 📌📌 📌📌 📌📌</p>
<p><b>Umsetzung durch</b></p> <p>🏫</p>	

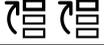
## 4.1.4 Verkehr

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V1 Sichere Stellplätze für die Fahrräder	
<b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr	
<b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Hausmeister	
<b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte	
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es werden sichere (!) und überdachte Stellplätze für Fahrräder und ggf. E-Bikes eingerichtet. Dies könnte zum Beispiel durch die Einrichtung eines Fahrradkellers erfolgen.	
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Sichere Abstellmöglichkeiten machen es attraktiver für Schüler*innen und Lehrkräfte, mit dem Rad zur Schule zu kommen.	
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Für einen komplett neu zu errichtenden Fahrradunterstand in einer Größenordnung von etwa 36 qm ist mit Gesamtkosten in Höhe von 1.000 € (Material und Handwerkerkosten) zu rechnen. Die Finanzierung könnte teils durch Spenden, teils durch Mitteln aus dem Gemeindefinanzierungsgesetz (GFG-Mittel) finanziert werden. Sofern es die Möglichkeit gibt im Keller einen Raum einzurichten, entstehen voraussichtlich kaum Kosten.	
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Maßnahme läuft ganzjährig.	
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Im Rahmen einer Spendenaktion könnte die Schulgemeinschaft durch das gemeinsame Ziel, sichere Abstellmöglichkeiten einzurichten, gestärkt werden.	
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Der Anteil der Schüler*innen und Lehrer*innen, die mit dem Rad zur Schule kommen, nimmt zu.	
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Nur bedingt: Dadurch, dass mehr Personen mit dem Rad zur Schule kommen, reduziert sich der PKW-Verkehr. Stattdessen nimmt der Radverkehr auf den Straßen zu. Dies könnte das Bewusstsein für notwendige Infrastrukturmaßnahmen in unmittelbarer Umgebung stärken.	
<b>Zusatzeffekte:</b> Schüler*innen und Lehrer*innen bewegen sich mehr und tragen so gleichzeitig zu ihrer Gesundheit bei.	
<b>Handlungsschritte:</b>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundsatzbeschluss in der Schulkonferenz</li> </ul>	<b>Kosten</b> € € € €
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktaufnahme zur Schulleitung/Hausmeister</li> </ul>	<b>Klimaschutzbeitrag</b> ☁☁
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gespräch mit dem Schulträger/der Stadt</li> </ul>	<b>Zeithorizont</b> ⌚ ⌚ ⌚ ⌚
<ul style="list-style-type: none"> <li>Finanzierung klären</li> </ul>	<b>Priorität</b> 🏠 🏠 🏠 🏠 🏠
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spenden/Fördermittel einwerben</li> </ul>	<b>Umsetzung durch</b> 🏢

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V2 Einführung von E-Schulbussen  <b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Stadt (-rat, Bezirksvertretung), Wuppertaler Stadtwerke  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Eltern</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Die Schulbusse werden schrittweise durch elektrisch betriebene beziehungsweise mit Wasserstoff betriebenen Schulbusse ersetzt. Gerade Schulbusse sollten bei der Umstellung auf neue Antriebe berücksichtigt werden, um die Verkehrswende für Kinder und Jugendliche erlebbar zu machen.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch die Umstellung werden die Schulbusse klimafreundlicher, sodass die Emissionen für die Mobilität der Schüler*innen reduziert werden könnten.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Schwer abzuschätzen. Es hängt unter anderem davon ab, inwieweit die Umstellung ohnehin schon fortgeschritten ist. Seit 2020 fahren die ersten durch die WSW betriebenen Wasserstoffbusse. Langfristig ist eine komplette Umstellung angedacht. Dabei sollten Schulbusse nicht die letzten, sondern eher die ersten sein, die mit klimafreundlichem Antrieb auf den Straßen unterwegs sind.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme ist ganzjährig.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Die Schüler*innen können eine Umfrage an der Schule durchführen, um möglichst viele Unterschriften zu sammeln, die sich für die Umstellung aussprechen. Mit diesem Ergebnis könnten die Schüler*innen (ggf. vertreten durch die Schüler*innenvertretung) an den Schulträger herantreten, um sie um Unterstützung zu bitten und gemeinsam die WSW zur schnelleren Umstellung aufzufordern.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Die Stadtwerke versprechen eine sukzessive Umstellung der Schulbusse auf klimaschonendere Antriebe und versichern, dass der hierfür benötigte Wasserstoff aus klimafreundlichen Energien (Strom aus erneuerbaren Energien) gewonnen wird.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Die leiseren Busse tragen zur Immissionsreduktion bei und steigern so auch das Bewusstsein für weitere Vorteile klimaschonendere Verkehrsmittel.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Die oben genannte Immissionsreduktion.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktaufnahme zum Schulträger</li> <li>• Gespräche mit dem Stadtrat</li> <li>• Überzeugung der WSW</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	
	<p><b>Priorität</b></p>	
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V3 Elektrotankstellen für E-Bikes und E-Autos <b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Schulleitung, Hausmeister, Gebäudemanagement Wuppertal (GMW), Netzbetreiber / Stadtwerke <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es werden auf dem Schulhof Elektrotankstellen für E-Bikes und E-Autos eingerichtet.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Dadurch kommen mehr Schüler*innen und Lehrer*innen mit elektrisch betriebenen Fahrrädern und Autos zur Schule. Außerdem nehmen die Personen, die sonst Autos mit Verbrennungsmotoren nutzen, ab.		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Schwer abzuschätzen, aber Fördermittel sind wahrscheinlich gut zu bekommen. Zudem könnten auch Mittel aus dem Gemeindefinanzierungsgesetz eingesetzt werden. Sofern die E-Ladestation durch die Stadtwerke errichtet und betrieben werden, könnte langfristig ein wirtschaftlicher Betrieb möglich sein. Denn es wäre möglich, dass täglich mehrere Ladevorgänge stattfinden: Morgens durch Lehrer*innen, nachmittags durch Nutzer*innen der Sporthalle und abends durch Anwohner*innen.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Realisierung der Maßnahme wird wahrscheinlich mehrere Monate in Anspruch nehmen.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Es wird mindestens eine Ladestation für E-Bikes und E-Autos eingerichtet. Anzahl der Ladevorgänge.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Das Umfeld profitiert von einer Lademöglichkeit, die zu bestimmten Zeiten öffentlich nutzbar ist. Das betrifft vor allem Menschen, die im Umfeld in einer Mietwohnung, ohne privater Lademöglichkeit leben und Nutzer*innen der Sporthallen. Insgesamt ist eine Abnahme an konventionell betriebenen Autos im Umfeld der Schule möglich.		
<b>Zusatzeffekte:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung auf der Schulkonferenz</li> <li>• Kontaktaufnahme zum Schulträger und zur Bezirksvertretung</li> <li>• Überzeugung des Netzbetreibers (WSW), eine entsprechende Lademöglichkeit zu schaffen.</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	€ € € €
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	☁️☁️
	<b>Zeithorizont und Aufwand</b>	🕒🕒🕒🕒
	<b>Priorität</b>	📌📌📌📌📌
	<b>Umsetzung durch</b>	🏢🏢

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V4 Ausbau der Radinfrastruktur  <b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Bezirksvertretung, Rat, Stadtverwaltung  <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Die Radinfrastruktur in unmittelbarer Nähe zur Schule wird verbessert, indem mehr/breitere (2-3 m) Radwege und/oder Fahrradstraßen eingerichtet werden, z.B. durch entsprechende Markierung auf der Fahrbahn. Auch die Errichtung einer Fahrradstraße vor der Schule wäre denkbar. So könnte der Lückenschluss zu bestehenden Radwegen geschlossen werden.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Eine gute Radinfrastruktur mit ausgewiesenen breiten und sicheren Radwegen macht es attraktiver für Schüler*innen und Lehrkräfte, mit dem Rad zur Schule zu kommen.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Die Kosten für die Umsetzung trägt die Kommune – schätzungsweise 10.000 Euro/Kilometer bei Pop-up-Radwegen oder 1 Millionen pro Kilometer für gesicherte Radwege (protected bike lanes). Für die Einrichtung von Fahrradstraßen fallen nur geringfügig Kosten an. Auch hierfür können Mittel aus dem Gemeindefinanzierungsgesetz (GFG-Mittel) genutzt werden.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Kurz- bis mittelfristig umsetzbar. Insbesondere die Einrichtung von pop-up-lanes, 30er-Zonen und Fahrradstraßen lässt sich kurzfristig realisieren.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Thematisierung des Anliegens im Rahmen der Schülerversammlung. Gemeinsam mit den Lehrkräften und Eltern können sich die Schüler*innen an die Bezirksvertretung sowie an die Stadtverwaltung/-politik wenden, um für den Ausbau der Radinfrastruktur zu werben. Die Schüler*innen und Lehrkräfte kommen morgens entspannter zur Schule.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Der Anteil der Schüler*innen und Lehrer*innen, die mit dem Rad zur Schule kommen, nimmt zu.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Das Sicherheitsgefühl Schüler*innen, Lehrer*innen und Eltern steigt, sodass mehr Personen mit dem Rad zur Schule kommen. Auch das Wohngebiet profitiert, weil weniger Autos auch weniger Abgase und weniger Lärm bedeuten. Zudem kann auch von Anliegern die bessere Infrastruktur genutzt werden.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Die mit dem Rad Kommenden leisten einen wesentlichen Beitrag zur eigenen Gesundheit. Zudem wird die Autonomie der Schüler*innen im Verkehr gefördert. Einhergehend mit der Verkehrsberuhigung ist außerdem mit einer Reduzierung von Verkehrsunfällen zu rechnen.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung</li> <li>• Vorsprache bei der Bezirksvertretung</li> <li>• Brief an/Gespräch mit Verantwortlichen der Stadtverwaltung/-politik</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€ € € € €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V5 Einrichtung eines Raumes zum Frischmachen <b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulversammlung, Schulleitung, Hausmeister (ggf. Schulträger) <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte			
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es wird eine Möglichkeit geschaffen, dass sich die Schüler*innen und Lehrkräfte frisch machen und sich bei Bedarf umziehen können, nachdem sie mit dem Rad zur Schule gekommen sind. Entsprechend ist dieser Raum idealerweise auch mit einer Dusche ausgestattet. Denkbar ist, dass eine bereits bestehende Dusche bei den Umkleidekabinen der Sporthallen dafür genutzt werden kann.			
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Die Maßnahme kann die Anfahrt mit dem Rad attraktiver machen und somit den Anteil derjenigen, die mit dem Rad zur Schule kommen, erhöhen.			
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Je nach Ausstattung der Schule verursacht die Maßnahme keine nennenswerten zusätzlichen Kosten. Für die Einrichtung eines Raumes könnten jedoch Kosten entstehen.			
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Sollten die Räumlichkeiten gegeben sein, lässt sich die Maßnahme schnell umsetzen.			
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Es ist kein nennenswerter Beitrag zur Schulgemeinschaft zu erwarten.			
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Der Anteil der Schüler*innen und Lehrer*innen, die mit dem Rad zur Schule kommen, nimmt zu.			
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.			
<b>Zusatzeffekte:</b> Gesundheitsvorsorge durch mehr Bewegung auf dem Rad.			
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beratung mit dem Hausmeister/der Hausmeisterin und ggf. mit dem Schulträger</li> <li>Klärung der folgenden Schritte (etwa Hinweisschild)</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>		
	<b>Kosten</b>	€ ( € € € )	
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>		
	<b>Zeithorizont</b>		
	<b>Priorität</b>		
	<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V6 Sitzmöglichkeiten auf dem Schulgelände (innen/außen) schaffen</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulträger, Schulleitung, Hausmeister</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Es werden im Innen- und Außenbereich des Schulgeländes Sitzmöglichkeiten geschaffen, um die Aufenthaltsqualität auf dem Schulgelände zu erhöhen.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b> Die attraktiven Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein, sodass zusätzliche Fahrten mit dem Auto in Freistunden und zur Mittagspause reduziert werden könnten.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Sollte das Sitzmobiliar neu angeschafft werden, belaufen sich die Kosten voraussichtlich in einem vierstelligen Bereich. Alternativ könnten ausrangierte Möbelstücke genutzt werden, die unter Umständen von der Schulgemeinschaft aufbereitet werden. Für den Außenbereich könnten die Schüler*innen mit den Lehrkräften zusammen zum Beispiel Bänke aus alten Paletten bauen.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b> Die Realisierung der Maßnahme würde einige Monate in Anspruch nehmen.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Die Schüler*innen können im Rahmen der Schulversammlung gemeinsam Ort und Ausstattung der Sitzgelegenheiten beschließen. Sollte ausrangiertes Mobiliar und/oder Altholz (z.B. Paletten) genutzt werden, könnte die Schulgemeinschaft im Rahmen von Projekttagen/-wochen an der Aufbereitung des Mobiliars beteiligt werden.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b> Es fahren weniger Schüler*innen während der Freistunden nach Hause.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b> Die Schüler*innen können aktiv mitentscheiden und bei der Realisierung der Sitzgelegenheiten mithelfen. Hier können sie auch ihre Kreativität nutzen.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung auf der Schulkonferenz zu Material und Ort</li> <li>• Bestellen von Mobiliar/Material</li> <li>• Einrichtung/Bau auf dem Schulgeländer (innen/außen)</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€ € € €</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont und Aufwand</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>

<b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V7 Bessere Fahrradständer <b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Stadt, Bezirksvertretung, Stadtrat <b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte		
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Fahrradständer der Schule sind so alt wie die Schule selbst. Sie entsprechen nicht mehr den Anforderungen heutiger Radfahrer. Daher sollen neue Abstellanlagen für Fahrräder errichtet werden, an denen man ein Fahrrad sicher befestigen / abschließen kann. Zudem sollen überdachte Abstellanlagen das bestehende Angebot erweitern. Dabei soll die Möglichkeit bestehen, E-Fahrräder zu laden. Wie eine solche Anlage aussieht, kann man auf dem Parkplatz der Müllverbrennungsanlage der AWG auf Korzert sehen.		
<b>Klimaschutzbeitrag:</b> Durch bessere Abstellmöglichkeiten wird ein Anreiz gegeben, mehr mit dem Fahrrad zur Schule zu kommen. Dies gilt für Schüler*innen wie für Lehrer*innen gleichermaßen..		
<b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b> Eine überdachte Abstellanlage für E-Fahrräder mit integrierter Ladevorrichtung und Photovoltaikanlage kostet zwischen 20.000 und 30.000 Euro. Eine einfache und ebenerdige Abstellanlage kostet etwa 200 Euro und ein einfaches überdachtes Fahrradparkhaus kostet rund 1.700 Euro. Auch hierfür können Mittel aus dem Gemeindefinanzierungsgesetz (GFG-Mittel) genutzt werden.		
<b>Zeitraum der Durchführung:</b> Möglichst in den Ferien. Die Maßnahme kann gestaffelt realisiert werden.		
<b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b> Es ist mit keinem nennenswerten Beitrag zur Schulgemeinschaft zu rechnen. Jedoch ist bekannt, dass Schüler*innen und Lehrer*innen die mit dem Fahrrad zur Schule kommen, sich besser konzentrieren können.		
<b>Erfolgsindikatoren:</b> Die Anzahl der qualitativ besseren Fahrradstellplätze und Anzahl der mit dem Rad zur Schule kommenden Schüler*innen / Lehrer*innen.		
<b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b> Die Abstellanlage kann auch von Besucher*innen der Sporthalle / Sportvereinen genutzt werden. Wenn weniger Leute mit dem Auto zur Schule und zur Turnhalle kommen, wird es im Wohnviertel leiser und es gibt weniger Abgase von Autos..		
<b>Zusatzeffekte:</b> Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.		
<b>Handlungsschritte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung auf der Schulkonferenz</li> <li>• Besprechung mit Hausmeister und Schulleitung zur Suche geeigneter Flächen</li> <li>• Antrag an Kommunalpolitik / Bezirksvertretung</li> </ul>	<b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b> <i>(Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</i>	
	<b>Kosten</b>	€ € € €
	<b>Klimaschutzbeitrag</b>	 
	<b>Zeithorizont und Aufwand</b>	  
	<b>Priorität</b>	   
<b>Umsetzung durch</b>		

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V8 Jobrad oder geleaste Elektroroller für Mitarbeiter*innen  <b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr  <b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schulleitung, Landesamt für Besoldung und Versorgung (LBV)  <b>Zielgruppe(n):</b> Lehrkräfte</p>	
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Es wird ein Angebot geschaffen, beziehungsweise bekannt gemacht, dass Lehrkräfte ein (elektrisches) Fahrrad oder einen Elektroroller über einen fest gesetzten Zeitraum leasen können.</p>	
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Durch den so erreichten Umstieg der Lehrkräfte vom privaten PKW auf ein (elektrisches) Fahrrad oder auf einen Elektroroller könnten Emissionen im Verkehrsbereich eingespart werden.</p>	
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Es entstehen grundsätzlich keine Kosten, weil die Finanzierung des Fahrgerätes anteilig von der verbeamteten Lehrkraft und vom Dienstherrn (LBV) gedeckt wird. HINWEIS: Die Regelung gilt seit dem 20.Oktober 2020 ausschließlich für Beamte; Angestellte Lehrkräften können dieses Angebot (noch) nicht wahrnehmen.</p>	
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann sofort begonnen und sukzessive ausgeweitet werden.</p>	
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>	
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Der Anteil der Lehrer*innen, die mit dem Rad zur Schule kommen, nimmt zu.</p>	
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Nur bedingt: Dadurch, dass mehr Personen mit dem Rad zur Schule kommen, reduziert sich der PKW-Verkehr. Stattdessen nimmt der Radverkehr auf den Straßen zu. Dies könnte das Bewusstsein für notwendige Infrastrukturmaßnahmen in unmittelbarer Umgebung stärken.</p>	
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Schüler*innen und Lehrer*innen bewegen sich mehr und tragen so gleichzeitig zu ihrer Gesundheit bei.</p>	
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktaufnahme zur Schulleitung</li> <li>• Bewerbung der Möglichkeit</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>
	<p><b>Kosten</b></p> <p>€</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p> <p></p>
	<p><b>Zeithorizont</b></p> <p></p>
	<p><b>Priorität</b></p> <p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p> <p></p>

<p><b>Handlungsfeld und Titel der Maßnahme:</b> V9 Fahrgemeinschaften bilden</p> <p><b>Maßnahmencluster:</b> Verkehr</p> <p><b>Zuständigkeit für Umsetzung:</b> Schüler*innen, Eltern, Lehrkräfte</p> <p><b>Zielgruppe(n):</b> Schüler*innen, Lehrkräfte</p>		
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b>                  Durch die Bildung von Fahrgemeinschaften an der Schule kann die Anzahl der Autos, die zur Schule fahren, reduziert werden. Hierzu können interessierte Schüler*innen und Lehrkräfte ihre Kontaktdaten austauschen. So kann ermittelt werden, welche Teilnehmenden nah beieinander wohnen. Möglicherweise könnte ein Werkzeug erstellt werden, mit dem die Vernetzung auf digitalem Wege vereinfacht wird.</p>		
<p><b>Klimaschutzbeitrag:</b>                  Gemessen an den Emissionen pro Personenkilometern kann der Anteil, der durch den Autoverkehr entstehenden Emissionen insgesamt reduziert werden.</p>		
<p><b>Erwartete Gesamtkosten und Finanzierung:</b>                  Die Bildung der Fahrgemeinschaften verursacht keine Kosten. Es werden sogar individuelle Fahrkosten eingespart.</p>		
<p><b>Zeitraum der Durchführung:</b>                  Die Maßnahme kann sofort umgesetzt werden.</p>		
<p><b>Beitrag zur Schulgemeinschaft:</b>                  Durch die Fahrgemeinschaften ergibt sich Kommunikationen in neuen Formaten. So kann der Austausch unter den Schüler*innen, Lehrer*innen und sogar unter den Eltern gefördert werden.</p>		
<p><b>Erfolgsindikatoren:</b>                  Die Anzahl der zur Schule fahrenden Autos, die nur mit einer oder zwei Personen besetzt sind, nimmt deutlich ab.</p>		
<p><b>Effekte für die Schulumgebung / den Stadtteil:</b>                  Verkehrsaufkommen um die Schule herum nimmt deutlich ab.</p>		
<p><b>Zusatzeffekte:</b>                  Hier ist kein nennenswerter Effekt zu erwarten.</p>		
<p><b>Handlungsschritte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailplanung durch Klima-AG</li> <li>• ggf. Einrichtung eines digitalen tools, das Interessierte zur Vernetzung nutzen können</li> </ul>	<p><b>Bewertung (niedrig bis hoch)</b>                  (Symbole nach Bedarf löschen/durchstreichen)</p>	
	<p><b>Kosten</b></p>	<p>€</p>
	<p><b>Klimaschutzbeitrag</b></p>	<p></p>
	<p><b>Zeithorizont und Aufwand</b></p>	<p></p>
	<p><b>Priorität</b></p>	<p></p>
	<p><b>Umsetzung durch</b></p>	<p></p>

## 4.2 Nächste Schritte zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge

Die hier dargestellten Maßnahmenvorschläge werden auf der Schul Klimakonferenz am 1. September 2021 der Öffentlichkeit vorgestellt und mit Politiker\*innen diskutiert. Ziel des Projektes ist es, dass möglichst viele Maßnahmen umgesetzt werden, um einen hohen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dort, wo die Schulgemeinschaft selber Maßnahmen umsetzen kann, wollen wir mit den Schulorganen und verantwortlichen Personen reden und entsprechende Beschlüsse herbeiführen sowie konkret die Umsetzung anstoßen. Dort, wo wir die Unterstützung von der örtlichen Politik benötigen, wollen wir weiter im Dialog bleiben und auch eigene Anträge an die Bezirksvertretung stellen. Zudem wollen wir auch versuchen, Maßnahmen zusammen mit weiteren Akteuren umzusetzen, beispielsweise zusammen mit den Stadtwerken, der Bürgerenergiegenossenschaft oder dem Förderverein der Schule. Dieser Bericht ist der erste Schritt und ein wichtiger Meilenstein für die Klimaschutzarbeit an unserer Schule. Denn wir wissen: „Es gibt nichts Gutes, außer: Man tut es“ (Erich Kästner).