

Autorinnen und Autoren:

Frau Michaela Christel | Lehrkraft der Realschule Puchheim

Frau Bettina Engelke | Lehrkraft der Realschule Puchheim

Klimaschutzplan der Realschule Puchheim

im Rahmen des Programms *Klimaschule Bayern*

Stand: April 2024

Inhalt

1. Unser Weg zur Klimaschule	3
2. Der CO₂-Fußabdruck	4
3. Maßnahmen des Klimaschutzplans	8
3.1. Handlungsfeld Abfall	10
3.2. Handlungsfeld Einkauf	12
3.3. Handlungsfeld Ernährung	13
3.4. Handlungsfeld Kommunikation und Vernetzung	14
3.5. Handlungsfeld Kompensation und C-Bindung	15
3.6. Handlungsfeld Mobilität	16
3.7. Handlungsfeld Strom	18
3.8. Handlungsfeld Wärme	19
4. Ausblick	20

1. Unser Weg zur Klimaschule

Ausgehend von einem unnötig hohen Energieverbrauch während der Coronapandemie 2020 -2022 (Lüftungskonzept, Raumlüfter mit hohem Energieverbrauch) entstand der dringende Wunsch unseren CO₂ – Fußabdruck zu verringern.

Wir gründeten eine Nachhaltigkeitsgruppe, bestehend aus 3-6 Lehrkräften, die zunächst auf Ideensammlung ging und schnell auf das Konzept der Klimaschule Bayern stieß. Die Gruppe erhielt große Unterstützung und Aufwind von unserer Schulleitung, so dass beschlossen wurde, sich als Klimaschule zu bewerben. Dieser Beschluss wurde mit großer Zustimmung von der Lehrerkonferenz und vom Schulforum mitgetragen.

Unter der Leitung von Fr. Christel und Hr. Weidenhiller wurde die CO₂ – Bilanz unserer Schule ermittelt und das Ergebnis beim Sommerfest, unserer Auftaktveranstaltung, präsentiert. Das Sommerfest war eine schöne Auftaktveranstaltung zur Bewerbung als Klimaschule: Um mit Eltern und Schülerin ins Gespräch zu kommen und über die Bewerbung zur Klimaschule aufzuklären, hatten wir einen Stand aufgebaut. Eine aus Holz gebaute „Wusstest du, dass...“ – Drehscheibe war hierbei der Blickfang und Türöffner, der viele Anwesende neugierig machte. Des Weiteren gab es eine Durchsage zur Klimaschule. Der Elternbeirat, welcher die Verkostung des Sommerfestes organisierte, achtete auf Nachhaltigkeit in den angebotenen Speisen. Zur Müllvermeidung musste Geschirr und Besteck selbst mitgebracht werden.

Zudem wurden unsere Zielsetzungen als hoffentlich zukünftige Klimaschule über Elternbriefe bekannt gegeben.

Fr. Christel suchte die Zusammenarbeit mit externen Akteuren wie z.B. mit der Bürgerenergiegenossenschaft Sonnensegler, dem Energieberater Hr. Honold, dem Stadtrat Hr. Keil, der Agenda 21, der Grundschule Olching (ebenfalls Bewerber als Klimaschule) und mit der Klimaschutzmanagement-Abteilung des Landratsamtes. Die Bürgergenossenschaft Sonnensegler sagte uns nach einigen Gesprächen sogar die Finanzierung einer großflächige Dach-Photovoltaikanlage zu. Jedoch hat unser zuständiger Sachaufwandsträger diese aus Sorge vor Befestigungsfehlern und wegen Personalmangels bei der Beaufsichtigung abgelehnt. Wir werden jedoch weiter versuchen, diese Anlage zu realisieren.

Das Nachhaltigkeitsteam erarbeitete einen Klimaschutzplan. Zahlreiche Aktionen wurden und werden umgesetzt, weitere sind bereits in Planung. Durch die Einführung von Energiescouts, welche unter anderem als Verbindungsglied zwischen den Klassen und dem Lehrerteam fungieren, wurden die Schüler mit ihren Ideen bei Treffen in den Prozess eingebunden.

Außerdem werden im Mai 2024 vier Schüler und Schülerinnen zur Jugendklimakonferenz nach Benediktbeuern entsandt.

Bei der Arbeit an unserem Klimaschutzplan erfahren wir einerseits Rückhalt in der Schulleitung andererseits große Hindernisse, was die Zusammenarbeit mit unserem Sachaufwandsträger betrifft.

2. Der CO₂-Fußabdruck



Die Bilanzierung des CO₂-Fußabdrucks lief folgendermaßen ab:

Die Ermittlung der Werte wurden im Projektteam nach Handlungsfeldern auf 5 Lehrkräfte aufgeteilt.

Im Mobilitätssektor wurden 75% der Schüler und 80 % der Lehrer befragt.

Die Ergebnisse der Bilanz wurden graphisch aufbereitet und sowohl in der Lehrerkonferenz als auch auf dem Schulfest präsentiert.

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Treibhausgasbilanz von 2022 dargestellt.

Für uns ergeben sich durch die Bilanz drei Haupthandlungsfelder, in denen wir in den kommenden Jahren deutliche CO₂-Einsparungen sehen: Lehrermobilität, Wärme und Strom. In den anderen Bereichen werden die Einsparungen geringer sein. Auch beschlossen wir, im Bereich „Kommunikation/ Schülersensibilisierung“ durch unterschiedliche Maßnahmen weiter aktiv zu sein. Die Früchte dieser Arbeit sind jedoch nicht in der hier dargestellten Bilanz ersichtlich.

1. Zusammenfassung der Treibhausgasbilanz

Staatliche Realschule Puchheim

für das Jahr 2022

Die vorliegende Treibhausgasbilanz wurde mithilfe des CO₂-Rechners für Schulen des bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus erstellt. Die Ergebnisse sollen dazu dienen, Emissionsquellen zu identifizieren sowie deren Höhe und Entwicklung einzuschätzen.

Kennzahlen der Schule

Anzahl der Schülerinnen und Schüler:	978
Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:	86
Gesamtemissionen pro Kopf und Jahr:	0,3 t CO ₂ -Äquivalente
Strombedarf pro Kopf und Jahr:	176,7 kWh

Die Treibhausgasemissionen im Überblick

Die Treibhausgas-Emissionen der Schule lagen im Berichtsjahr 2022 bei ca. 345 t CO₂-Äquivalenten. Das entspricht etwa 0,3 t CO₂-Äquivalenten pro Person.

Tabellarischer Überblick über die Treibhausgasemissionen im Jahr 2022

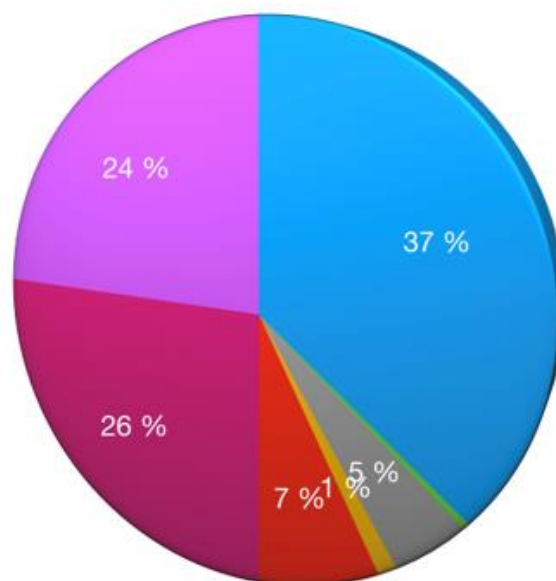
Kategorie	Bereich	THG-Emissionen in Tonnen CO ₂ - Äquiv.	Anteil an den Gesamtemissionen
Abfall	Restmüll	0,2	0,1 %
	Papiermüll	0,5	0,1 %
Digitalisierung	Neuanschaffung Laptops	1,6	0,5 %
	Neuanschaffung Tablets		
	Neuanschaffung Desktop-PCs	12,1	3,5 %
	Neuanschaffung PC-Monitore	2,2	0,6 %
	Internetdatenvolumen	0,0	0,0 %
Einkauf	Kopierpapier	3,6	1,0 %
	Toilettenpapier	0,3	0,1 %
	Papierhandtücher	0,0	0,0 %
Ernährung	Mensa	17,4	5,0 %
	Schulverkauf	5,7	1,6 %
	Getränke	2,4	0,7 %
Mobilität	Schülermobilität	57,6	16,7 %
	Mitarbeitermobilität	30,8	8,9 %
	Fortbildungen und Dienstreisen	0,9	0,3 %
	Schülerfahrten eintägig	0,0	0,0 %
	Schülerfahrten mehrtägig	0,5	0,2 %
Strom	Netzbezug	82,4	23,9 %
	Eigenstromverbrauch Photovoltaik		
	Stromerzeugung BHKW		

	Eigenstromverbrauch Wasserkraft		
Wärme	Heizung allgemein	126,0	36,5 %
	Heizung BHKW		
	Klimaanlage		
	Solarthermie		
Wasser	Frischwasser	0,6	0,2 %
	Regenwassernutzung		
THG-Gesamtemissionen		344,8	

Treibhausgas-
Bilanz
unserer
Realschule

Insgesamt
345 t CO₂

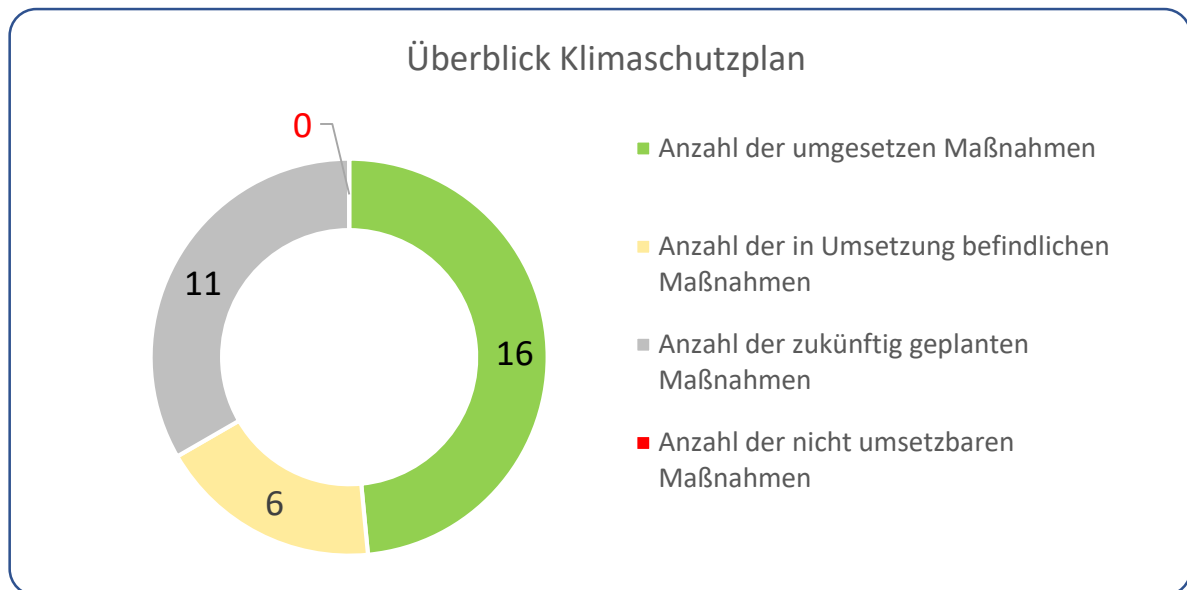
● Wärme
 ● Abfall Wasser
 ● Digitalisierung
 ● Einkauf
 ● Ernährung
● Mobilität
 ● Strom



3. Maßnahmen des Klimaschutzplans

Inhalte des Abschnitts:

- Welche Handlungsfelder werden ausgewählt?
- Kurzbeschreibung der Maßnahmen in der Planungstabelle mithilfe der **Exceldatei**.



Technischer Hinweis: Das obere Diagramm wird automatisch aktualisiert, wenn Sie in den Planungstabellen der Exceldatei CO₂-Einsparungen eintragen. **Bitte nehmen Sie deshalb hier in der Tabelle keine Änderungen vor.**

Übersicht CO₂-Minderungsziele laut Klimaschutzplan

Gesamtemissionen 1 500 000 kg CO₂e	kurzfristig 2025	mittelfristig 2028	langfristig 2032
Abfall	37 kg	184 kg	184 kg
Einkauf	1620 kg	1620 kg	1620 kg
Ernährung	1520 kg	1520 kg	1520 kg
Kommunikation & Vernetzung	0 kg	0 kg	0 kg
Mobilität	2876 kg	2876 kg	2876 kg
Strom	1124 kg	15501 kg	15501 kg
Wärme	9585 kg	9585 kg	9585 kg
Geplante CO₂-Reduktion insgesamt	16762 kg 1,1%	31286 kg 2,1%	31286 kg 2,1%
verbleibende Emissionen	1 483 238 kg	1 468 714 kg	1 468 714 kg
Davon wurden durch die Finanzierung von internationalen Klimaschutzprojekten kompensiert:	0 kg	0 kg	0 kg

Technischer Hinweis: Das obere Diagramm wird automatisch aktualisiert, wenn Sie in den Planungstabellen der Exceldatei CO₂-Einsparungen eintragen.
Bitte nehmen Sie deshalb hier in der Tabelle keine Änderungen vor.



3.1. Handlungsfeld Abfall

Konkretisierung zur weiteren Müllvermeidung (Punkt AF5):

- Derzeit testen unsere Klassen, komplett auf das Reinigungsmittel der Whiteboards zu verzichten und die Sprühflaschen mit Wasser nachzufüllen.
- Das Putzpersonal ist vom Hausmeister angewiesen, Müllsäcke zu leeren und diese wieder zu verwenden, um Plastikmüll zu reduzieren.
- Im Schuljahr 2024/2025 wird ein wechselnder Schüler-Mülldienst in jeder Klasse eingeführt, um einerseits die eingeführte Mülltrennung besser zu überwachen, andererseits ein Bewusstsein für unsere Müllmengen zu bekommen und diese zu vermeiden.
- Die Energiescouts werden am Schuljahresende von einer Zero-Waste Speakerin / Influencerin einen Vortrag bekommen und für ihren Einsatz in den Klassen mit einem Ausflug zur Eisdielen belohnt.
- Unsere neuen Abfalltrennsysteme werden von der Kunstfachschaft schicke Icons und Beschriftungen bekommen.
- Eventuell Aktion, bei der der gesamte Müll einer Woche in der Aula ausgestellt wird.
- Papiermüll: Aushang zu den Schülerzahlen der Klassen am Drucker, in dem auch die SchülerInnen mit Tablett erfasst werden, um unnötige Kopien zu verhindern. Lehrerschaft soll diese Tabelle aktuell halten.

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel-projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant-wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
AF1	Wurmbox einführen	Komposterzeugung für Schulgarten AG	Nein	Feb 24	umgesetzt	Engelke	Engelke			
AF2	Ramada	Müllsammeln in der Umgebung der Schule	Nein	Sep 23	wird laufend umgesetzt	Engelke, Krückl	Verschiedene Schulklassen			

AF3	(Kopier)papier einsparen	Tablets in Klassenliste erfassen, Aushang über Drucker, Tablettklassen ab 7.Klasse einführen, Ringbücher für Schüler bekannter machen, etc	Ja	Sep 23	umgesetzt	Christel		98 kg	147 kg	147 kg
AF4	Mülltrennung (Plastiktonne, Papier, Restmüll)		Ja	Feb 24	Umgesetzt	Engelke/Christel		37 kg	37 kg	37 kg
AF5	Müllvermeidung	Pausenverkauf, Reinigungsmittel, Putzpersonal mit einbeziehen, weitere Einsparung von Kopien	Ja	Schuljahresende und 2024/25	zukünftiger Termin	Engelke/Christel /	Hausmeister, Kunstfachschaft, Schüler, Lehrer, Putzpersonal			
Summen								37 kg	184 kg	184 kg



3.2. Handlungsfeld Einkauf

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
EK1	Kopien: Elternbriefe mit Ankreuzfunktion	kein Papierrücklauf notwendig	Nein	Sep 23	wird laufend umgesetzt	Sekretariat		10 kg	11 kg	12 kg
EK2	Kleidertausch am Sommerfest	Großes Sammeln und freudiges Tauschen	Nein	Jul 23	umgesetzt	Fairtrade AG, Glaser	Schüler kaufen weniger neue Kleidung	1.620 kg	1.620 kg	1.620 kg
EK3	Tauschregal	Secondhand Tauschbörse	Nein	Mai 24	zukünftiger Termin	Fairtrade	Bley			
EK4	Textilprojekt	90minütiges Planspiel zu Macht und Globalisierung	Nein	Jul 24	zukünftiger Termin	Fachschaft Geo/Bio?	Frau Traxel/Agenda 21			
EK5	Recyclingtoilettepapier und Papierhandtücher		Nein	Jul 23	umgesetzt	Schulleitung	Hausmeister			
Summen								1.620 kg	1.620 kg	1.620 kg



3.3. Handlungsfeld Ernährung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
ER1	Schulfest Verpflegung	Erhöhung des vegetarischen Anteils	Nein	Jul 23	wird laufend umgesetzt	EB				
ER2	Trinkwasserbrunnen RS reaktivieren und Mehrwegbehälter Pausenverkauf	Limonaden durch Leitungswasser ersetzen	Nein	Jul 23	In Umsetzung (Anfang)	Maric, Ganzhorn		30kg	30kg	30kg
ER3	Wahlfach Schulgarten	Hochbeete, essbare Sträucher, Nahrungsbewusstsein schaffen	Ja	Aug 23	In Umsetzung (Mitte)	Bley/Neugeboren				
ER4	Mensa fleischlose Tage	einen weiteren fleischlosen Tag einführen	Nein	Sep 24	zukünftiger Termin			1.520 kg	1.520 kg	1.520 kg
ER5	Ernährungsprojekte	Lernkisten vom Landwirtschaftsamt/ Projekt mit Kochen	Nein	Juli u. Nov 23	umgesetzt	Christine Ganzhorn, Engelke	Kinderleicht e.V.			
Summen								1.520 kg	1.520 kg	1.520 kg



3.4. Handlungsfeld Kommunikation und Vernetzung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
KV1	Kurzvortrag "Energiewende im Landkreis" für Kollegium	freiwilliges SCHILF	Nein	Okt 24	zukünftiger Termin	Christel	Sonnensegler Tobias Daxhaller			
KV2	Projekte (am Jahresende zu Klimathemen)	Kollegen, die Lust drauf haben, setzen die Projekte in ihren Klassen um	Nein	Sep 24	zukünftiger Termin	Christel Bley	Stefan von KlimaFit Umweltbundesamt (Rita)			
KV3	Entdeckungsmodell/Aufsteller	Entdeckungsmodell zum Anfassen, Drehen und Aufklappen für die Aula	Nein	Jul 23	umgesetzt	Bley Christel	Bley			
KV4	Weihnachtsbazar	"Klimaspiel" (Escaperoom)	Nein	Dez 23	umgesetzt	Gunia, Legler	1 Klasse organisiert			
KV5	Veranstaltung Energievisionen	Unesco-zertifiziertes Schulprojekt zu erneuerbaren Energien	ja	Jan 24	umgesetzt	Christel	Multivision e.V.			
Summen								0 kg	0 kg	0 kg



3.5. Handlungsfeld Kompensation und C-Bindung

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
KO1	Schulgarten	Sträucher pflanzen		Sep 23	In Umsetzung (Mitte)	Frau Bley	Schulgarten AG			
KO2	Moorprojekt	Mithilfe bei der Renaturierung eines nahegelegenen Moores		Sep 24	zukünftiger Termin	FS Bio und Geo	Energiescouts			
KO3										
KO4										
KO5										
Summen								0 kg	0 kg	0 kg



3.6. Handlungsfeld Mobilität

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahm e	Status	Verant-wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
MO1	Warum Auto?	Umfrage, weshalb so viele L mit dem Auto pendeln, um gezieltere Maßnahmen zur Verhaltensänderung anzugehen. Zudem beispielsweise ein Lehrerteamwettbewerb, ähnlich "Stadtradeln" innerhalb des Kollegiums zur Motivationssteigerung	Nein	Schuljahr 2024/25	zukünftiger Termin	EB und Nachhaltigkeitsgruppe	Kollegium			
MO2	Fahrradständer Lehrer	Überdachte Parkmöglichkeit für Fahrräder	Nein	Aug 23	umgesetzt	Schulleitung, Andree				
MO3	Dienstrad, Fahrgemeinschaften	L zu Diensträdern motivieren, Motivation durch Wettbewerb, 5 % Einsparung (entspricht 3 Lehrer, die radeln)	Nein	Aug 23	In Umsetzung (Anfang)		Kühnl	1.500 kg	1.500 kg	1.500 kg
MO4	Stadtradeln , Bikefactory, Geschicklichkeitstraining		Nein	Aug 20	wird laufend umgesetzt	Kathi Pömmerl, Andree	Kathi Pömmerl, Andree			
MO5	Schullandheim 5.Klasse Bahn	Busanfahrt durch Bahn ersetzen (8,6 kg/Schüler Ersparnis, 200 km, 160 S)	Ja	Nov 23	umgesetzt	Hartmann	L der 5.Klassen	1.376 kg	1.376 kg	1.376 kg
Summen								2.876 kg	2.876 kg	2.876 kg



3.7.Handlungsfeld Strom

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	GeplanteCO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
ST1	Projektierung einer PV- Großanlage	im Wahlkurs PV-Balkonanlage bauen	Ja		In Umsetzung (Anfang)	Christel	Hr.Honold, Energieberater oder Landratsamt		14.377 kg	14.377 kg
ST2	PV-Wahlkurs		Ja		In Umsetzung (Mitte)	Weidenhillier		300 kg	300 kg	300 kg
ST3	Energiedetektive/Beauftragte	Konzept in "How to RSP"/Material für den Schulanfang verankern (Ziel 1% Strom sparen)	Ja	Sep 23	umgesetzt	Christel	Legler, Gunia	824 kg	824 kg	824 kg
ST4	Auf LEDs umstellen, teils Leuchtstoffröhren entfernen		Nein	ab Okt 2024	zukünftiger Termin	Engelke Christel	LRA			
ST5	Ladesäule für E-Autos	Vision: eigene PV-Anlage lädt auch Lehrerautos	Ja	2025	zukünftiger Termin					
Summen								1.124 kg	15.501 kg	15.501 kg



3.8. Handlungsfeld Wärme

Nr.	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Schlüssel- projekt	Start der Maßnahme	Status	Verant- wortlich	Akteure für die Umsetzung	Geplante CO ₂ -Reduktion		
								bis 2025	bis 2028	bis 2032
WÄ1	Energiescouts	Je Klasse 2 feste Energiescouts: energieeffizientes Lüften überprüfen	Ja	2023/24	umgesetzt	Christel, Engelke	SuS, Gunia, Legler	1.369 kg	1.369 kg	1.369 kg
WÄ2	Reduzierung der Raumtemperatur		Ja	Okt 24	zukünftiger Termin	Christel, Engelke	Hausmeister	8.216 kg	8.216 kg	8.216 kg
WÄ3										
WÄ4										
WÄ5										
Summen								9.585 kg	9.585 kg	9.585 kg

4. Ausblick

- Was sind die nächsten Schritte?

Derzeit fließt viel Arbeit und Zeit in die Umsetzung eines funktionierenden Mülltrennungskonzeptes. Hier erweist sich die Einhaltung der Mülltrennungsregeln durch die Schüler als schwieriger als gedacht. In den nächsten Schritten wird also in diesem Bereich nachjustiert und immer wieder ausgewertet werden müssen.

Ein weiteres derzeit im Vordergrund stehendes Handlungsfeld sind unsere Energiescouts. Wie wollen wir sie noch mehr einbinden? Welche Projekte können wir mit ihnen realisieren?

- Welche Schwerpunkte sollen in den nächsten Jahren gesetzt werden?

Um unsere Co2-Bilanz wirklich wirkungsvoll zu verbessern, wäre unser großes langfristiges Anliegen eine Photovoltaikanlage auf einem Großteil der Schuldächer. Hierfür sind wir vom Sachaufwandsträger abhängig, von welchem wir derzeit leider sehr wenig Unterstützung erhalten. Wir hoffen, dass sich dies nach der Fertigstellung unserer Schulturnhalle ändern wird. Dort gab und gibt es erhebliche Baumängel, welche zu einer inzwischen 5-jährigen Bauzeit führten und welche scheinbar Personal und Ressourcen im Landratsamt binden. Somit stehen unsere Anliegen bezüglich Nachhaltigkeit leider immer an hinterster Stelle.

Ein weiterer unserer Schwerpunkte wird sein, mehr Kollegen durch unterschiedliche Maßnahmen zu motivieren, vom Auto aufs Fahrrad und die öffentlichen Verkehrsmittel umzusteigen bzw. Fahrgemeinschaften zu bilden.

Ein großes Ziel bleibt, bei den Schülern das Bewusstsein für klimafreundliches und -schädliches Handeln zu schärfen. Hierfür werden viele und stetige kleine Maßnahmen erforderlich sein, sowohl im Unterricht als auch in Projekten und Aktionstagen.