

Klimaschutzplan

Gymnasium Oberalster

2024

Anschrift:

Gymnasium Oberalster
Alsterredder 26
22395 Hamburg

Telefon: +49 (40) 428 93 46 – 0

Fax: +49 (40) 428 93 46 – 22

E-Mail: info@goa-hh.de

Web: www.gymnasium-oberalster.de

Präambel

„Ich aber habe gelernt,
dass man niemals zu klein ist,
um einen großen Unterschied machen zu können.“

Greta Thunberg in ihrer Rede an die Weltpolitik beim Klimagipfel 2018 (aus KÖGEL und LIEBERTAU 2018)

Anschließend an dieses Zitat von Greta Thunberg sagen wir, das Gymnasium Oberalster (GOA) – Schülerinnen und Schüler, Lehrer und Lehrerinnen, Hausmeister, Eltern:

„Wir sind dabei und wollen handeln, um etwas zu erreichen! Unsere Schule stellt sich ihrer Verantwortung, um einen aktiven und nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.“

Die deutsche Bundesregierung hat im Jahre 2021 mit der Änderung des Klimaschutzgesetz festgelegt, dass die Emissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber 1990 um 65 Prozent gesunken werden sollen. Ferner soll Deutschland bis zum Jahr 2045 klimaneutral werden (vgl. DIE BUNDESREGIERUNG 2022).

Hierfür sind alle animiert, Maßnahmen zum Schutz des Klimas einzuleiten.

Der Hamburger Senat hat weiterhin im Dezember 2022 neue Klimaziele für Hamburg beschlossen. Demnach soll bis 2030 der CO₂-Ausstoß in Hamburg um 70 Prozent gesunken werden, bis 2045 soll Hamburg klimaneutral werden (vgl. FREIE UND HANSESTADT HAMBURG 2019). Beginnend mit dem Basisjahr 2017 ist das Ziel unserer Schule bisher eine Reduktion der CO₂-Emissionen von 50% bis zum Jahr 2030. Unser langfristiges Ziel ist es, dass unsere Schule bis 2050 den CO₂-Verbrauch um 90% senkt und im weiteren Verlauf CO₂-neutral wird.

Diese Werte können allerdings nur durch Unterstützung u.a. von Schulbau Hamburg erreicht werden, durch die Schulgemeinschaft alleine ist dies unseres Erachtens nicht umsetzbar.

Schwerpunktmäßig sind für uns die pädagogischen Maßnahmen und die damit einhergehende Einbindung unserer Schülerinnen und Schüler. Zudem möchten wir selbstverständlich auch alle weiteren Beteiligten aus der Schulgemeinschaft mit einbeziehen.

Unsere Schulgemeinschaft soll ein Bewusstsein und eine Handlungskompetenz in dem Themenfeld „Klimawandel und Klimaschutz“ erwerben und so maßgeblich zum Erreichen der in der Planungstabelle aufgeführten CO₂-Einsparziele beitragen.

Zunächst erfolgt eine Bestandsaufnahme (Stand: 2022) der bisherigen Aktivitäten an unserer Schule im Bereich Klimaschutz (Kapitel 1). Darauffolgend soll an ausgewählten Beispielen vorgestellt werden, wie genau einzelne Maßnahmen und Ziele unseres Klimaschutzplans aussehen und wie wir diese umsetzen bzw. erreichen wollen (Kapitel 2). Auf diese Weise soll der Leser nicht nur an die Planungstabelle (Kapitel 3) herangeführt werden, sondern auch eigene Handlungsmöglichkeiten zum Thema Klimaschutz erkennen und ggf. umsetzen. Nicht zuletzt sollen Möglichkeiten der Evaluation unserer Klimaschutzziele aufgezeigt werden (Kapitel 4). Letztlich erfolgt die Vorstellung unserer Umwelt AG (Kapitel 5), die diesen Klimaschutzplan aufgestellt hat.

Inhalt

1.	Bestandsaufnahme (ab 2022)	4
1.1.	Bestandsaufnahme pädagogischer Aktivitäten	4
1.2.	Bestandsaufnahme der CO ₂ -relevanten Handlungsfelder in der Schule	7
1.2.1.	Wärme und Wasser	7
1.2.2.	Strom	8
1.2.3.	Abfallvermeidung.....	8
1.2.4.	Mobilität	9
1.2.5.	CO ₂ -Einsparungen	9
2.	Maßnahmen (Stand: 2024)	11
2.1.	Maßnahmen im pädagogischen Bereich.....	11
2.2.	Maßnahmen in den CO ₂ -relevanten Handlungsfelder in der Schule	17
2.2.1.	Wärme und Wasser	17
2.2.2.	Strom	19
2.2.3.	Abfallvermeidung.....	20
2.2.4.	Ernährung	21
2.2.5.	Mobilität	22
2.2.6.	CO ₂ -Einsparziele: Reduktionspfad	23
2.3.	Verschobene und nicht umsetzbare Maßnahmen	24
3.	Planungstabelle	25
		26
		27
		27
		28
		28
		29
4.	Evaluation.....	29
5.	Umwelt-AG und Klimaschutzbeauftragter	29
6.	Literaturverzeichnis.....	31
7.	Abbildungsverzeichnis.....	32

1. Bestandsaufnahme (ab 2022)

1.1. Bestandsaufnahme pädagogischer Aktivitäten

Bereits im Jahr 2018 haben wir am Gymnasium Oberalster eine Umwelt-AG gegründet. Diese setzt sich aus Lehrern und Lehrerinnen, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern zusammen (s. Kapitel 5). In der Umwelt-AG treffen wir uns regelmäßig zum Austausch. Wir beraten über schulische Möglichkeiten zum Klimaschutz, planen neue, setzen diese mit viel Engagement um und evaluieren bereits umgesetzte Projekte.

An unserer Schule gibt es zwei Bienen-AGs, geleitet von Herrn Pampel, mit eigenen Bienenstöcken und einem Gartenhaus (s. Abb. 1) [Ü8] ¹. Die Bienen-AGs finden bei uns im angelegten Gartenbereich wöchentlich statt.

Es zeigt sich, dass der Klimawandel auch den Bienen zusetzt (vgl. MDR 2020): Bienen sind auf den Nektar unterschiedlicher Pflanzen angewiesen. Durch die milderen Winter blühen einerseits Pflanzen früher, teilweise schon, wenn die Bienen noch nicht unter-



Abb. 1: Die Bienenstöcker und das Bienenhaus am Gymnasium Oberalster.

terwegs sind, sodass wichtige Nahrungspflanzen schon verblüht sein können, wenn die Bienen ihren Stock verlassen. Andererseits können die milden Temperaturen im Winter einen Frühling vortäuschen. So verlassen die Bienen ihre Winterquartiere viel zu früh und suchen vergeblich nach Nahrung. Dadurch vergeuden sie unnötig Energie und verkürzen so ihre Lebenszeit. Insgesamt beeinträchtigen die Witterungsveränderungen infolge des Klimawandels den temperaturangepassten Lebensrhythmus der Bienenvölker immens. Mit dieser Thematik und der damit einhergehenden Bienenpflege und den Einwinterungsarbeiten setzten sich auch die Schülerinnen und Schüler der Bienen-AG auseinander und werden somit für den Klimawandel bzw. Klimaschutz sensibilisiert.

Nach der Idee von Schülerinnen und Schüler haben jene in Zusammenarbeit mit Eltern und Lehrpersonen im Außenbereich unserer Schule eine Wildblumenwiese sowie eine Weißdornhecke (s. Abb. 2 und Abb. 3) für Insekten und Vögel angelegt, die es weiter zu pflegen gilt [Ü6]. Dabei wurden für die Wildblumenwiese auch speziell nektarspendende Pflanzen eingesät, um die vom Klimawandel betroffenen Insekten zu unterstützen und die ökologische Vielfalt aufrecht zu erhalten. Neben dem Aufbau und dem Erhalt der Wildblumenwiese und der Weißdornhecke wurde die Wildblumenwiese hinter Trakt 4 zusätzlich im Jahr 2021 erweitert (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/erweiterung-der-wildblumenwiese/>). Über dies hinaus wurde das Beet am Eingangsbereich mit

¹ Die Abkürzungen mit Nummerierung in eckigen Klammern beziehen sich jeweils auf die in unserer Planungstabelle genannten Maßnahmen (s. Kap. 3).

neuem Mutterboden versehen und es wurden von der Klimaschutz AG der Schülerinnen und Schüler mit Unterstützung durch Herrn Pampel mehrjährige Pflanzen gekauft und eingepflanzt [Ü6].



Abb. 2: Wildblumenwiese am Gymnasium Oberalster (Stand: 10/22)

Die damalige Klasse 5a bepflanzte im November 2022 zudem mit ihren Klassenlehrerinnen Frau Freudenstein und Frau Schneider ein Beet vor Trakt 1 (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/ein-blumenbeet-fuer-die-bienen-das-gartenprojekt-der-5a/>) [Ü16] (Weiteres: s. Kapitel Maßnahmen 2.1.).



Abb. 3: Weißdornhecke am Gymnasium Oberalster (Stand 10/22).

Klimaschutz ist auch fester Bestandteil im Unterricht. So werden beispielsweise wiederkehrend an unsere Schule Kunstprojekte zum Thema „Vermeiden von Plastikverbrauch“ durchgeführt [A7].

Der Wahlpflichtkurs in Jahrgang 10 zum Thema Ernährung und Gesundheit, in welchem das Thema Nachhaltigkeit in dem genannten Kontext berücksichtigt wurde, fand in den vorhergegangenen Jahren statt. Dieser Wahlpflichtkurs wird seit 2022 jedoch nicht mehr angeboten [E1].

Das Thema Klimaschutz ist auch in den bestehenden Oberstufenprofilen (z.B. Life Sciences) an unserer Schule eingebunden sowie in Unter- und Mittelstufe in den Fachcurricula der Biologie und Geographie integriert [Ü15].

Wettbewerbe unterschiedlichster Art bilden am GOA einen Schwerpunkt. Im Bereich „Jugend forscht, Schüler experimentieren“ wird gelegentlich auch an Klimaschutz-Projekten gearbeitet (s. Kapitel Maßnahmen 2.1). Schon im Jahr 2019 wurden Schüler für ihr Projekt »Recycling-Plastik als kompostierbares Material« mit einem 1. Preis, dem Interdisziplinären Regionalpreis, ausgezeichnet.

Auch in den wiederkehrenden fächerübergreifenden Projektwochen am GOA wurden bereits Projekte zu den Themen Klima- und Umweltschutz und Nachhaltigkeit mit Schülerinnen und Schülern umgesetzt (bspw. Projekte zum „ökologischen Fußabdruck“ in Kooperation mit dem Gut Karlshöhe und „Klimaschutz“ in Kooperation mit Prof. Dr. Schäfers, HAW Hamburg).

Bereits bei einer Exkursion in 2022 zum EnergieCampus der HAW erhielten Schülerinnen und Schüler einen Einblick in mögliche Zukunftsstrategien der Energiewende (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/die-reise-zum-energiecampus-der-haw/>).

Der KlimaschutzTag [Ü3] wurde im Rahmen der Umwelt-AG organisiert. Hierzu wurden Klimaexperten für einen Vortrag und eine Podiumsdiskussion für den Jahrgang 9 eingeladen (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/klimaschutztag-2021/>). Nach dem Schuljahr 2021/2022 wurde in Absprache mit der Schulleitung entschieden, dass dieser Tag in den kommenden Schuljahren für alle 5. bis 9. Klassen in dieser Form nicht mehr durchgeführt wird. Zum einen möchten wir den Schülerinnen und Schülern einen möglichst hohen Aktivitätsanteil ermöglichen. Zum anderen werden durch die neuen Rahmenpläne in einigen Klassenstufen diesbezügliche Inhalte im Unterricht weiter implementiert. Dennoch planen wir auch in Zukunft den Austausch mit externen Experten zu den Themen Klima- und Umweltschutz sowie Nachhaltigkeit, um diese u.a. für Veranstaltungen an die Schule einladen zu können (s. Kapitel Maßnahmen 2.1).

Darüber hinaus wurde auch ein Exkursionstag [Ü4] für die Klassenstufen 5 bis 9 eingeführt, an dem die einzelnen Klassen an Exkursionen rund um den Klimaschutz teilnehmen (s. Kapitel Maßnahmen 2.1.).

Im Schuljahr 2021/22 konnten beide Thementage zum Klima- und Umweltschutz für die Jahrgänge 5 bis 9 durchgeführt werden [Ü3+4].

Am Exkursionstag, der seit 2021/22 jährlich stattfindet, machen die Klassen eine Exkursion zu den Themen Klima- und Umweltschutz. Dies geschieht in Kooperationen mit u.a. dem NABU, dem Gut Karlshöhe, der Alsterpatenschaft und weiteren externen Lernorten (Weiteres: siehe Kapitel Maßnahmen 2.1).

Im Rahmen des Exkursionstag im Schuljahr 2021/2022 zum Klima- und Umweltschutz haben z.B. drei Klassen an der Plastic Pirates Aktion [A8] teilgenommen (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/ein-tag-als-plastikpirat/>). Hierbei handelt es sich um eine Aktion, bei der die Klassen Plastikproben an Bächen/Flüssen gesammelt und ihre Ergebnisse dabei protokolliert haben (vgl. DLR 2022). Die gesammelten Daten werden anschließend von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen ausgewertet, um somit den Zustands der europäischen Flüsse und den Grad der Verschmutzung durch Plastikmüll zu erfassen.

Näheres sowie eine Auswahl von Exkursionsberichten sind auch über unsere Schulhomepages übersichtlich einsehbar (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/thementage-zum-klima-und-umweltschutz/>).

Weiterhin bauten einzelne Schülerinnen und Schüler im Jahr 2021 eine eigene Klimaschutz-AG auf, die sich aus Teilnehmern und Teilnehmerinnen unterschiedlicher Jahrgänge zusammensetzt [Ü5]. In der Klimaschutz-AG entwickeln Schülerinnen und Schüler kontinuierlich eigene Projekte und setzen diese um. Die Klimaschutz AG organisiert sich eigenständig, wird aber von der Umwelt-AG unterstützt, gefördert und wertgeschätzt. Ein Austausch zwischen Klimaschutz und Umwelt AG erfolgt regelmäßig. Zwei bis drei Schüler/innen der Klimaschutz AG sind auch Teilnehmer/innen der Umwelt AG (Weiteres: siehe Kapitel Maßnahmen 2.1).

Maßnahmen zur Sensibilisierung der Schulgemeinschaft für ressourcenschonendes Verhalten im Sinne des Klima- und Umweltschutzes sind fest verankert [Ü2]. Die Idee der vorgesehenen Einladung

in den NAWI-Unterricht ist aufgrund der Corona-Pandemie 2021 abgeändert worden. So wurde 2021 von Herrn Pampel dieses Thema in zwei von ihm unterrichteten NAWI-Klassen angesprochen. Dabei wurden interessierte Schülerinnen und Schüler ausgewählt, welche in Kooperation mit der Hamburger Klimaschutzstiftung (Klimadetektiven-Programm) während der Corona-Pandemie über mehrere Online-Seminare und final mit zwei Veranstaltungen am GOA den ersten Durchgang der Klimalotsen und Klimalotsinnen durchgeführt haben (s. auch [Ü13] und <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/abschlussveranstaltung-der-diesjaehrigen-klimalotsen-ausbildung/>; <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/klimalotsen-2021/>).

Nach Angaben der Hamburger Klimaschutzstiftung war das GOA die einzige Schule in dieser Phase der Corona-Pandemie, die die vollständige Ausbildung der Schülerinnen und Schüler zu Klimalotsen und Klimatosinnen durchgeführt hat [Ü13]. Herr Rann hat dies in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Hamburger Klimaschutzstiftung (vorrangig Frau Mechsner) vorbereitet und durchgeführt (Weiteres: siehe Kapitel Maßnahmen 2.1).

Weiterhin werden im Rahmen des Sozialbereichs der Jahrgänge 9 und 10 Pfandflaschen mithilfe der großen Ocean-Clean-Up-Sammelbox gesammelt und mit dem Erlös aus den Pfandflaschen die Ocean Clean Up Aktion unterstützt. In den Jahren 2020 und 2021 ist pro Jahr dadurch nach Angaben von Herrn Pampel im Durchschnitt ein Betrag von 250 € zusammengekommen [Ü1 b)].

1.2. Bestandsaufnahme der CO₂-relevanten Handlungsfelder in der Schule

1.2.1. Wärme und Wasser

Der Wärmemarkt ist ein großer Energieverbraucher. Heizt man jedoch richtig, kann man CO₂-Emissionen einsparen und damit die Umwelt schonen.

Nicht jedes Zimmer benötigt dieselben Temperaturen. In unseren Gebäuden sind die meisten Heizkörper regelbar (Stufe 1 bis 3). Die Thermostate sind nach oben begrenzt, in den Windfängen auf Stufe 1 (mit Ausnahmen), in den Klassen auf etwas über Stufe 3 [W4].

Unser Hausmeister Herr Dagarslan reguliert die Heizung zum Zwecke weiterer möglicher Einsparungen. Dabei wurde auch die Nachtabenkung der Temperaturen optimiert [W2].

Auch die Heizkreisregelung wurde für verschiedene Trakte und die Aula optimiert [W7]. Die Deckenheizung der Sporthalle (alte Sporthalle) wurde isoliert [W6].

Zum richtigen Heizen gehört auch das richtige Lüften, wobei sich Stoßlüften als effektiv erweist. Viele Fenster lassen sich am GOA vollständig öffnen, sodass Stoßlüften möglich ist. In den Räumen gibt es bereits CO₂-Messgeräte, um das Raumklima zusätzlich zu kontrollieren.

Unser Hausmeister hat zudem die automatische Regelung der Fenster in der alten Sporthalle überprüft [W5]. Automatische Schließzeiten für die elektrisch gesteuerten Fenster der alten Sporthalle wurden vollständig realisiert. So schließen die Fenster der alten Halle, wenn sie aktiv von jemanden geöffnet wurden, automatisch um 17 Uhr sowie noch einmal um 22 Uhr.

An den meisten Waschbecken gibt es selbstschließende Armaturen, ebenso bei den Duschen in der Sporthalle. Beim Wasserverbrauch besteht derzeit kein Handlungsbedarf.

1.2.2. Strom

In den Fluren sind bereits teilweise Energiesparlampen verbaut.

Unser Licht wird über eine Lichtsteuerungsanlage von unserem Hausmeister Herrn Dagarslan zum Zwecke weiterer CO₂-Einsparungen kontrolliert.

Unsere Schule verfügt über eine funktionsfähige Photovoltaikanlage, die durch den Schulverein finanziert wurde [S5]. Auch wenn es sich hierbei um eine noch recht kleine Anlage handelt, so sorgt sie doch für eine (fast) emissionsfreie Stromerzeugung. Jährlich werden mit dieser ca. 5.000 Kilowattstunden Ökostrom in unser Stromnetz eingespeist.

Unsere Heizungspumpen sind generell auf einem relativ neuen Stand. Die Pumpenleistung wurde außerhalb der Heizperiode reduziert, um die CO₂-Emissionen zu senken [S3].

Die Aula wird viel genutzt und die Anlage wird bei größeren Veranstaltungen das ganze Jahr über eingesetzt. Da sie auch manuell eingeschaltet werden kann, kommt es gelegentlich vor, dass die Nutzer vergessen, sie wieder auszuschalten. Daher wurde eine Erinnerung zum Abschalten der Klimaanlage am Ausgang der Aula angebracht [S1].

1.2.3. Abfallvermeidung

Die Mülltrennung wurde in den letzten zwei Jahren durch großes Engagement der Schulgemeinschaft verbessert. An unserer Schule wird der Abfall nach Papier (blaue Tonne), Wertstoff (gelbe Tonne) und Restmüll (graue Tonne) getrennt (s. Abb. 4) [A2]. Die Eimer sind zum Teil mit Beschriftungen versehen. Das Leeren der Papierkörbe und Wertstoffbehälter wird im Rahmen des Sozialdienstes von den Schülerinnen und Schülern übernommen [A1].

Für die verbrauchten Toner steht im Kopierraum ebenfalls eine Sammelbox [A3]. Es wird bereits Recyclingpapier zum Drucken und Kopieren genutzt [B1].

Die Mülltrennung übernehmen die Schülerinnen und Schüler und im Lehrerzimmer das Kollegium.

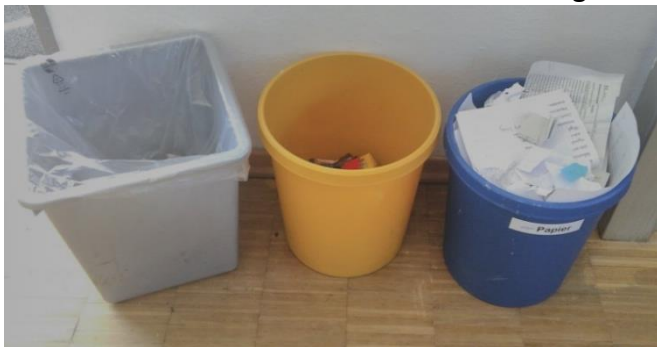


Abb. 4: Mülltrennung am Gymnasium Oberalster.



Abb. 5: Herr Pappel (links) und Herr Rann (rechts) mit der PET-Flaschenbox in der Cafeteria des Gymnasiums Oberalster.

In der Kantine gibt es gesonderte Tonnen für die Essensabfälle [A5]. Weiterhin wird durch kostenloses Wasser aus Wasserspendern und Getränken größtenteils in Mehrweggetränkeflaschen bereits auf Abfallvermeidung geachtet. Zudem steht in der Mensa eine Sammelbox für Pfandflaschen (s. Abb. 5) [A6]. Der Erlös der PET-Flaschen wird für das Projekt „THE OCEAN CLEAN UP“ von Boyan Slat gespendet, damit die Plastikverschmutzung in den Ozeanen wieder abnimmt.

Im Kontext eines Wirtschaftskurses am GOA haben Schülerinnen und Schüler im Jahre 2008 eine Firma gegründet, die ein wirtschaftlich eigenständiges Schülercafé an der Schule betreibt, das *Goapuccino*. Das Café wird seither von Schülern und Schülerinnen der Oberstufe betrieben. Auch das Schülercafé beteiligt sich am Klimaschutz [A4]. Auf diese Weise wird ebenfalls abfallvermeidendes Verhalten schülernah gefördert. Das Schülercafé hat bereits einen Workshop unter dem Motto „GOApuccino Goes Green“ veranstaltet und eine Roadmap zur Implementierung von Nachhaltigkeit entworfen (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/goapuccino-goes-green/>). Seit dem Schuljahr 2022/23 gibt es eine „Nachhaltigkeits-Abteilung“ im *Goapuccino*, das sich vertiefend mit dem Thema und deren Etablierung im Café beschäftigt.

1.2.4. Mobilität

Auch der Straßenverkehr macht einen wesentlichen Anteil der Treibhausgas-Emissionen aus. Rad- und Fußverkehr hingegen bedeutet Mobilität ohne schädigende Klimagase. Hierfür wollen wir unsere Schulgemeinschaft sensibilisieren. In Anbetracht der Schulwege unserer Schulgemeinschaft ist gerade das Fahrrad eine Alternative, die darüber hinaus ein kostengünstiges Verkehrsmittel und für die meisten kürzeren Strecken auch die schnellste darstellt. Das Fahrrad ist geräuscharm, spart Platz und bietet einen Vorteil für die Gesundheit durch die zusätzliche Bewegung.

An unserer Schule kommen bereits sehr viele Schüler/innen mit dem Fahrrad zur Schule. Das GOA bietet hierfür auf dem Schulgelände eine Vielzahl von Fahrradständer. Für die Lehrer gibt es neben den Lehrerfahrradständern zusätzlich die Garage als regensicheren Fahrradabstellplatz [M1].

Seit 2021 nimmt das Gymnasium Oberalster weiterhin an der jährlichen hamburgweiten Stadtradeln-Aktion teil [M2] (Weiteres: siehe Kapitel Maßnahmen 2.2.5.).

1.2.5. CO₂-Einsparungen

Im Referenzjahr 2017 haben wir nach der *fifty/fifty*-Prämienabrechnung (SCHULBAU HAMBURG (SBH)) in den Handlungsfeldern Strom und Wärme 304 Tonnen CO₂ emittiert. Dies ist der Ausgangswert für unsere Bemühungen, die realen CO₂-Emissionen unserer Schule kontinuierlich zu reduzieren. In den Jahren 2018 und 2019 konnten wir bereits 24.376 kg CO₂ einsparen (s. Abb. 6).

Im Jahr 2020 konnten wir nach der Energie⁴-Abrechnung (diese hat das *fifty/fifty*-Programm abgelöst) gegenüber 2019 nochmals 13.549 kg CO₂ einsparen (s. Abb. 6).

Im Jahr 2021 ist der CO₂-Ausstoß am GOA erkennbar höher als 2020 (s. Abb. 6). Der Anstieg des CO₂-Ausstoßes im letzten Jahr (2021) wird in Verbindung mit der Corona-Pandemie gesehen. Dies soll

auch in anderen Hamburger Schulen der Fall gewesen sein. Durch das häufigere und längere Lüften entwich mehr Wärmeenergie aus den Schulgebäuden als in den Jahren zuvor. Die Heizenergie macht den größten Teil des „Energieverbrauchs“ unserer Schule aus, auch wenn die Heizperiode nur eine begrenzte Zeit in einem Kalenderjahr stattfindet.

Im Jahr 2022 und 2023 konnten wir wieder CO₂ einsparen (s. Abb. 6). So haben wir im Jahr 2022 nach der Energie⁴-Abrechnung gegenüber dem Vorjahr (2021) 27.763 kg CO₂ und im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr (2022) 27.236 kg CO₂ eingespart.

Viele weitere Faktoren spielen bei Umsetzungsmöglichkeiten zur Energieeinsparungen, der Energie- und dem damit zusammenhängend CO₂-Ausstoß des GOA eine Rolle. Technische Umsetzungsmöglichkeiten (bspw. hinsichtlich der Gebäudedämmung, dem Anbau von neuen Photovoltaik-Anlagen) sind bei älteren Schulgebäuden andere als bei neugebauten Schulen, bei denen bereits bei der Planung neueste Energierichtlinien berücksichtigt werden müssen.

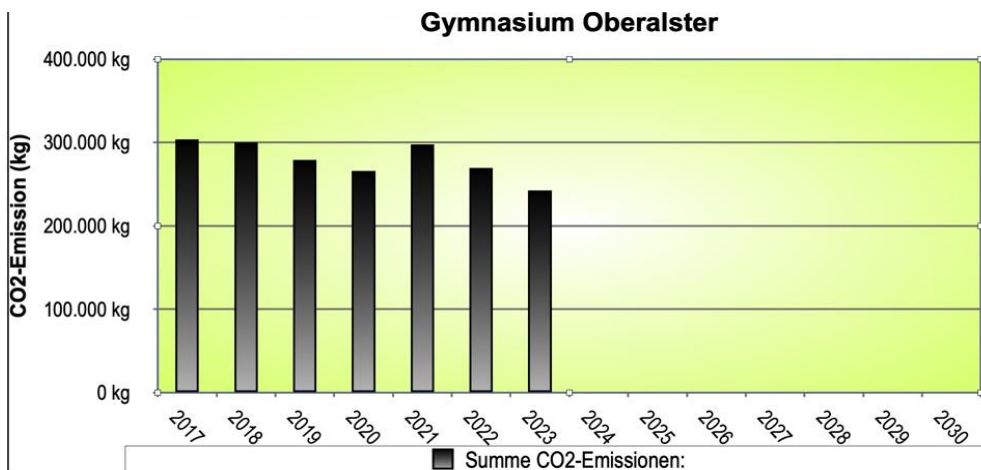


Abb. 6: CO₂-Einsparungen am Gymnasium Oberalster.

Abbildung 7 zeigt die spezifischen CO₂-Emissionen an unserer Schule.

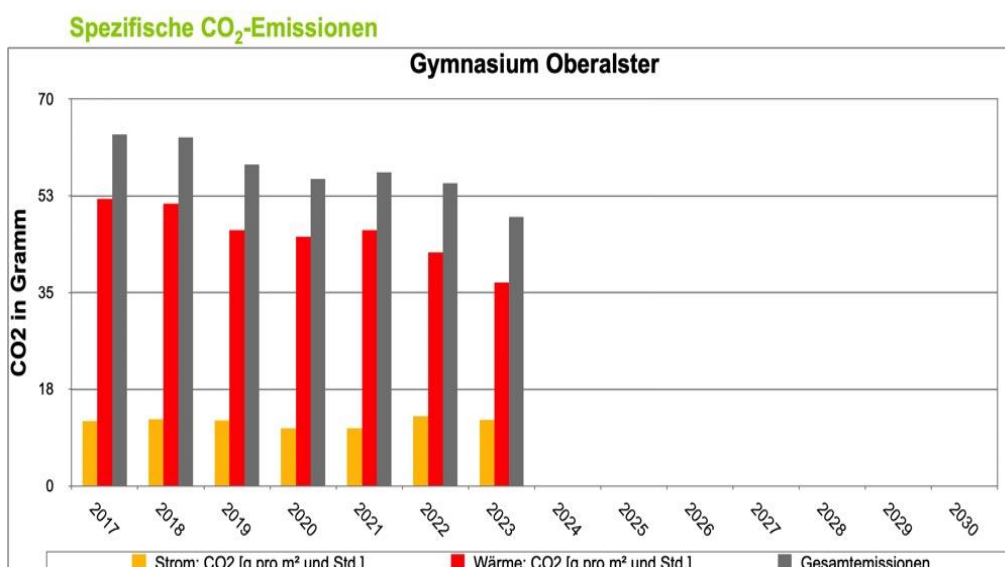


Abb. 7: Spezifische CO₂-Emissionen am Gymnasium Oberalster.

2. Maßnahmen (Stand: 2024)

Unser Ziel ist, dass wir alle – Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, unser Hausmeister, Eltern, die Mitarbeiter/-innen aus dem Sekretariat und der Schulküche und auch die Reinigungskräfte – zum Klimaschutz an unserer Schule beitragen. Dazu müssen wir alle aktiv miteinbeziehen. Wir machen Klimaschutz zum fächerübergreifenden Gegenstand des Lernens und sind dadurch motiviert, in der Schule und im Alltag klimafreundlicher zu handeln.

Die schon bestehenden Aktivitäten (s. Kap. 1.) sollen dabei weitergeführt und ausgeweitet werden. Die Klimaschutzmaßnahmen wurden gemeinsam in der Umwelt AG mit Lehrkräften, Schülerinnen und Schüler sowie Eltern entwickelt, Ideen aller Akteure sind darin eingeflossen.

Die folgenden Abschnitte informieren sortiert nach den Handlungsfeldern (Wärme und Wasser, Strom, Abfallvermeidung, Beschaffung, Ernährung und Mobilität) über potentielle Maßnahmen zum Thema Klimaschutz. Dabei wird exemplarisch auf einige Maßnahmen der Planungstabelle (Kapitel 3) näher eingegangen.

Beginnen möchten wir diesen Teil jedoch mit der Vorstellung der von uns festgelegten pädagogischen, handlungsübergreifenden Maßnahmen.

2.1. Maßnahmen im pädagogischen Bereich

Der Erwerb von Wissen und Kompetenzen im Bereich „Klimawandel und Klimaschutz“ wird für zukünftige Generationen zunehmend wichtig. Deshalb werden wir als Schulgemeinschaft klimaschonendes Verhalten lehren, lernen und praktisch ausüben. Mit einer partizipativen Erarbeitung unseres Klimaschutzplans unterstützen wir außerdem die Förderung von sozialen Kompetenzen und die Übernahme von Verantwortung von allen in unserer Schulgemeinschaft.

Bei der Umsetzung spielt die Schülerschaft eine tragende Rolle. Und so sollen die Maßnahmen unter größtmöglicher Beteiligung der Schülerinnen und Schüler umgesetzt werden.

Derzeit setzen wir uns für eine Neustrukturierung der Klimaschutz-AG [Ü5] ein, da einige Teilnehmer/innen der Klima-AG im letzten Schuljahr ihr Abitur gemacht haben. Die Neustrukturierung erfolgt u.a. mithilfe eines Workshops einer ehemaligen Schülerin, die sich im Rahmen ihres Studiums „Umweltnaturwissenschaften“ in einem studentischen Nachhaltigkeitsgremium engagiert und mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam daran arbeitet. Nachdem der Workshop im September 2024 durchgeführt worden ist, haben Schülerinnen und Schüler aus den 7. Klassen das Vorhaben, die Klimaschutz AG neu zu gestalten. Unterstützt werden sie dabei von Herrn Rann und Herrn Pampel.

Die Ausbildung der Klimalots/innen (s. Kapitel 1.1.) hat sich mittlerweile am GOA fest etabliert [Ü13] (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/klimalotsinnen-ausbildung-2023-am-go/>). Jährlich werden Schülerinnen und Schüler aus den 5. Klassen zu weitere Klimalots/innen ausgebildet.

Die bereits ausgebildeten Klimalots/innen sowie Herr Rann gehen hierzu zuvor in den Nawi-Unterricht der 5. Klassen und informieren die Schülerinnen und Schüler über die Ausbildung zu Klimalotsen/innen. In Rücksprache mit den Klassenleitungen werden anschließend etwa drei bis vier interessierte Schüler/innen pro Klasse ausgewählt, die an der Klimalots/innen-Ausbildung teilnehmen können. Diese Ausbildungsdurchgänge werden von Herrn Rann und Frau Manthey sowie den bereits ausgebildeten Schülerinnen und Schüler durchgeführt. Somit wurden in den Schuljahren 2022/23 und 2023/24 bereits neue Klimalots/innen ausgebildet.

Die ausgebildeten Klimalotsen und Klimatosinnen treffen sich regelmäßig. Hierbei ist u.a. das Klimalots/innen-Plakat für die schulinterne Sensibilisierung (s. Abb. 8) entstanden. Auch wurden Hinweisschilder für Energieeinsparungstipps sowie Mülltrennung in allen Unterrichtsräumen angebracht (s. Abb. 9; <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/tipps-zum-energiesparen-am-go/>).

Energierundgänge mit den Klimalots/innen fanden ebenso in den Schuljahren 2022/23 und 2023/24 statt [Ü10]. Dabei werden die Zustände der Räume in Hinblick auf die Energieeinsparung und die Mülltrennungsmöglichkeiten dokumentiert, um ggf. dahingehend Maßnahmen zu vertiefen.

Zudem wurden die Ergebnisse an die Hausmeisterei weitergegeben, um sich in Hinblick auf die Optimierung und ggf. anstehender Reparaturen auszutauschen.



Abb. 8: Klimalots*innen-Plakat

Habt ihr an alles gedacht?!

- ✓ Licht aus ?!
 - ✓ technische Geräte ausgeschaltet ?!
 - ✓ Heizungsthermostate in der Heizungsperiode auf 3 ?!
 - ✓ Fenster zu ?!
 - ✓ Müll richtig getrennt in den Mülleimern ?!
 - ✓ richtiges Stoßlüften auch in der Heizungsperiode ?!
 - ✓ während des Stoßlüftens die Heizungsthermostate herunterdrehen ?!
 - ✓ nach dem Stoßlüften die Heizungsthermostate wieder auf 3 ?!
- Fenster für ca. 5 Minuten vollständig öffnen und dann wieder schließen
- Die Umwelt sagt: Danke!

Abb. 9: Hinweisschilder für Energieeinsparungstipps sowie Mülltrennung von den Klimalots*innen

Darüber hinaus werden und sollen vermehrt Informationen an die Schulgemeinschaft zum Klimaschutz und Energiesparen herausgegeben werden [Ü1]. So informieren wir etwa Eltern sowie Schüler und Schülerinnen dazu sensibilisieren, Schulhefter, -Collegeblöcke etc. aus Recyclingpapier zu nutzen. Produkte mit dem Siegel "Der blaue Engel" werden aus Papierfasern, die zu 100 % aus Altpapier gewonnen werden, hergestellt (vgl. RAL GGBH 2022). So muss kein einziger Baum gefällt werden, was die Wälder schont. Auch spart die Herstellung von Recyclingpapier Wasser und Energie. Die Informationen zur Beschaffung von nachhaltigem Schulmaterial, wie etwa Recycling-Heften soll präsender an die Eltern und Schüler und Schülerinnen herausgeben werden (s. auch Handlungsfeld Beschaffung).

Informationen über den Kauf von u.a. Heften mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ wurden in den letzten Jahren von Herrn Pampel und dem Abteilungsleiter der Unterstufe Herrn Möhring an die Eltern der jeweils neuen 5. Klassen geleitet, mit der Bitte bei dem Kauf von Heften etc. auf dieses Umweltzeichen zu achten [Ü1 c)].

Zu Beginn des Schuljahres 2022/23 fand darüber hinaus in Zusammenarbeit mit Frau Schlamp und Frau Grote, die die jährliche Lehrbücherausgabe organisieren, eine Recyclingpapier-Aktion statt [B5], bei welcher alle Schüler und Schülerinnen der Schule ein kleines Papierlesezeichen erhalten haben, auf dem zum einen die wesentlichen Informationen zur Nachhaltigkeit von Papierprodukten mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ und zum anderen der Hinweis, dass ab dem Schuljahr 2022/23 in der Schulbibliothek Hefte und Collegeblöcke mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ verkauft werden [B6], stehen. Zudem erhielten sie einen karierten Collegeblock, welcher mit dem Umweltzeichen der „Blauer Engel“ ausgezeichnet ist. Diese Informationen finden sich auch auf der Schulhomepage (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/sonderaktion-collegebloecke-in-der-bibliothek/>). Es ist mit Frau Schlamp abgesprochen, dass diese Maßnahme auch weiterhin jährlich wiederkehrend bei der Buchausgabe für die neuen 5. Klassen durchgeführt wird (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/recyclingpapier-aktion-bei-der-buchausgabe/>).

Zudem wurde in Zusammenarbeit von Herrn Bordes, der unsere Schulhomepage gestaltet, und Herrn Rann der Homepagebereich zum Thema Klima- und Umweltschutz neugestaltet (<https://www.gymnasium-oberalster.de/ag-umwelt/>). Alle AGs werden hier vorgestellt. Weiterhin werden neue Homepageberichte über Projekte und Aktionen der Schulgemeinschaft auf dieser Seite verlinkt [Ü1 a)].

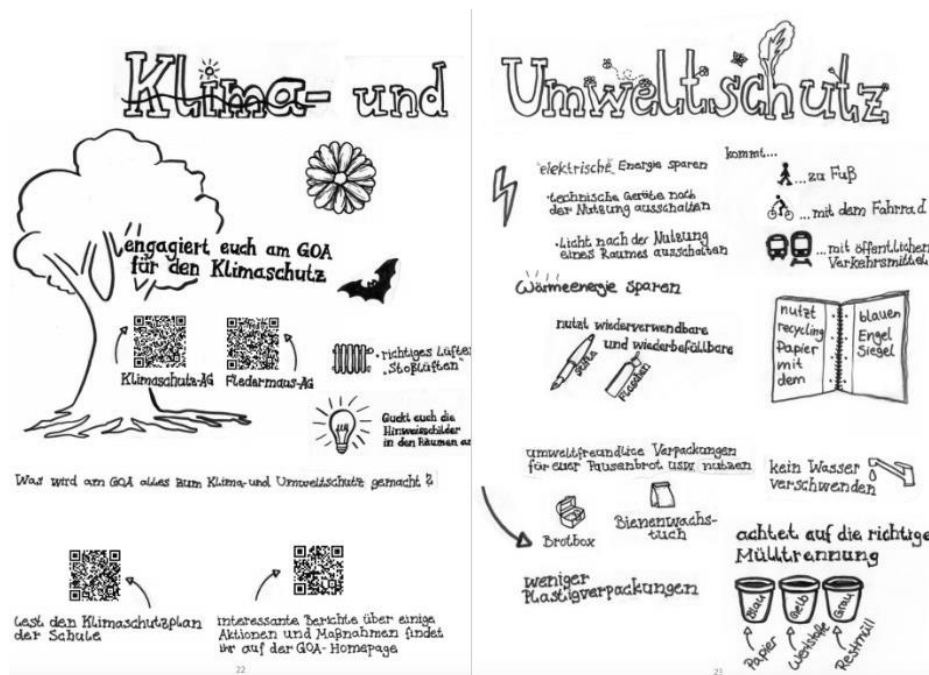


Abb. 10: Klima- und Umweltschutzseite im schulinternen Schulplaner. Erstellt von Kaija Zhao.

Weiterhin wurde seit dem Schuljahr 2023/24 eine Klima- und Umweltschutzseite in den schulinternen Schulplaner, den alle Schüler und Schülerinnen am GOA nutzen, eingefügt [Ü17] (s. Abb. 10 und <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/die-klima-und-umweltschutz-seite-im-schulplaner/>)

Das GOA nimmt als Klimaschule auch am neuen Energie⁴-Programm der Stadt Hamburg teil. Informationen zu dem Energie⁴-Programm sind auf der Schulhomepage öffentlich einsehbar (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/teilnahme-am-energie%E2%81%B4-programm/>). Zudem erfolgte diesbezüglich ein Austausch im Rahmen der allgemeinen Lehrerkonferenzen. Energiespar-Prämien aus u.a. dem Energie⁴-Programm (SBH) werden für Klimaschutzaktivitäten an der Schule eingesetzt [Ü9].

Der wiederkehrende Exkursionstag zum Klima- und Umweltschutz [Ü4] wurde mit allen Klassen aus den Jahrgängen 5 bis 9 des Weiteren auch in den Schuljahren 2022/23 (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/exkursionstag-zum-klima-und-umweltschutz-2023/>) sowie 2023/24 (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/exkursionstag-zum-klima-und-umweltschutz/>) durchgeführt. Auch für das Schuljahr 2024/25 ist der Exkursionstag zum Klima- und Umweltschutz bereits fest eingeplant.

Zwar wird der KlimaschutzTag [Ü3] nicht mehr durchgeführt (s. Kapitel 1.1), jedoch planen wir auch in Zukunft den Austausch mit externen Experten zu den Themen Klima- und Umweltschutz sowie Nachhaltigkeit. So ist für das Schuljahr 2024/25 u.a. angedacht, eine Veranstaltung zum Thema „Mikroplastik im Meer“ mit einer Expertin für eine Gruppe von Schülern und Schülerinnen zu organisieren und durchzuführen [A10].

Im Bereich „Jugend forscht, Schüler experimentieren“ (s. auch Kapitel 1.1.) arbeiten Schüler und Schülerinnen intrinsisch motiviert auch weiterhin gelegentlich an Klimaschutz-Projekten. Zum Beispiel arbeiteten Schülerinnen im Schuljahr 2023/24 in der Sparte Physik an dem Projekt: „Der Solar M.O.P.S. Maximierung und Optimierung der Produktion solarer Balkonkraftwerke“, in der Sparte Biologie an dem Projekt: „FungiBuild – „Pilzbasierte Baustoffe für eine nachhaltige Bauindustrie“, in der Sparte Biologie an dem Projekt: „Zwischen Grün und Stille – Forschung zur Effizienz moosbasierter Schalldämmung sowie in der Sparte Technik an dem Projekt: „Plastik im Spiel – Die Entstehung von Mikroplastik auf Kunstrasenplätzen“. Auch wenn dies keine konkrete Maßnahme aus der Planungstabelle sind, zeigen diese Projekte das Engagement der Schulgemeinschaft.

Zudem wurde auch im Schuljahr 2023/2024 in der schulweiten fächerübergreifenden Projektwoche u.a. auch auf das Thema Nachhaltigkeit eingegangen („Nachhaltiges DIY - Selbstgemachte Produkte für eine grünere Zukunft“).

Im Jahr 2024 wurde neben der bestehenden Wildblumenwiese (s. Abb. 11) [Ü6] eine weitere insektenfreundliche Wildblumenwiese vor dem Hauptgebäude angelegt (s. Abb. 12), die es ebenso weiter zu pflegen gilt [Ü19]. Zusätzlich wird hier noch ein großes Insektenhotel platziert [Ü19].



Abb. 11: Wildblumenwiese neben den Trampolinen
(Stand: September 2024)



Abb. 12: Wildblumenwiese vor dem Hauptgebäude
(Stand: September 2024)

Die niederschlagsarmen Sommermonate 2021 erschwerten eine Bewässerung der Wildblumenwiese und der Weißdornhecke (s. Kap. 1.1.), sodass sich hieraus eine neue Maßnahme entwickelt hat, und zwar das Regenwasser, welches durch die Dachflächen aufgefangen wird, zu speichern [Ü14]. Zum einen findet dies durch zwei Regentonnen am Bienenhaus statt (s. Abb. 13), die mit der Regenrinne verbunden sind. Zum anderen wurden 2024 drei Regentonnen am Trakt 1 angebracht (s. Abb. 14). Der Deckel der Regentonnen muss durch aufliegendes Gewicht nach unten gedrückt werden, der Hersteller schlägt daher eine Bepflanzung dieser Regentonnendeckel zur Befestigung vor, damit durch Gegendruck das Ventil im Regenrinnenrohr schließen kann.



Abb. 13: Regentonnen am Bienenhaus.



Abb. 14: Eine der neuen Regentonnen an Trakt 1.

Die Wiesenfläche vor Trakt I um das Gartenhaus der Bienen-AG, die mit heimischen Sträuchern (vor allem für Vögel als Nahrungs- und Versteckmöglichkeiten) bepflanzt worden ist, wurde zudem in Zusammenarbeit mit der deutschen Wildtierstiftung mit weiteren heimischen Arten naturnah gestaltet (s. Abb. 15).

Weiterhin wurde das Beet unter dem alten Ahorn am Schuleingang mit Frühblühern (Krokussen, Tulpen) ergänzt, da sich die zuvor angepflanzten Arten nicht vollständig angesiedelt haben.

Das angelegte Beet [Ü16] wird ab dem Schuljahr 2024/25 für zwei Jahre von einer der neuen Klassen 5 gepflegt. Dabei muss u.a. auch ein nachwachsender Bambus, der sich in den letzten Jahren an einer Stelle anscheinend nicht vollständig entfernen ließ, ausgegraben werden.



Abb. 15: Wiesenfläche vor Trakt I um das Gartenhaus der Bienen-AG.

Schüler/innen aus der Klimaschutz AG und dem Schulsprecherteam erkundigten sich mit unserem Schulleiter Herrn Widmann seit dem Schuljahr 2023/2024 bei der Behörde außerdem über die Möglichkeiten einen Schulteich anzulegen. Nachdem sie die Kriterien, die ein Schulteich erfüllen muss, seitens der Behörde erhalten haben, planen sie mit Unterstützung von Herrn Pampel (Biologie Fachleiter) einen Schulteich anzulegen. Dieser Schulteich soll in einem bisherigen Bambusbeet vor Trakt 1 realisiert werden [Ü20]. Durch die Anlage des Teichs auf dem Schulgelände wird ein Biotop geschaffen, das sich mit der Zeit mit einer Vielzahl an Pflanzen und Tieren besiedeln kann. Dies trägt maßgeblich zum Umweltschutz bei, indem es heimischen Arten einen Lebensraum bietet und somit zur Biodiversität beiträgt. Gleichzeitig eröffnet der Teich spannende Möglichkeiten für den Biologieunterricht, da die Schüler/innen die ökologische Dynamik direkt vor Ort beobachten und erforschen können. Solch ein lebendiger Lernort fördert das Verständnis für ökologische Zusammenhänge und sensibilisiert die Schüler/innen für Naturschutzthemen.

Ein weiteres Vorhaben u.a. der Klimaschutz AG der Schüler/innen und Herrn Pampel ist es, die Wiese direkt vor dem Hauptgebäude (um das neue Blumenbeet herum) als Wildblumenwiese zu nutzen. In den vergangenen Jahren wurde beobachtet, dass auf dieser Wiese bereits großflächig Kleearten wachsen und eine Artenvielfalt von Insekten zu beobachten ist, bevor diese Wiese regelmäßig gemäht wurde. Kleine gemähte Wege sollen zum Blumenbeet angelegt werden. Dabei soll zudem durch regelmäßige Entkusselung durch die Schüler/innen darauf geachtet werden, dass keine weiteren Bäume in diesem Bereich wachsen als die bereits bestehenden.

In den vergangenen Jahren sind durch die Verschlechterung ihrer Umweltbedingungen viele Vogelarten in ihrem Bestand zurückgegangen. Selbst Vögel wie Spatzen haben immer mehr Schwierigkeiten, geeignete Nistplätze zu finden. Daher hat auch der Bestand an Spatzen in und um Hamburg abgenommen. Um dem entgegenzuwirken, hat die deutsche Wildtierstiftung ein Projekt ins Leben gerufen, das die Wiederansiedlung von Spatzen fördern soll. Im Rahmen dieses Projektes wurden im Schuljahr 2023/24 mit Hilfe der deutschen Wildtierstiftung insgesamt 21 Spatzenkästen an der Aula des Gymnasiums Oberalster angebracht (s. Abb. 16) [Ü18]. Es benötigt einige Jahre, bis die Kästen von Spatzen als Nistplätze genutzt werden. Wir hoffen, dass diese geselligen Koloniebrüter sich schnell am GOA ansiedeln und hier ein schönes Zuhause finden. Vereinzelt sind die Kästen zur Brutzeit bereits besetzt worden. Das GOA wurde aufgrund seiner Teilnahme am Projekt mit der „Spatzenretter Hamburg“-Plakette ausgezeichnet (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/21-spatzenkaesten-fuer-unsere-schule/>).



Abb. 16: Spatzenkästen der deutschen Wildtierstiftung.

Das innerhalb der Geographie für die Jahrgangsstufe 10 von Frau Manthey und Herrn Snoussi entwickelte neue schulinterne Curriculum zum Thema „Klimawandel“ wird weiterhin im Unterricht implementiert und somit auch mit dem neuen Rahmenplan abgeglichen. [Ü15].

2.2. Maßnahmen in den CO₂-relevanten Handlungsfelder in der Schule

2.2.1. Wärme und Wasser

Wir wollen die Schülerinnen und Schüler nachhaltiger sensibilisieren, auf einen sparsamen Umgang mit Wärme zu achten. Durch u.a. die Einladung der HAMBURGER KLIMASCHUTZSTIFTUNG (s. Kap. 2.1.) wurde dies initiiert. In den Folgejahren gilt es, dass das Wissen sich am GOA etabliert. Hierbei sollen die Lehrkräfte des GOAs nach den jeweiligen Gegebenheiten das Stoßlüften im Unterricht weiterhin durchführen [W1] und die CO₂ Sensoren zur Hilfe für eine verantwortungsvolle und energieeffiziente Lüftung einsetzen [Ü11].

Das GOA nimmt dabei seit Anfang des Jahres 2024 am Pilotprojekt der Firma Fybra an Hamburger Schulen teil [W11]. In diesem Zusammenhang wurden in 12 Unterrichtsräumen „intelligente IoT Sensoren“ angebracht. Diese Sensoren messen neben dem CO₂-Gehalt auch die Temperatur des Raumes, senden die Werte an einen Server und sollen durch einen bestimmten Logarithmus verbesserte Lüftungsempfehlungen per Lichtsignale geben können.

Das Öffnen der Fenster ist nach Angaben unseres Hausmeisters Herrn Dagarslan fast überall möglich. In Trakt 1 gibt es hochliegende Fenster, welche derzeit nur eine Kippöffnung zulassen.

In der neuen Dreifeldhalle ist das automatische Schließen für die elektrisch gesteuerten Fenster nach Angaben unseres Hausmeisters nur für die sogenannten Oberlichter der Halle der Fall. Die großen seitlichen Kippfenster der neuen Halle sollen sich noch nicht automatisch schließen. Herr Dagarslan plant dies im Schuljahr 2024/25 umstellen zu lassen, sodass eine automatische Schließung am Abend ähnlich wie bei der alten Halle (s. 1.2.1.) möglich ist [W5].

In Trakt 6 befinden sich Thermostate, die fest auf Stufe 3 eingestellt sind. Dies hat den Hintergrund, dass sich – laut unserem Hausmeister Herrn Dagarslan – andere Ventile an den Heizkörpern befinden. Für diese Art von Ventilen gäbe es keine Thermostate mit Einstellungsbereichen von Stufe * bis 3, die nicht aus Versehen von Schülern und Schülerinnen umgestellt werden könnten.

Dadurch ist jedoch keine optimale Temperaturregelung möglich und Lehrer/innen, die in diesen Unterrichtsräumen unterrichten, berichten daher u.a. von zu hohen Temperaturen.

Zukünftig müssten die Ventile aller Heizungskörper aus Trakt 6 ausgetauscht werden, um, wie in den anderen Räumen der Schule vorhandenen [W4], regulierbare Thermostate anbringen zu können. Da dies – laut unserem Hausmeister Herrn Dagarslan – mit hohen Kosten verbunden ist und zudem hinzukommt, dass der Trakt 6 an das Heizungssystem der direkt angrenzenden Grundschule angeschlossen ist, wurde dies bisher nicht umgesetzt.

Im Trakt 7 sind weiterhin Thermostate an den Heizkörpern angebracht, welche zwar von * bis 3 regelbar eingestellt wurden. Jedoch lässt sich dieser Thermostatbereich leicht verstellen, sodass einige der Thermostate immer mal wieder von * bis 5 eingestellt sind. Diese Thermostate sollten zukünftig ebenfalls umgerüstet werden, sodass sie sich nur von * bis 3 regulieren lassen.

Die Ergebnisse der jährlich wiederkehrenden Energierundgänge der Klimalots/innen werden jährlich an die Hausmeisterei weitergegeben, sodass ein Austausch darüber möglich ist und auch dadurch von dem Hausmeisterteam Reparaturen durchgeführt und/oder fehlendes/defektes Material erneuert werden kann (z.B. Thermostate).

Das Dach auf dem Pavillon der Schule ist begrünt worden [W9] (s. Abb. 17). Gründächer haben positive Effekte auf das Klima. Sie bewirken einen Kühlungseffekt, da die Pflanzen Wasser verdunsten. Somit reduzieren sie kleinräumig die Temperatur bzw. schirmen vor Hitze im Sommer ab. Im Winter wiederum sorgen Gründächer für eine verbesserte Wärmedämmung.

Nach den bisherigen Energie⁴-Daten ist der Wasserverbrauch im März 2023 überdurchschnittlich gewesen. Laut unserem Hausmeister Herrn Dagarslan



Abb. 17: Begrüntes Pavillon-Dach.

handelt es sich hierbei jedoch um eine versehentlich falsche Eintragung für den März 2023. Herr Dagarslan bemüht sich darum, diese fehlerhafte Eintragung bei den Verbrauchswerten der Schule zu korrigieren.

2.2.2. Strom

Die Beleuchtung soll an unserer Schule weiter modernisiert werden, insbesondere in den Klassen und ggf. in den Fluren, indem diese teilweise mit LED-Lampen ausgestattet werden [S4].

Die Umrüstung der Schulräume auf LED-Beleuchtung erfolgte bereits in zwei Trakten (in Trakt 1 und 5) und seit Sommer 2024 auch in der Aula der Schule. Dafür dieses Kalenderjahr das Budget ausgeschöpft sei (die Umrüstung der Aula kostete 23.000€), werden – laut unserem Hausmeister Herrn Dagarslan – weitere Räume der Schule voraussichtlich erst im Jahr 2025 auf LED umgerüstet.

Aufgrund der neu ausgestatteten festen Computer in den meisten Unterrichtsräumen und Arbeitsräumen des Kollegiums ist nach Angaben unseres Systemadministrators Herrn Strauer das Hochfahren deutlich schneller (u.a. durch SSD-Speicher als Festplatten). Somit soll jede/r den PC in einem Unterrichtsraum nach Benutzung herunterfahren. Um diese dennoch für beispielsweise Updates zentral ansteuern zu können, ist es nach Angaben von Herrn Strauer wichtig, dass die PCs direkt an einer Wandsteckdose angebracht werden [S2]. iPad-Koffer mit Zeitschaltuhren ermöglichen eine energiesparende Aufladung der GOA-IPads für die Schüler/innen.

Im Zuge der Neuanschaffung der Whiteboards in den letzten Jahren gibt es nun in jedem Unterrichtsraum zusätzlich zu dem Raum-PC auch eine Whiteboard-Steuerungsbox, einen Whiteboard-Beamer, Lautsprecherboxen, eine Apple-TV-Box sowie eine Dokumentenkamera. Ein vollständiges Ausschalten von all diesen Geräten, sodass diese nicht im Stand-by-Modus sind, der mit einer geringen elektrischen Leistung verbunden ist, ist nicht an allen Geräten möglich. Herr Strauer erachtet es daher für sinnvoll, wenn diese Geräte an einer Mehrfachsteckdose mit Abschaltfunktion angebracht sind, welche am Unterrichtsende des Tages zwecks Energieeinsparung ausgeschaltet werden sollte [B2].

Es erfolgte von den in den letzten Jahren dafür zuständigen Personen ein Kauf von Mehrfachsteckdosen, die weitestgehend eingebaut wurden. Durch die Erweiterung der technischen Geräte werden nach Herrn Strauer teilweise neue auf die Anzahl der Geräte abgestimmte Mehrfachsteckdosen benötigt. Da die Whiteboards meist mit den Lautsprechern in einer Dreifachsteckdose angeschlossen sind, ist es allerdings aus Sicherheitsgründen (diese Dreifachsteckdose darf nicht in eine Mehrfachsteckdose weitergeleitet werden) nicht möglich, alle Geräte durch eine Mehrfachsteckdose an- und abzuschalten.

Bei den Energierundgängen sowie durch die Raumbegehungen von Herrn Ertas und Herrn Rann wurde eine Bestandsaufnahme gemacht, sodass Neuerungen vorgenommen werden können, deren Umsetzung für das Schuljahr 2024/25 geplant ist. Vorher muss von dem Admin-Team noch geprüft werden, ob aufgrund von Softwareupdates neue Raumcomputer (ggf. neuer Standort, andere Anschlüsse) in den Unterrichtsräumen benötigt werden.

Weiterhin versuchen wir bei der Neuanschaffung von Geräten (insbesondere IT-Geräten) auf sparsamere Modelle zu achten (s. auch Handlungsfeld Beschaffung, B3), allerdings ist dies u.a. nur im Rahmen der offiziellen Ausschreibungen möglich.

2.2.3. Abfallvermeidung

An unserer Schule besteht die Möglichkeit Abfall angemessen zu trennen (s. Kap. 1.2.3). Die farblichen Abfallbehälter für die Klassenräume wurden zudem mit Hinweisen beklebt werden, sodass ersichtlich wird, was in welche Tonne gehört [A2]. Informationsplakate zu Mülltrennung der Stadtreinigung Hamburg sind zudem u.a. in der Schulmensa angebracht. Es muss weiterhin kontinuierlich eine Sensibilisierung erfolgen. So gehen bspw. die Klimalots/innen wiederkehrend in die neuen 5.Klassen und informieren dort unter anderem auch über die Mülltrennung am GOA.

Wir wollen weiterhin Maßnahmen zur Abfallvermeidung in der Umwelt AG entwickeln und umsetzen [A6]. Dies soll auch in Rücksprache mit unserem Caterer geschehen. Ein Austausch darüber mit dem Caterer erfolgte auch 2023/24 sowie direkt zum Schuljahresbeginn 2024/25. Eine Idee ist, nur Getränke in Pfandflaschen zu verkaufen.

Nahrungsmittel und Getränke in Plastik sollen insgesamt in der Cafeteria reduziert werden. Es wurde bereits auf Plastik-Einweggeschirr in der Mensa verzichtet. Dies funktioniert nur, wenn auch Schüler/innen sowie Lehrkräfte sich entsprechend verhalten und genutztes Geschirr zurückbringen. Daher soll auch das abfallvermeidende Verhalten der Schulgemeinschaft gefördert werden. Das Thema „Vermeidung von Abfall“ kann u.a. innerhalb des Exkursionstags zum Klima- und Umweltschutz und ggf. den thematisch offen gestalteten Projektwochen thematisiert werden.

Das GOApuccino führt ferner Maßnahmen und Aktionen zur Abfallvermeidung durch [M4] (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/das-goapuccino-setzt-auf-nachhaltigkeit-eine-nachhaltige-muellentsorgung/>). So haben die Schüler/innen des GOApuccinos (WirtschaftPraxis-Kurses) unter anderem Reusable Cups eingeführt, welche von der Schulgemeinschaft erworben werden können (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/reusable-cups-im-goapuccino/>; <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/zweite-kollektion-unserer-reusable-cups-im-goapuccino/>).

Wiederkehrend nehmen zudem ein paar Schulklassen an der Aktion „Hamburg räumt auf!“ teil [A] (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/hamburg-raeumt-auf-fruehjahrsputz-in-den-nachbarstrassen-des-go/>; <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/hamburg-raeumt-auf-sozialprojekt-der-klasse-8b/>). Bei der Aktion „Hamburg räumt auf!“ werden innerhalb eines Aktionszeitraumes von einzelnen Teams, die sich online anmelden, ausgewählte Orte in Hamburg aufgeräumt. Die Stadtreinigung Hamburg stellt dazu Müllsäcke und Handschuhe zur Verfügung. Die Müllsäcke werden nach dem Müllsammeln abgeholt und der Abfall sachgerecht und umweltfreundlich entsorgt (vgl. STADTREINIGUNG HAMBURG 2024).

Um für einen verantwortungsvollen Umgang für Plastik zu sensibilisieren, wurde außerdem ein Sachbuch über Mikroplastik im Meer als halber Klassensatz im Rahmen des Biologieunterrichts bestellt [A11]. Dessen Nutzung wird im Biologieunterricht in den kommenden Schuljahren mit Klassen anhand der fachinternen Inhalte in Biologie (Klassenstufen 7/8) erprobt.

Letztlich werden derzeit die Whitboardmarker von STEADTLER für das Schreiben auf dem Whiteboard von der Schule genutzt. Hierzu werden von der Marke STEADTLER kleine Nachfüllstationen gekauft. Das Kollegium hat u.a. im Lehrerzimmer an sechs Stationen die Möglichkeit, mit diesen im Sinne einer Abfallverringerung ihre Stifte (schwarz blau, grün, rot) eigenständig aufladen zu können [B7].

2.2.4. Ernährung

Auch die Landwirtschaft, die Lebensmittelproduktion und der Lebensmitteltransport machen einen wesentlichen Anteil der globalen Treibhausgasemissionen aus.

Daher wollen wir an unserer Schule verstärkt auf eine „klimafreundliche“ Ernährung achten. Hierbei sollten auch regionale und saisonale Produkte angeboten werden.

Durch den hohen Bedarf an Futtermitteln wie Soja werden Regenwälder, die CO₂-Speicher darstellen, zerstört, was eine vermehrte Freisetzung von Treibhausgasen verursacht. Durch die Rinderhaltung werden ferner große Mengen am Treibhausgas Methan freigesetzt.

In diesem Zusammenhang (regionale und saisonale Produkte, weniger Fleisch, weniger Plastik) soll nach dem geplanten Umbau (s.u.) eine weitere Evaluation (s. Kap. 2.3) unseres Caterers folgen [E3].

Bei einem Treffen (mit Küchenrundgang) im Schuljahr 2023/24 und weiterem Austausch mit Frau Zurek vom Ökomarkt e.V. wurde sich bereits mit Nadine Wecker (Caterer), unserem Schulleiter Herrn Widmann und Herrn Rann (Klimaschutzbeauftragter) über die Möglichkeiten einer gesunden und nachhaltigen Ernährung an der Schule, den Energieeinsparungsmöglichkeiten in der Schulküche sowie der Müllreduzierung ausgetauscht [u.a auch S6].

Unser Schulleiter Herr Widmann prüfte in den letzten Jahren außerdem die Umsetzungsmöglichkeiten einer sogenannten Vitalküche am GOA. Dies scheint derzeit an der Schule nicht zu realisieren sein. Es ist jedoch geplant, eine sog. Ertüchtigung der Schulküche am GOA durchzuführen (u.a. zwei Konvektomaten, neuer Herd). Mit Einbezug des multifunktionsfähigen Pavillons (u.a. als Erweiterung der Pausenhalle/Essensbereich) plant Herr Widmann derzeit die Umsetzung des sogenannten Free-Flow-Ausgabesystems für das Mittagessen. Dieses soll laut Angaben der Stadt Hamburg „nachhaltig für die Umwelt und wirtschaftlicher für den Caterer durch weniger Teller-Reste sein: Die Kinder lernen schnell, sich genau das und nur so viel zu nehmen, was sie wirklich essen möchten“ (HAMBURG.DE GMBH & Co. KG 2024). Als Gesundheitsprävention im Küchen-/Schulmensabereich sollen zudem weitere bauliche Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt werden.

Unser Schülercafé setzt sich mit der neugegründeten Nachhaltigkeitsabteilung weiterhin zur Aufgabe

neben einer Bio-Woche auch weitere Projekte im Rahmen des Klima- und Umweltschutzes zu etablieren (s. Kap. 2.2.3) [E2]. Der ökologische Anbau soll im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft insgesamt durch die ressourcenschonendere Produktionsweise umweltverträglicher und klimafreundlicher sein. So wird etwa auf künstliche Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie auf den Import von Soja als Futtermittel verzichtet. Auch wird mehr Wert auf Böden mit hohem Humusgehalt gelegt, wobei Humus einen Kohlenstoffspeicher darstellt.

Bisher wurde im Rahmen unseres Schülercafés „Goapuccino“ eine Nachhaltigkeitswoche mit regionalen Bioprodukten sowie veganen Aktionen durchgeführt. Zudem werden nun Getränke der regionalen Marke „Fritz“ angeboten.

2.2.5. Mobilität

Am GOA kommen bereits viele Schüler und Schülerinnen sowie Lehrkräfte mit dem Fahrrad zur Schule (s. Kap. 1.2.4).

Im Jahr 2021 haben erstmals viele Lehrer und Lehrerinnen des GOAs am hamburgweiten Wettbewerb "Stadtradeln" teilgenommen [M2]. Während des dreiwöchigen Aktionszeitraums gilt es, möglichst viele Wege klimafreundlich mit dem Fahrrad zurückzulegen (vgl. KLIMA-BÜNDNIS 2024).

Dabei erhielt man unter anderem einen Eindruck davon, wie viel CO₂ pro gefahrenen Kilometer eingespart werden. Auch ermöglichte diese Fahrrad-Aktion einen Austausch u.a. über die Rahmenbedingungen an unserer Schule für eine nachhaltige Mobilität. (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/stadtradeln-am-go-a-radeln-fuer-ein-gutes-klima/>).

Nach positiven Rückmeldungen aus dem Kollegium haben wir auch im Jahr 2022 bei der Stadtradeln-Aktion teilgenommen. Diesmal wurde zudem die Teilnahme der Klassen erprobt, wobei hier die Bewusstseins-schaffung in Hinblick auf Klimaschutzmaßnahmen im Fokus stand und kein Wettbewerb untereinander. Die mit dem Fahrrad gefahrenen Kilometer der Schüler und Schülerinnen wurden dabei im Klassenverbund addiert und somit als eine Klassendistanz eingetragen.

Im Jahr 2023 haben sowohl das Kollegium als auch drei Klassen beim Stadtradeln teilgenommen (<https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/goa-teilnahmen-an-der-stadtradeln-aktion-2023/>).

In den kommenden Jahren möchten wir auch weiterhin am „Stadtradeln“ teilnehmen und das Kollegium sowie die Klassen zu klimafreundlicher Mobilität motivieren. Durch das Werben mit Plakaten, E-Mails sowie neu erstellten Teilnehmerlisten für die Schulklassen soll auch 2024 eine gelungene Fahrradaktion am GOA durchgeführt werden, an der möglichst viele Schüler/innen und Kolleg/innen teilnehmen.

Durch den kollegialen Austausch sowie eine Kollegiumsumfrage hinsichtlich einer nachhaltigen Mobilität ist in den letzten Jahren deutlich geworden, dass neue Rahmenbedingung an der Schule realisiert werden müssen:

Neben der bereits vorhandenen und regelmäßig genutzten Fahrradgarage für das Kollegium, benötigt die Schule dringend weitere Fahrradstellplätze mit einer Überdachung, welche zudem nach außen hin abschließbar sind [M3].

Unser Schulleiter Herr Widmann hat bereits 2023 bei SCHULBAU HAMBURG (SBH) nachgefragt, ob dies möglich sei und welche Unterstützung es dabei seitens der SBH gäbe. Auch 2024 fand und findet ein Austausch mit SBH statt.

Wir hoffen daher sehr, dass im Schuljahr 2024/25 eine Umsetzung dieser Maßnahme [M3] möglich ist und hierbei die unterschiedlichen Fahrradtypen ("normale" Fahrräder, sog. Lastenräder, E-Bikes) berücksichtigt werden.

Darüber hinaus benötigen die Kollegen/innen weitere zusätzliche Räume für die Aufhängung/Trocknung/Lüftung der Fahrradbekleidung sowie weitere Umzieh- und Duschmodöglichkeiten.

Auch die Schüler/innen benötigen u.a. aufgrund der steigenden Schüler/innenzahl am GOA weitere Fahrradständer, um ihre Fahrräder sicher auf dem Schulgelände anschließen zu können [M4].

2.2.6. CO₂-Einsparziele: Reduktionspfad

Wir, das Gymnasium Oberalster, bemühen uns auch weiterhin die CO₂-Emissionen unserer Schule zu reduzieren (Emissionen bis 2030 um 30 Prozent reduzieren und bis 2050 um 90 Prozent, weiteres dazu s. Präambel, S.2).

Der Ausgangs-CO₂-Wert der Bestandsaufnahme im Jahr 2017 (s. Kap. 1.2.5) umfasst zunächst die Handlungsfelder Strom und Wärme. Unser Ziel ist es, weitere Handlungsfelder wie Abfallvermeidung auf Einsparmöglichkeiten hin zu untersuchen und in unseren Reduktionspfad mit aufzunehmen. Der Reduktionspfad unserer Schule wird in der Grafik der CO₂-Schulbilanz als Linie dargestellt (s. Abb. 8). Wir binden solche Maßnahmen in die Berechnung ein, die innerhalb unserer Schule zu CO₂-Emissionen führen.

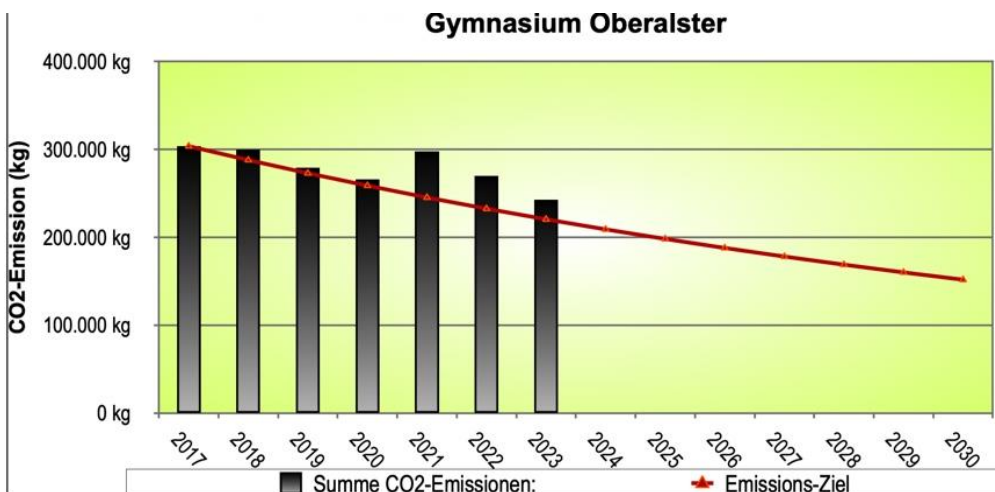


Abb. 18: CO₂-Schulbilanz am Gymnasium Oberalster – Emissionsziele.

2.3. Verschobene und nicht umsetzbare Maßnahmen

[Ü7] und [Ü12]:

Durch die Verzögerung des Pavillon-Neubaus verzögert sich ebenfalls die Umgestaltung der Schulhof-Flächen direkt um den Pavillon herum. Für die Umgestaltung der Schulhof-Flächen um den Neubau des Pavillons herum erfolgten bereits viele Gespräche der Schulleitung und des Schulvereins mit SCHULBAU HAMBURG (SBH). Ein Umgestaltungsplan der Flächen wurde bereits erstellt und der Beginn der Umgestaltung erfolgt im November 2024, so unser Schulleiter Herr Widmann. Bauliche Vorbereitungen dazu finden bereits statt. Hierbei soll u.a. der Asphalt um den Pavillon entfernt und neu gepflastert werden, sodass u.a. eine bessere Versickerung des Regenwassers möglich ist. Die geplante Baumpflanzaktion zweier Bäume ist hierbei fest von Herrn Widmann eingeplant. Weitere naturnahe Bepflanzungsmöglichkeiten um den neuen Pavillon herum werden noch von Herrn Widmann und SBH eruiert. Der weitere asphaltierte Schulhof in Richtung Eingang Alsterreder ist in der Planung [Ü12] nicht inbegriffen. Ob dies möglich ist und wenn ja, wann dieser naturnah umgestaltet werden kann, steht noch nicht fest. Weitere Maßnahme der Schulgemeinschaft zeigen jedoch, dass wir planen, den Schulhof naturnah umzugestalten [Ü7].

[W8]:

Im Schulalltag in der Unterrichtszeit von der 1. bis zur 10. Stunde erscheint derzeit eine Optimierung der Raumbelugung in Hinblick auf das Heizen nicht möglich. Durch die Entkoppelung der Heizkreisläufe sind allerdings zwei neue Heizkreisläufe entstanden [W7], wodurch das Heizungssystem optimiert werden konnte. Außer der Sporthallen findet kaum eine Fremdnutzung der Räume der Schule statt, sodass nach den Unterrichtszeiten der jeweiligen Tage weiterhin auf Optimierungsmöglichkeiten geachtet werden soll.

[S7]:

Aufgrund der Corona-Pandemie konnten die Maßnahmen nicht wie geplant umgesetzt werden und in den letzten beiden Jahren wurde sich auf andere Maßnahmen fokussiert. Der Bau einer neuen Überdachung der Bienenkästen zwecks besserem Arbeiten bei Niederschlag ist weiterhin vorgesehen. Der durch den wachsenden Baumbestand verschattete Standort der Bienenkästen erscheint uns derzeit kein idealer Ort für eine kleine Photovoltaik-Anlage zu sein, dessen Strom an das Bienenhaus weitergeleitet werden sollte. Die kleine Photovoltaik-Anlage wird derzeit somit nicht geplant.

[S8]:

Der Schulverein des GOA hat vor über 20 Jahren eine Photovoltaikanlage (PV-Anlage, ca. 10m, 5.000kWh/Jahr) auf dem Dach des Hauptgebäudes bauen lassen. Im Schuljahr 2021/22 wurde diese über 20 Jahre alte Photovoltaikanlage an SBH übertragen. Die aus der Sonnenenergie durch die PV-Anlage umgewandelte elektrische Energie (der elektrische Strom) kommt der Schule zugute, überschüssige elektrische Energie wird in das Netz gespeist.

Seit über vier Jahren setzt sich die Schulgemeinschaft des GOA intensiv für einen Neubau von PV-Anlagen auf den Dachflächen der Schule ein. Die Hallendächer, einige Dachflächen verschiedener Trakte und die Dachfläche des Hauptgebäudes bieten sich unseres Erachtens dafür an – auch wenn die derzeitige Infrastruktur u.a. in Hinblick auf die maximale Auslastung der Hauptstromleitung zu berücksichtigen ist.

Mit SCHULBAU HAMBURG (SBH) und HAMBURG ENERGIE SOLAR (HES) wurde 2021/22 die Dachflächen des GOA diesbezüglich geprüft. Dafür waren die verantwortlichen Mitarbeiter/innen an der Schule, um u.a. mit Herrn Dagarslan und Herrn Rann eine Schulbegehung der Dachflächen des Hauptgebäudes durchzuführen. Die Prüfung der Dachflächen ergab laut SBH, dass PV-Anlagen in einer bestimmten Größenordnung auf bestimmten Dachflächen des GOA möglich seien. Die Planungen von SBH für den hamburgweiten Ausbau von PV-Anlagen bezogen den Standort des GOA, laut SBH, aufgrund der hamburgweiten gesamtheitlichen Betrachtung jedoch nicht mit ein.

Auch in den letzten Jahren haben wir uns bei SBH über den bisherigen Planungsstand informiert. Bisher wurde das GOA mit seinen Dachflächen nach unserer Kenntnis nicht für einen Ausbau von PV-Anlagen eingeplant (Stand August 2024). Wir würden uns als Schulgemeinschaft jedoch weiterhin sehr darüber freuen, wenn im Zuge der Energiewende auch ein Neubau von PV-Anlagen am GOA mit seinen vielen Dachflächen möglich ist.

3. Planungstabelle

In unserer Planungstabelle erfassen wir die genannten Maßnahmen und Ziele. Hier unterscheiden wir zwischen Maßnahmen, die zukünftig umgesetzt werden sollen, die sich in Umsetzung (Anfang, Mitte, Ende) befinden oder bereits umgesetzt sind. Für jede Maßnahme gibt es verantwortliche Personen. Die Hauptverantwortlichen der entsprechenden Maßnahmen sind fettgedruckt dargestellt. Da Maßnahmen mitunter in Zusammenarbeit geplant und organisiert werden, sind die entsprechenden Personen bzw. Gremien mit eingetragen. Dies stellt zudem die gemeinsame Arbeit innerhalb der Schulgemeinschaft dar. Außerdem wird in der Tabelle dargestellt, wer bei der Umsetzung maßgeblich beteiligt ist (Akteure für die Umsetzung). Es wird ebenfalls deutlich gemacht, ob eine Maßnahme zum Erwerb von Handlungskompetenzen und/oder zur unmittelbaren CO₂-Reduktion führen soll.

Planungsübersicht		2024
Gymnasium Oberalster		Stand: 10/6/24
Pädagogische Ziele:		
Unser pädagogisches Ziel ist der Erwerb von Handlungskompetenzen zum Thema Klimaschutz in der gesamten Schulgemeinschaft.		Übersicht CO2-Reduktionen
Planungsziele:		
Wir senken unsere CO2-Emissionen bis 2030 um	50 %	
Wir senken unsere CO2-Emissionen bis 2050 um	90 %	
Das Ausgangsjahr für die Berechnung ist:	2017	
Ausgangslage:		
CO2-Emissionen für Strom, Abfall und Heizenergie:	303.706 kg	
im Jahr:	2017	
Planungsübersicht		
In der nachfolgenden Übersicht werden für jedes Handlungsfeld die geplanten Maßnahmen mit den jeweiligen Zeitrahmen und Verantwortlichkeiten aufgeführt.		

Handlungsfeld	Vergangenheit	Vergangenheit	Vergangenheit	kurzfristig	mittelfristig
	2020	2022	2024	2026	2028
übergreifend		4.000 kg	12.000 kg	18.100 kg	18.100 kg
Wärme	19.050 kg	38.100 kg	38.100 kg	38.100 kg	38.100 kg
Strom	5.450 kg	15.900 kg	15.900 kg	15.900 kg	15.900 kg
Abfall	1.600 kg	3.200 kg	4.800 kg	6.400 kg	7.900 kg
Beschaffung	700 kg	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg
Ernährung					
Mobilität					
Prognose nach Planung	-26.800 kg -8,8 %	-62.600 kg -20,6 %	-72.200 kg -23,8 %	-79.900 kg -26,3 %	-81.400 kg -26,8 %
Soll nach Reduktionspfad	-44.894 kg -14,8 %	-71.072 kg -23,4 %	-94.603 kg -31,1 %	-115.754 kg -38,1 %	-134.765 kg -44,4 %

Klimaschutzplan Gymnasium Oberalster – 2024

Handlungsfeldübergreifender Bereich										
Unsere Ziele in diesem Bereich sind ...										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020	2022	2024	2026	2028
Summen:						0 kg	4.000 kg	12.000 kg	18.100 kg	18.100 kg
01	Vermeht Infos an die Schulgemeinschaft zu Klimaschutz und Energiesparen herausgeben: a) Homepage zu Energie+ Prämien und deren Verwendung etc. b) Unterstützung des Ocean Clean Up c) Hefte mit "Der blaue Engel"- Siegel	2020	wird laufend umgesetzt	a) Hr. Rann, Hr. Widmann, b) Hr. Pampel c) Hr. Pampel, Hr. Möhring	a) Hr. Widmann, Hr. Rann b) Hr. Pampel, Schüler*innen (9.-10.Jahrgang) c) Hr. Pampel, Hr. Möhring, Klassenleitung 5	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
02	Maßnahmen zur Sensibilisierung der Schulgemeinschaft für ressourcenschonendes Verhalten fest verankern: Einladung der KlimaschutzStiftung in den NawiUnterricht (2 Doppelstunden).	2021	umgesetzt	Hr. Rann, Hr. Pampel	Hr. Rann, Hr. Pampel	0 kg	4.000 kg	12.000	18.100 kg	18.100 kg
							In Klasse 5-7	In Klasse 5-10	Alle Klassen	Alle Klassen
03	Ein Klimaschutztag mit Experten findet an der Schule statt (angedacht ist, dass dieser wiederkehrend stattfindet)	2021	umgesetzt	Hr. Rann, Hr. Pampel	Hr.Rann, Hr.Pampel	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
04	Ein Exkursionstag zu den Themen Klima- und Umweltschutz findet statt (angedacht ist, dass dieser wiederkehrend stattfindet)	2021	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel, Hr. Rann	Hr. Pampel, Hr. Rann, Kollegium	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
05	Aufbau und Erhalt einer Klimaschutz AG der Schüler:innen	2021	wird laufend umgesetzt	Hr. Rann, Hr. Pampel	Schüler*innen: Juli, Anna, Julius, Susa	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
06	Aufbau, Erweiterung und Erhaltung einer Wildblumenwiese und einer 25m langen Weißdornhecke	2020	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel	Bienen AG, Hr. Pampel,	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
07	Den Schulhof naturnah gestalten	2023	in Umsetzung (Anfang)	Hr. Widmann, Schulverein, Umwelt AG	Mitglieder der AGs, Schulverein, Schulleitung	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
08	Zwei Bienen AGs mit eigenen Bienenstöcken und Hütte. Teils in Kooperation mit der Grundschule / Fledermauskästen auf dem Schulgelände	2020	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel / Kaija Zhao, Nick Deetjen	Bienen AG, Hr. Pampel, Kaija Zhao, Nick Deetjen	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
09	Energiespar-Prämien werden für Klimaschutzaktivitäten an der Schule eingesetzt	2021	in Umsetzung (Mitte)	Hr. Widmann, Umwelt AG	Hr. Widmann, Umwelt AG	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
010	Es wird zweijährig ein Klimarundgang durchgeführt, um Klimaschutzmöglichkeiten zu identifizieren	2021	wird laufend umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan, Umwelt AG	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
						2019 hat die erste Bestandsaufnahme stattgefunden	fortführen	fortführen	fortführen	fortführen
011	CO2 Sensoren zur Hilfe für eine verantwortungsvolle und energieeffiziente Lüftung	2020	wird laufend umgesetzt	Hr. Widmann	Kollegium, Klimalots*innen beim Energierundgang	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
012	Umweltband mit Klimaschutzstationen um den neuen Pavillon	2023	zukünftiger Termin	Hr. Widmann	Schulverein, Umwelt AG, Klimaschutz AG der Schüler:innen	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
013	Ausbildung von Klimalots:innen in Kooperation mit der Hamburger Klimaschutzstiftung	2021	wird laufend umgesetzt	Hr. Rann	Hr. Rann, Fr. Manthey	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
						s. Ü2+Text	s. Ü2+Text	s. Ü2+Text	s. Ü2+Text	s. Ü2+Text
014	Regenwasserspeicherung	2024	umgesetzt	Hr. Pampel, Hr. Dagarslan	Hr. Pampel, Hr. Dagarslan, SBH, Handwerker	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
015	Entwicklung und Etablierung eines neuen schulinternen Fachcurriculum für Geographie, Jhrg. 10 zum Thema Nachhaltigkeit	2021	wird laufend umgesetzt	Fr. Manthey, Hr. Snoussi	Fr. Manthey, Hr. Snoussi, Fachschaft Geographie	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
016	Gartenprojekt einer 5.Klasse und deren Weiterführung	2022	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel	Fr Wöhke, Klasse 5d (2024/25-25/26)	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
017	Klima- und Umweltschutzseite im schulinternen Schulplaner für alle Schüler:innen	2023	wird laufend umgesetzt	Hr. Bordes, Hr. Rann	Klimaschutz AG der Schüler:innen	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
018	Projekt zur Wiederansiedlung von Spatzen	2023	umgesetzt	Hr. Pampel	Deutsche Wildtierstiftung, Hr. Pampel	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
019	Insektenfreundliches Blumenbeet vor dem Haupttrakt mit einem großen Insektenhotel	2023	in Umsetzung (Mitte)	Hr. Pampel	Bienen AGs, Hr. Pampel, Hr. Jänecke	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
020	Bau eines Schulteichs	2024	in Umsetzung (Anfang)	Hr. Widmann, Hr. Pampel	Klimaschutz AG der Schüler:innen, Jonas, Hr. Pampel	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg

Klimaschutzplan Gymnasium Oberalster – 2024

Handlungsfeld Wärme										
Unsere Ziele im Bereich Wärme sind ...										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020	2022	2024	2026	2028
Summen:						19.050 kg	38.100 kg	38.100 kg	38.100 kg	38.100 kg
W1	Stoßlüften einüben und genügend Fenster zum vollständigen Öffnen freigeben	2020	wird laufend umgesetzt	Schulleitung	Kollegium	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
W2	Nachtabenkung optimieren (tatsächliche Temperaturen messen, dann nachjustieren)	2020	umgesetzt	Hr. Dagarslan	SBH	7.850 kg	15.700 kg	15.700 kg	15.700 kg	15.700 kg
W3	Temperaturen insbesondere in der Sporthalle prüfen und nachjustieren	2020	umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	SBH	3.350 kg	6.700 kg	6.700 kg	6.700 kg	6.700 kg
W4	Thermostate nach oben begrenzen, in den Windfängen auf Stufe 1 (mit Ausnahmen), in den Klassen auf Stufe 3	2020	umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	SBH	3.350 kg	6.700 kg	6.700 kg	6.700 kg	6.700 kg
W5	Automatische Schließzeiten für die elektrisch gesteuerten Fenster der Sporthallen realisieren	2021	in Umsetzung (Mitte)	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	SBH	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
W6	Deckenheizung der alten Sporthallen wenn möglich isolieren	2020	umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	SBH	0 kg		0 kg		0 kg
W7	Eigene Heizkreisregelung für die Trakte IV und AULA einbauen	2020	umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	SBH	4.500 kg	4.500 kg	4.500 kg	4.500 kg	4.500 kg
W8	Die Raumbelugung wird mit den Heizzeiten abgeglichen, so dass die Raumtemperaturen möglichst lange abgesenkt werden können	2021	Umsetzung nicht möglich	Hr. Waldner	Kollegium (Lehrerkonferenz)	0 kg	4.500 kg	4.500 kg	4.500 kg	4.500 kg
W9	Anbau Pausenhalle (Pavillon): begrüntes Dach	2022	umgesetzt	Schulverein, Hr. Widmann	SBH	0 kg				
W10	Energierundgang der Klimalots:innen	2021	wird laufend umgesetzt	Hr. Rann	Klimalots*innen, Hr. Rann	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
W11	Teilnahme am Pilotprojekt der Firma Fybra an Hamburger Schulen: „Intelligente IoT-Sensoren“ in Unterrichtsräumen	2024	umgesetzt	Hr. Widmann	Hr. Widmann, Frau Wecker (Büroleitung)	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
Handlungsfeld Strom										
Unsere Ziele im Bereich Strom sind ...										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020	2022	2024	2026	2028
					Summen:	5.450 kg	15.900 kg	15.900 kg	15.900 kg	15.900 kg
S1	Erinnerung zum Abschalten der Klimaanlage am Ausgang der Aula anbringen	2020	umgesetzt	Hr. Dagarslan	Schulgemeinschaft	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
S2	Rechner und Beamer energiesparend einstellen	2021	in Umsetzung (Mitte)	Admin-Team	Admin-Team	1.400 kg	2.800 kg	2.800 kg	2.800 kg	2.800 kg
S3	Pumpenleistung (Heizungspumpen) außerhalb der Heizperiode reduzieren	2020	umgesetzt	Hr. Dagarslan	Hr. Dagarslan	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg
S4	Beleuchtung modernisieren, insbesondere Klassen und ggf. Flure	2022	in Umsetzung (Mitte)	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan, SBH	0 kg	11.700 kg	11.700 kg	11.700 kg	11.700 kg
S5	Defekte Photovoltaikanlage instandsetzen und an SBH übergeben	2021	umgesetzt	Hr. Widmann	Hr. Widmann, Schulverein, SBH	2.650 kg				
S6	Mit Ökomarkt e.V. Einsparpotentiale in der Küche (Pausenhalle) untersuchen	2023	umgesetzt	Hr. Widmann	Hr. Widmann, Caterer	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
S7	Mit Schülerinnen und Schülern eine neue Überdachung für die Bienenstöcke errichten	2023	zukünftiger Termin	Hr. Pampel	Hr. Pampel, Hr. Jänecke	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
S8	Für die Energiewende u.a. neue PV-Anlagen auf den Dachflächen des GOA	2024	zukünftiger Termin	Hr. Widmann, Hr. Rann	SBH, Hamburg Energie Solar	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg

Klimaschutzplan Gymnasium Oberalster – 2024

Handlungsfeld Abfall										
Unser Ziele im Bereich Abfall sind Abfall zu vermeiden und den Restmüll um 30% zu reduzieren										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020	2022	2024	2026	2028
Summen:						1.600 kg	3.200 kg	4.800 kg	6.400 kg	7.900 kg
A1	Wertstoff- und Papiertrennung schrittweise ausweiten, Leerung der Behälter durch SuS wird im Rahmen des Sozialdienst durchgeführt	2018	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel	Hr. Pampel, Schüler*innen (9.-10.Jahrgang)	1.600 kg	3.200 kg	4.800 kg	6.400 kg	7.900 kg
A2	Geeignete Abfallbehälter für Klassenräume beschaffen und mit Hinweisen bekleben	2018	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel, Hr. Dagarslan	Hr. Pampel, Schüler*innen	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	30% Einsparung erreicht
A3	Sammelboxen für weitere Materialien aufstellen: Toner	2019	umgesetzt	Hr. Dagarslan, Sekretariat	Hr. Dagarslan, Sekretariat	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A4	Das Schülercafé führt Maßnahmen/Aktionen zur Abfallvermeidung durch	2023	wird laufend umgesetzt	Schüler*innen des Schülercafés Goapucciono, Hr. Snoussi	Schüler*innen des Schülercafés Goapucciono	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A5	Kantinenbetreiber bestellt wie vorgeschrieben Extratonne für Essensabfälle (DRANK)	2020	umgesetzt	Kantinenbetreiber, Hr. Dagarslan,	Hr. Dagarslan, Kantinenbetreiber	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A6	Maßnahmen zur Abfallvermeidung entwickeln und umsetzen (Trinkwasserspender, PET-Flaschenbox, Rücksprache mit dem Caterer)	2018	wird laufend umgesetzt	Umwelt AG, Schulsprecher	Umwelt AG, Schulsprecher	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A7	Wiederkehrend Kunstprojekt zum Thema Plastikverbrauch durchführen: bspw. plastikfrei, Alternativen wie Stofftaschen	2018	wird laufend umgesetzt	Hr. Jänecke	Kunstfachschaft	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A8	Teilnahme an der Plastic Pirates Aktion im Rahmen des Exkursionstages zu den Themen Klima- und Umweltschutz (U4)	2022	umgesetzt	Fr. Manthey	Lehrer*innen der beteiligten Klassen	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A9	Kaffeesatz aus der Lehrerküche als Dünger nutzen	2021	wird laufend umgesetzt	Fr. Wöhike	Fr. Wöhike, Kollegium	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A10	Veranstaltung über „Mikroplastik im Meer“ mit Expert:innen	2024	zukünftiger Termin	Hr. Rann	Hr. Rann, Expert:in	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
A11	Einbindung eines Sachbuchs über „Mikroplastik im Meer“ im Biologieunterricht	2024	in Umsetzung (Anfang)	Hr. Pampel	Hr. Pampel, Biologiefachschaft	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg

Handlungsfeld Beschaffung										
Unser Ziele im Bereich Beschaffung sind ...										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020 700 kg	2022 1.400 kg	2024 1.400 kg	2026 1.400 kg	2028 1.400 kg
Summen:										
B1	Umstellung auf Recyclingpapier	2019	umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Rann	Hr. Widmann, Hr. Rann, Sekretariat	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
B2	Kauf und Einbau von Mehrfachsteckdosen mit Abschaltfunktion	2020	wird laufend umgesetzt	Hr. Ertas	Hr. Ertas, Fr. Wecker, Hr. Dagslarn	700 kg	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg	1.400 kg
B3	Bei Neuanschaffung von Geräten (insbesondere IT) auf sparsame Modelle achten	2021	in Umsetzung (Mitte)	Hr. Widmann, Hr. Strauer, Fachleiter*Innen	Hr. Widmann, Hr. Strauer, Fachleiter*Innen	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
B4	Infos zur Beschaffung von nachhaltigem Schulmaterial für Eltern und Schüler*innen herausgeben	2021	wird laufend umgesetzt	Hr. Pampel, Hr. Möhring	Kollegium	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
B5	Recyclingpapier-Aktion COLLEGEBLÖCKE	2022	wird laufend umgesetzt	Fr. Schlamp, Hr. Rann	Fr. Schlamp, Fr. Thomsen, Fr. Grote, Fr. Wecker, Hr. Rann	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
B6	Verkauf von Heften und Blöcken mit Umweltzeichen „Blauer Engel“ in der Schulbibliothek	2022	wird laufend umgesetzt	Bibliothekseltern	Bibliothekseltern	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
B7	Aufladeflächen für die Whiteboardstifte von STEADTLER	2022	wird laufend umgesetzt	Sekretariat	Kollegium	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg

Klimaschutzplan Gymnasium Oberalster – 2024

Handlungsfeld Ernährung										
Unsere Ziele im Bereich Ernährung sind ...										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020	2022	2024	2026	2028
Summen:						0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
E1	Wahlpflichtkurs 10 zum Thema Ernährung und Gesundheit	2019	umgesetzt	Fr. Wöhike	Fr. Wöhike	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
E2	Schülercafé führt eine Biowochte durch	2021	umgesetzt	Schüler*innen des Schülercafés Goapucciono, Hr. Snoussi	Schüler*innen des Schülercafés Goapucciono	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
E3	Evaluation des neuen Caterers hinsichtlich der Produkte (regionale Küche, weniger Fleisch, Plastikverpackung)	2023	in Umsetzung (Anfang)	Schulleitung, Umwelt AG	Schüler:innen, Umwelt AG	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
E4	Teilnahme am Nachhaltigkeitsquiz der HAG (Hamburgische Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V.)	2021	umgesetzt	Hr. Rann	Kollegium (freiwillig)	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
E5	Free-Flow-Ausgabesystem beim Mittagessen	2024	zukünftiger Termin	Hr. Widmann	Schulgemeinschaft	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg

Handlungsfeld Mobilität										
Unser Ziele im Bereich Mobilität sind ...										
Nr.	Maßnahme	Termin (Beginn der Umsetzung)	Status der Umsetzung	verantwortlich	Akteure für die Umsetzung	Ziele CO2 & Kompetenzen				
						2020	2022	2024	2026	2028
Summen:						0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
M1	Garage als regensicherer Fahrradstellplatz für Lehrer*innen	2019	umgesetzt	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	Hr. Widmann, Hr. Dagarslan	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
M2	Das GOA nimmt am Wettbewerb Stadtradeln Hamburg teil	2021	wird laufend umgesetzt	Fr. Manthey, Hr. Rann	Lehrkräfte und Klassen (freiwillig)	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
M3	Zusätzliche Fahrradstellplätze mit Überdachung für Kolleg:innen auf dem Kollegiumsparkplatz am Alsterredder	2025	zukünftiger Termin	Hr. Widmann, Hr. Rann	SBH, Gewerke	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
M4	zusätzliche Fahrradbügel für Schüler:innen auf dem Schulgelände	2025	zukünftiger Termin	Hr. Widmann, Hr. Rann	SBH, Gewerke	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg

4. Evaluation

Wir werden regelmäßig den Status der Umsetzung des Klimaschutzplanes innerhalb unserer Umwelt-AG evaluieren. Jährlich werden wir unsere Ergebnisse in den Gremien (u.a. Kollegium, Schülerrat, Elternrat) der Schule vorstellen. Weiterhin werden die Schüler und Schülerinnen der Klimaschutz AG der Schüler/innen ihre Ergebnisse evaluieren und u.a. an die Umwelt AG weitertragen.

Zur Evaluation werden wir die pädagogischen Maßnahmen sowie auch die Handlungsfelder zur Einsparung unserer CO₂-Emissionen auswerten und eine CO₂-Schulbilanz erfassen. Infolge der Ergebnisse werden wir die Ziele und Maßnahmen gegebenenfalls anpassen und damit unsere Aktivitäten zum Klimaschutzplan kontinuierlich fortschreiben. Der aktuelle Klimaschutzplan wurde zusammen von Fr. Manthey und Hr. Rann geschrieben.

5. Umwelt-AG und Klimaschutzbeauftragter

Unsere Umwelt-AG setzt sich aus den Lehrerinnen und Lehrern, Schülern und Schülerinnen sowie Eltern zusammen:

- Dr. Martin Widmann: Schulleiter, Lehrer für Biologie und Geographie
- Arne Rann: Lehrer für Physik und Sport
- Clemens Pampel: Lehrer für Biologie und Musik
- Emre Ertas: Lehrer für Biologie und Chemie

Klimaschutzplan Gymnasium Oberalster – 2024

- Laura Manthey: Lehrerin für Biologie und Geographie
- Nick Deetjen: Schüler in der Oberstufe
- Kaya Zhao: Schülerin in der Oberstufe
- weitere(r) Schüler/in aus der Klimaschutz AG der Schüler/innen
- Ein bis zwei Eltern aus dem Elternrat

Unser Leiter der Umwelt-AG und Klimaschutzbeauftragter Arne Rann ist der Ansprechpartner für den Klimaschutzplan und alle Aktivitäten im Bereich Klimaschutz an unserer Schule. Er leitet die Arbeitsgruppe und vertritt unsere Schule nach außen.

Kontakt: arne.rann@goa-hh.de

6. Literaturverzeichnis

DIE BUNDESREGIERUNG (2022): Klimaschutzgesetz. Generationenvertrag für das Klima.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672#:~:text=Mit%20der%20%C3%84nderung%20des%20Klimaschutzgesetzes,August%202021%20in%20Kraft%20getreten> (zuletzt abgerufen am 11.09.2024)

BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT (2024): Bis 2045 CO₂-neutral: Hamburgs neue Klimaziele. <https://www.moinzukunft.hamburg/was-bedeutet-klimaschutz-in-hamburg/das-macht-die-stadt-hamburg/hamburgs-klimaziele-785194> (zuletzt abgerufen am 11.09.2024)

KLIMA-BÜNDNIS (Hrsg.) (2024): Stadtradeln. <https://www.stadtradeln.de/home> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

HAMBURG.DE GMBH & CO. KG (2024): Schulverpflegung. Free-Flow – das Mittagessen an Schulen kindgerecht gestalten! <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/schulbehörde/themen/ganztag/free-flow-141280> (zuletzt abgerufen am 10.09.2024)

HAMBURGER KLIMASCHUTZSTIFTUNG (2022): Hamburger Klimaschutzstiftung. Für Bildung und Nachhaltigkeit. <https://www.hamburger-klimaschutzstiftung.de/projekte/energie4/> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

KÖGEL, A. und LIEBERTAU, N. (2018): Greta Thunberg, 15: "Mein Appell an die Welt". -In: Der Tagesspiegel. <https://www.tagesspiegel.de/berlin/greta-thunberg-15-mein-appell-an-die-welt-5310298.html#:~:text=Ich%20aber%20habe%20gelernt%2C%20dass,wenn%20wir%20es%20wirklich%20wollten> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

MITTELDEUTSCHE RUNDFUNK (MDR) (2020): Frühling im Januar. Klimawandel: Folgen des milden Winters für Tiere -In: MDR Garten. <https://www.mdr.de/mdr-garten/klimawandel-warmer-winter-tiere-auswirkungen-100.html> (zuletzt abgerufen am 11.09.2024).

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT E. V. (DLR) (2022): PLASTIC PIRATES – GO EUROPE! Gemeinsam aktiv gegen Plastikmüll! <https://www.plastic-pirates.eu/de>. (zuletzt abgerufen am 17.09.2024)

ÖKOMARKT VERBRAUCHER- UND AGRARBERATUNG E. V. HAMBURG (2022): <https://www.oekomarkt-hamburg.de/> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

RAL GMBH (HRSG.) (2022): Umweltvorteile von Recyclingpapier. <https://www.blauer-engel.de/de/aktionen/schulstart-mit-dem-blauen-engel/umweltvorteile-von-recyclingpapier> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024)

SCHULBAU HAMBURG (SBH) (2024): Mit Energie sparen! <https://www.energie4.hamburg/> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

STADTREINIGUNG HAMBURG (2024): So geht es dem Müll an den Kragen: Alles, was ihr über „Hamburg räumt auf!“ wissen müsst. <https://www.hamburg-raeumt-auf.de/aktion.php> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

THE OCEAN CLEANUP (2024): The largest Cleanup in history. <https://theoceancleanup.com/> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Bienenstöcker und das Bienenhaus am Gymnasium Oberalster. Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 2: Wildblumenwiese am Gymnasium Oberalster. Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 3: Weißdornhecke am Gymnasium Oberalster. Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 4: Herr Pampel (links) und Herr Rann (recht) mit der PET-Flaschenbox in der Cafeteria des Gymnasium Oberalster. <https://www.gymnasium-oberalster.de/archiv-bis-2019/dein-pfand-fuer-die-saeuberung-der-ozeane/> (zuletzt abgerufen am 24.10.2022).

Abbildung 5: Mülltrennung am Gymnasium Oberalster. Aus: Technische Bestandsaufnahmen, Gymnasium Oberalster, 23.04.2019, von Herrn Dr. Krishan Gairola, Klimaberater.

Abbildung 6: Spezifische CO₂-Emissionen am Gymnasium Oberalster. Erstellt von von Herrn Dr. Krishan Gairola, Klimaberater.

Abbildung 7: CO₂-Einsparungen am Gymnasium Oberalster. Erstellt von von Herrn Dr. Krishan Gairola, Klimaberater.

Abbildung 8: Klimalots*innen-Plakat. Erstellt von den Klimalots*innen.

Abbildung 9: Hinweisschilder für Energieeinsparungstipps sowie Mülltrennung von den Klimalots*innen. Erstellt von den Klimalots*innen.

Abbildung 10: Klima- und Umweltschutzseite im schulinternen Schulplaner. Erstellt von Kaija Zhao.

Abbildung 11: Wildblumenwiese neben den Trampolinen (Stand: September 2024). Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 12: Wildblumenwiese vor dem Hauptgebäude (Stand: September 2024). Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 13: Regentonnen am Bienenhaus. Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 14: Regentonne an Trakt 1. Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 15: Wiesenfläche vor Trakt I um das Gartenhaus der Bienen-AG. Quelle: Eigene Abbildung (Laura Manthey).

Abbildung 16: Spatzenkästen der deutschen Wildtierstiftung. Quelle: <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/21-spatzenkaesten-fuer-unsere-schule/> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

Abbildung 17: Begrüntes Pavillon-Dach. Quelle: <https://www.gymnasium-oberalster.de/aktuelles/einweihung-des-pavillons/> (zuletzt abgerufen am 17.09.2024).

Abbildung 18: CO₂-Schulbilanz am Gymnasium Oberalster - Emissionsziele. Erstellt von Herrn Dr. Krishan Gairola, Klimaberater.