



KIRCHLICHE
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE
WIEN/KREMS



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

**Klimaneutralität im Kontext Schule am Beispiel BG/BRG
Bruck/Leitha**

verfasst von / submitted by

Mag. phil. Laura Karacsony, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Education (MEd)

Wien, 2024 / Vienna 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 641

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Interdisziplinäre Ethik

Betreut von / Supervisor:

HS-Prof. Priv.-Doz. Mag. Dr. Tamara Katschnig

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	3
2 Klimawandel und (globale) Verteilungsgerechtigkeit	7
2.1 Klimaethik, Klimagerechtigkeit und Klimapolitik	7
2.2 Klimaneutralität als (globales) Ziel.....	13
2.3 Drei Analyseebenen bezüglich Klimagerechtigkeit.....	18
3 Reaktionen auf den Klimawandel im Kontext Schule.....	26
3.1 Schulschwerpunkt KUNa am BR/BRG Bruck/Leitha	26
3.2 Konkrete Klimaschutzmaßnahmen am BG/BRG Bruck/Leitha	31
3.2.1 <i>Bildung und Potentialentfaltung</i>	31
3.2.2 <i>Energie</i>	36
3.2.3 <i>Ernährung</i>	39
3.2.4 <i>Mobilität</i>	45
3.2.5 <i>Konsum</i>	48
3.3 Aktueller Stand und Ausblick des Schulschwerpunktes KUNa.....	55
4. Zusammenfassung.....	61
5. Conclusio	66
6. Literaturverzeichnis	76
6.1 Printquellen.....	76
6.2 Elektronische Quellen.....	76
7. Abstract.....	81

1 Einleitung

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Thema Klimaethik, im Speziellen mit dem Bereich Klimaneutralität im Kontext Schule.

Klimaethik „bezeichnet ethische Analysen der moralischen Probleme, die sich durch den anthropogenen verursachten Klimawandel ergeben.“ (Baatz & Ott, 2015, S. 181)

Klimaethische Forschung soll diese Probleme dabei kritisch reflektieren sowie für (klima-) politische Entscheidungen eine moralische Orientierung bieten. (Baatz & Ott, 2015, S. 181)

Diesbezüglich gibt es unterschiedliche Ansätze, zum Beispiel konsequentialistische Positionen wie die des Utilitarismus, der Handlungen nach ihren Folgen für das allgemeine Wohl bewertet. In der Klimaethik würde ein utilitaristischer Ansatz die Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels danach beurteilen, wie diese das Wohlbefinden der gegenwärtigen und zukünftigen Generationen maximieren.

Deontologische Positionen hingegen, wie beispielsweise jene von Immanuel Kant, dessen Kategorischer Imperativ besagt, dass eine Handlung nur dann gut ist, wenn ihre Maxime zu einem allgemeingültigen Gesetz erhoben werden könnte, betonen die Einhaltung von Pflichten und Rechten unabhängig von den Konsequenzen. In der Klimaethik könnte dies bedeuten, dass es bestimmte moralische Verpflichtungen gegenüber Natur, Tieren und/oder zukünftigen Generationen gibt, die unabhängig von den Resultaten der Handlungen bestehen.

Tugendethische Positionen konzentrieren sich wiederum auf Charaktereigenschaften und Tugenden, die ein guter Mensch besitzen sollte. In Bezug auf den Klimawandel könnte dies bedeuten, dass Tugenden wie Verantwortung, Nachhaltigkeit und Respekt vor der Natur gefördert werden sollten.

Neben diesen drei traditionellen Konzepten innerhalb der Ethik gibt es noch zahlreiche weitere Positionen. Die vorliegende Masterarbeit fokussiert das sogenannte Drei-Ebenen-Modell von Klimaethik und Klimagerechtigkeit des deutschen Philosophen Dieter Birnbacher, dieser spricht sich in seiner Einführung zur Klimaethik aus dem Jahr 2022 für eine konsequentialistische Menschenrechtsethik aus. Dieser Position wird in der vorliegenden Masterarbeit überwiegend gefolgt, allerdings gibt es auch Ausnahmen wie sich im theoretischen Teil der Arbeit, dem zweiten Kapitel, zeigen wird.

Die negativen Auswirkungen des Klimawandels sind mittlerweile unübersehbar: häufigere Niederschläge, Rückgang von Gletschern und Flächenrückgang des arktischen Meereises, Erwärmung der globalen oberen Ozeane, Anstieg der Meeresspiegel, verschobene Klimazonen,

Anstieg der atmosphärischen CO₂-Konzentrationen und der globalen Oberflächentemperatur, Zunahme von Wetter- und Klimaextremen wie Hitzewellen, Starkniederschläge, Dürren, tropische Wirbelstürme uvm. (IPCC, 2021)

Diesbezüglich stellt sich die Frage nach der Verantwortlichkeit. Wer trägt die (Haupt-) Verantwortung für den Klimawandel? Welche Verantwortung haben Unternehmen? Was ist die Rolle der individuellen Verantwortung? Welche Verantwortung gibt es gegenüber der Natur, welche gegenüber zukünftigen Generationen?

Grundsätzlich ist zu beachten ist, dass die Hauptverursacher des Klimawandels – die sogenannten Industrieländer – nicht die Hauptbetroffenen der Folgen desselben sind. Die betroffenen Menschen sind vor allem arme Personen im globalen Süden. Deshalb sind auch (globale) Gerechtigkeitstheorien für die Klimaethik von großer Relevanz. Anknüpfend an den Begriff der Verantwortung, steht beim Thema Klimagerechtigkeit die Frage im Zentrum, wer für den Klimawandel verantwortlich ist und wie Lasten und Ressourcen in Bezug auf dessen Auswirkungen gerecht verteilt werden können.

Im Kapitel 2.1 werden dazu die Begriffe Klimaethik und Klimagerechtigkeit genauer erläutert und die Zusammenhänge, auch in Bezug auf klimapolitische Ansätze, dargelegt.

Damit es zu Schädigungen betreffend Klima kommt, müssen eine Vielzahl von Verursachern zusammenwirken, so Dieter Birnbacher in seiner Einführung zur Klimaethik (2022). Bei diesen einzelnen Verursachern setzt die vorliegende Masterarbeit schlussendlich an, und zwar im Konkreten beim Verursacher Schule.

Schule ist ein Ort der Bildung, ein Ort der Bewusstseinsbildung. Wenn man etwas für das Klima tun möchte, kann man hier ansetzen, um schon bei den Schüler*innen, aber auch bei den Lehrer*innen das Bewusstsein hinsichtlich der Klimakrise zu schärfen.

Schule ist in der Regel aber auch ein großes Gebäude, das im Winter beheizt, im Sommer eventuell gekühlt und ganzjährig mit Strom versorgt werden muss. Wie soll hier mit dem Thema Energie umgegangen werden?

Schule ist weiters ein Ort, an dem Essen und Trinken bereitgestellt werden. Oft gibt es ein Buffet, eine Ausspeisung, einen oder mehrere Getränke- und Snackautomaten etc. Woher kommt dieses Essen und Trinken? Wie ist es verpackt? Wie soll generell mit dem Thema Ernährung umgegangen werden?

Des Weiteren müssen Schüler*innen sowie Lehrer*innen täglich zur Schule bzw. wieder nach Hause kommen. Wie soll hier mit dem Thema Mobilität umgegangen werden?

Dies sind nur wenige Aspekte, die sich in der Institution Schule im Zusammenhang mit dem Thema Klimawandel auftun. Deshalb soll in der vorliegenden Masterarbeit folgenden Fragen nachgegangen werden:

- Wie kann Klimaneutralität im Rahmen der Schule bzw. des Schulentwicklungsprozesses hergestellt werden?
- In welchen Bereichen kann man bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule ansetzen?
- Welche Akteur*innen sind bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule involviert?

Bezüglich des Begriffs der Klimaneutralität gibt es, nach heutigem Stand, keine allgemeingültige Definition. Die Grundidee liegt darin, „klimaschädliche Aktivitäten einerseits zu quantifizieren (mittels Treibhausgasbilanzierung) und andererseits zu ‚neutralisieren‘. (BOKU Kompetenzstelle für Klimaneutralität, 2024) Dazu gibt es zum Beispiel von der BOKU Kompetenzstelle für Klimaneutralität Qualitätskriterien wie Bilanzierung von Treibhausgasemissionen, Vermeidung bzw. Reduzierung dieser Emissionen, freiwillige Kompensation der Rest-Emissionen durch Klimaschutzprojekte, transparente Verwendung und Kennzeichnung anhand gängiger Standards, die erfüllt werden müssen, um sich beispielsweise als Institution klimaneutral nennen zu können.

Weitere Annahmen bezüglich des Begriffs Klimaneutralität werden in der vorliegenden Masterarbeit in Kapitel 2.2 dargelegt.

In Kapitel 2.3. wird anschließend das bereits erwähnte Drei-Ebenen-Modell von Klimaethik und Klimagerechtigkeit von Dieter Birnbacher beschrieben. Birnbacher unterscheidet zwischen einer idealen, einer nicht-idealnen und einer pragmatisch-strategischen Ebene. Diese drei Ebenen bzw. die damit einhergehenden Fragen werden anschließend auf die Institution Schule umgelegt und es wird versucht, Antworten auf die Frage zu geben.

Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, anhand von unterschiedlichen Maßnahmen aufzuzeigen, ob und wie die Institution Schule eine Netto-Null-Emission erreichen kann, um als klimaneutral gelten zu können und so einen Beitrag leisten kann, um der aktuellen Klimakrise entgegenzuwirken.

Am Beispiel des BG/BRG Bruck/Leitha werden dabei konkrete Schritte vorgestellt. Die Schule hat das Thema KUNa (=Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit) seit dem Schuljahr 2022/23 als Schulschwerpunkt im Rahmen der Schulentwicklung festgelegt. Grundlage dafür ist der Schulentwicklungsplan (SEP) des seit 2021 in Kraft gesetzten Qualitätsmanagements für Schulen (QMS), welcher „der systematischen Steuerung der Schule durch die Schulleitung und der Rechenschaftslegung gegenüber der Schulaufsicht“ (BMBWF, 2024a) dient. Das Ziel der Klimaneutralität ist dabei als eines von sechs möglichen Ziel-Beispielen seit 25.10.2021 formuliert. Wie die praktische Umsetzung des Schulschwerpunktes KUNa am BG/BRG konkret abgelaufen ist, wird in Kapitel 3.1 beschrieben.

Für einen besseren Überblick werden die am BG/BRG Bruck/Leitha bisher gesetzten Maßnahmen in die Bereiche Bildung und Potentialentfaltung, Energie, Ernährung, Mobilität und Konsum gegliedert und in Kapitel 3.2 genauer ausgeführt. Im Zuge des Projekts KUNa sind zahlreiche Daten erfasst worden, die in den jeweiligen Unterkapiteln ausgewertet und analysiert werden. In Kapitel 3.3. wird schließlich der aktuelle Stand von KUNa zusammengefasst und ein Ausblick auf zukünftige Maßnahmen gegeben.

Im vorletzten Kapitel werden die bisherigen Ausführungen zusammengefasst, um im letzten Kapitel schließlich die theoretischen Grundgedanken mit der praktischen Umsetzung am Beispiel BG/BRG Bruck/Leitha zusammenzuführen. Ein Ergebnis dieser Zusammenschau ist, dass bei der Herstellung von Klimaneutralität zunächst alle Personen involviert sind, die in der Schule direkt von den gesetzten Maßnahmen betroffen sind und diese mittragen müssen (Schüler*innen, Lehrpersonen, Direktion, Verwaltungspersonal etc.). Darüber hinaus sind es aber auch die übergeordneten Institutionen wie die Bildungsdirektionen sowie das Bildungsministerium, die entsprechende (rechtliche) Vorgaben machen (können). Zusätzlich soll(t)en auch die Erziehungsberechtigten der Schüler*innen die im schulischen Kontext umgesetzten Schritte mittragen, damit gesamtgesellschaftlich ein Umdenken und ein Hinarbeiten zur Klimaneutralität stattfinden kann.

Die vorliegende Masterarbeit greift einerseits auf vorhandene Literatur zurück, um den theoretischen Teil der Arbeit mit entsprechenden Quellen zu stützen, andererseits werden im praktischen Teil zahlreiche Daten (denkwerkstätten, Umfragen) ausgewertete und analysiert.

2 Klimawandel und (globale) Verteilungsgerechtigkeit

2.1 Klimaethik, Klimagerechtigkeit und Klimapolitik

Im Bereich der Klimaethik geht es um Grundlagenfragen der angewandten Ethik und hier vor allem um die „Frage der *Reichweite* individueller und kollektiver moralischer Verpflichtungen in räumlicher und zeitlicher Hinsicht [Hervor. i. Orig.].“ (Birnbacher, 2022, S. 8)

Dabei sind Klimaprobleme „Probleme der Umwelt, aber überwiegend nicht der Welt des unmittelbaren Erlebens“ (Birnbacher, 2022, S. 9) oder der Sinne, da sich ihre Auswirkungen meist zeitlich verzögert zeigen, größtenteils unumkehrbar sind und vor allem zukünftige Generationen belasten. Zusätzlich wirken sich Klimaschäden oft weit entfernt von ihren Verursacher*innen aus und sind nicht auf bestimmte Länder oder Regionen begrenzbar. So sind Länder des globalen Südens am wenigsten an den Ursachen des Klimawandels beteiligt, aber am meisten von den daraus entstehenden Folgen betroffen, was einer asymmetrischen Verteilung von Nutzen und Schaden beim Klimawandel entspricht. Deshalb liegt die Hauptverantwortung – rückwirkend und zukünftig im Hinblick auf die Minderung der Auswirkungen des Klimawandels – nach Birnbacher (2022) bei den sogenannten Industrieländern.

Um die Folgen der Klimakrise einzudämmen, ist vor allem die Verminderung der Treibhausgasemissionen wichtig, aber auch für die, im Zusammenhang mit dem Klimawandel entstandene Schäden, muss Verantwortung übernommen werden. Diesbezüglich wird zwischen drei Bereichen unterschieden (Kallhoff, 2015; Birnbacher, 2022):

- *Mitigation*: Diese umfasst die Absenkung der Treibhausgasemissionen.
- *Compensation*: Hierbei geht es um einen Ausgleich für bereits entstandenen Schäden.
- *Adaptation*: Damit „die Unterstützung bei der Anpassung an die Folgen der nicht rückgängig zu machen Klimaänderungen“ (Birnbacher, 2022, S. 9) gemeint.

Ein zusätzlicher Bereich, der aktuell in der Forschung diskutiert wird, ist jener des *Climate Engineering*. Diese Bezeichnung ist ein „Sammelbegriff für unterschiedliche Maßnahmen, die einen absichtlichen und großflächigen Eingriff in das Klimasystem der Erde darstellen, um den anthropogen verursachten Klimawandel abzuschwächen.“ (Birnbacher, 2022, S. 8)

Dazu zählen Projekte wie *Solar Radiation Management* (SRM), bei dem die Menge der Sonnenstrahlung, die auf die Erde trifft oder von der Erdoberfläche absorbiert wird, bewusst verändert wird, um die globale Erwärmung zu reduzieren, oder verschiedene Methoden von *Carbon Dioxide Removal* (CDR), wodurch Treibhausgase wie CO₂ direkt aus der Atmosphäre

entfernt und gespeichert werden sollen, um die Konzentration dieses Treibhausgases in der Atmosphäre zu senken.

Um die Klimakrise bewältigen zu können, braucht es, so Birnbacher (2022), einerseits kognitive, andererseits affektive Leistungen, es braucht das Wissen um die Folgen des Klimawandels, darum, wie sich das eigene Handeln mitunter weit entfernt auf dieser Erde auswirken kann, sowie die Anteilnahme bei Betroffenheit der Folgen des Klimawandels – heute und zukünftige Generationen betreffend. Es geht um die Reichweite moralischer Pflichten, es geht um Fragen der Zukunft- und Entwicklungsethik, es geht um Gerechtigkeit zwischen den Generationen und den verschiedenen Nationen, es geht um Verteilungsgerechtigkeit.

In diesem Zusammenhang wird auch von Klimagerechtigkeit gesprochen, die eine zentrale Forderung der zivilgesellschaftlichen Klimabewegung geworden ist. Eine allgemein gültige Definition des Begriff Klimagerechtigkeit ist nicht möglich, da alleine der Begriff Gerechtigkeit bereits mehrere Dimensionen umfasst. Gemeinsam ist den verschiedenen Positionen, von denen nachfolgend einige angeführt sind, dass sie „für eine gerechte Verteilung der durch den Klimawandel entstehenden Bürden [...] argumentieren.“ (Kurwan, 2023)

- Verteilungsgerechtigkeit: Hier geht es beispielsweise um die Fragen, wie Maßnahmen zur Senkung der Treibhausgasemissionen zwischen den Staaten und innerhalb eines Staates gerecht verteilt und wie die entstehenden Kosten im Zusammenhang mit Klimaschutzmaßnahmen gerecht aufgeteilt werden können.
- Wiedergutmachende Gerechtigkeit: Dabei geht es um die Behandlung von Fragen wie zum Beispiel die Auswirkungen der Klimakrise gerecht ausgeglichen werden können und wie besonders gefährdete Regionen und Gemeinschaften geschützt werden können.
- Prozedurale Gerechtigkeit: Unter dieser Dimension geht es unter anderem um die Frage, wie alle Menschen, und vor allem jene, die besonderes von den Folgen des Klimawandels betroffen sind oder sein werden, an klimapolitischen Entscheidungen teilhaben können.

Zusätzlich gibt es unterschiedliche Vorstellungen darüber, was Gerechtigkeit eigentlich ist bzw. was als gerecht gilt. Die Frage, wer wie viel Klimaschutz betreiben soll, wird auch auf den internationalen Klimaverhandlungen immer wieder heftig diskutiert, festgeschriebene Regularien diesbezüglich gibt es nicht, die Staaten müssen selbst bestimmen, wie sie zum Klimaschutz beitragen können. Zwei Gerechtigkeitsprinzipien, die dabei oft zur Anwendung kommen sind zum einen das Gleiche-Pro-Kopf-Rechte-Prinzip, zum anderen das Verursacherprinzip. Ersteres meint, „dass eine grundlegende Bedingung für Gerechtigkeit darin

besteht, dass alle gegenwärtigen und zukünftigen Menschen dasselbe Recht haben, das Gemeinschaftsgut Atmosphäre zu nutzen und entsprechend ein gleich großes Stück vom noch verbleibenden CO₂-Kuchen emittieren dürfen.“ (Kurwan, 2023)

Demnach müsste, so Kurwan, beispielsweise Deutschland bis zum Jahr 2027 CO₂-neutral werden, Indien hätte hingegen bis zum Jahr 2079 Zeit dafür. Beim Verursacherprinzip werden hingegen nicht nur die aktuellen Emissionen, sondern auch die historische Verantwortung für den Klimawandel miteinbezogen. Bei diesem Modell wäre das CO₂-Budget der Länder des globalen Nordens noch kleiner als bei einer Pro-Kopf-Zuteilung, beispielsweise hätte Deutschland sein Budget schon lange aufgebraucht. Des Weiteren müssten die Länder des globalen Nordens als Hauptverursacher des Klimawandels auch für die entstehenden Kosten im Zusammenhang mit selbigen (Anpassungsmaßnahmen, klimawandelbedingte Schäden) in Ländern des Globalen Südens aufkommen.

Weitere Gerechtigkeitsprinzipien, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel und einer entsprechenden Verantwortung diesbezüglich genannt werden, sind der (Leistungs-)Fähigkeitenansatz und das Nutznießerprinzip. Bei ersterem liegt der Fokus auf den wirtschaftlichen und technologischen Fähigkeiten, die ein Staat hat, um Treibhausgase zu reduzieren, um die Kosten des Klimaschutzes zu tragen, um weitere Schädigungen zu unterlassen, um bereits Geschädigte zu entschädigen und um bei der Bewältigung bereits entstandener Schäden zu unterstützen. Beim Nutznießerprinzip geht es um die Frage, inwieweit Akteur*innen von, in der Vergangenheit liegenden, schädigenden Handlungen bezüglich Klima aktuell profitieren. Zusätzlich fragt der sogenannte Bedarfsansatz nach dem Bedarf an Emissionen, die ein Land für den Aufbau eines bestimmten Maßes an Wohlstand braucht. (Kurwan, 2023)

In Bezug auf die oben genannten Aufgaben der *Mitigation* und der *Compensation* wird das Verursacherprinzip als „die angemessenste Antwort auf die Frage der Verantwortungsverteilung“ (Birnbacher, 2022, S. 137) genannt, bezüglich der Aufgaben der *Adaptation* spricht, so Birnbacher (2022), viel für das (Leistungs-)Fähigkeitenansatz, da viele Verursacher des Klimawandels nicht mehr leben und dementsprechend für den bereits entstandenen Schaden nicht mehr verantwortlich gemacht werden können. Diese „Haftungslücke“ (Birnbacher, 2022, S. 138) muss durch Hilfsleistungen gefüllt werden, die entsprechende der jeweiligen Leistungsfähigkeit gestaltet werden sollen, allerdings nur angewandt werden, wenn das Verursacherprinzip nicht mehr greift, so Birnbacher (2022). Die Haupt- und direkte Verantwortung, meint Birnbacher weiter, bezüglich *Mitigation*,

Compensation und *Adaptation* liegt vor allem bei großen institutionellen und kollektiven Akteuren, bei Politiker*innen und Führungskräften großer Kooperationen.

Es braucht demnach eine Klimapolitik, politische Maßnahmen, Strategien und Regelungen, die von Regierungen und internationalen Organisationen ergriffen werden, um den Klimawandel zu bekämpfen und dessen Auswirkungen zu mildern. Wichtige Aspekte diesbezüglich sind zum einen die bereits erwähnten Bereiche der *Mitigation* und der *Adaptation*, aber auch die Bereitstellung finanzieller Mittel (Klimafinanzierung), internationale Kooperation, nationale Politiken und Maßnahmen sowie Öffentlichkeitsarbeit und Bildung. Gerade in letztgenanntem Bereich kann Umweltbewusstsein vorgelebt und gefördert werden. Wie dies praktisch stattfinden kann und mit welchen Schwierigkeiten und Herausforderungen man dennoch zu kämpfen hat, wird in Kapitel 3 dargelegt.

Neben den großen Akteur*innen der Weltpolitik tragen auch Individuen, „die als Träger gesellschaftlich definierter Rollen handeln“ (Birnbacher, 2022, S. 151) eine Mitverantwortung. Neben Vertreter*innen kleinerer Staaten, Sprecher*innen von Organen wie der UNO oder Vertreter*innen internationaler Verbände und Gruppen, zählen auch Vertreter*innen von Bundesländern, Städten und Gemeinden dazu. Neben politischen Strategien gibt es zusätzlich noch einen Einfluss durch Modellwirkung ausgehend aus der gelebten Praxis, ihre Reichweite ist allerdings umstritten und hauptsächlich von zwei Faktoren abhängig: vom Ansehen des Vorbilds und von seiner Bekanntheit, so Birnbacher (2022).

Global gesehen können demnach fortgeschrittene Industrienationen, die eine klimapolitische Wende einleiten, als Vorbild gelten, lokal gesehen kann das eine Institution wie die Schule sein. Aber auch eine indirekte Verantwortung tragen alle Akteur*innen, die einen Einfluss auf Haupt- oder Mitverantwortliche nehmen können, auf klimapolitische Entscheidungen, wie beispielsweise durch politische Mitbestimmungsrechte, durch ihre wirtschaftlichen Rollen sowie Wissenschaftler*innen, die sich zu Klimafragen äußern, und deren Wissen über die Medien und in Schulen vermittelt wird. (Birnbacher, 2022)

Bezüglich der Frage, wie Klimaschutzmaßnahmen innergesellschaftlich gerecht verteilt werden können, gibt es die Forderung nach einer sogenannten *Just Transition*, bei der einerseits die Möglichkeiten, die die Transformation hin zu nachhaltigen, klimaneutralen Systemen bietet genutzt, andererseits damit verbundene soziale Folgen wie wegfallende Jobs oder steigende Strompreise minimiert werden sollen. Aber auch Forderungen nach einem gerechten internationalen Klimaabkommen oder generell die gerechtere Gestaltung der globalen Beziehungen und des globalen Wirtschaftssystems werden im Zusammenhang mit

Klimagerechtigkeit genannt. Klimagerechtigkeit ist demnach auch eine Form von Gesellschafts- und Wirtschaftskritik. (Kurwan 2023)

Birnbacher (2022) argumentiert demnach für eine holistische Perspektive betreffend Klimaethik, genau gesagt für eine konsequentialistische Menschenrechtsethik, da Klimaschutz- und Entwicklungsargumente zusammenhängen, wenn man beispielsweise an die Industrialisierung der sogenannten Schwellenländer oder an den gemeinsamen Bezug auf die Menschenrechte denkt, die eine fundierende und unterstützende, gleichzeitig aber auch eine restriktive Funktion in Bezug auf die Erreichung von Klimaschutz- und Entwicklungszielen haben.

Die enge Verzahnung von Fragen zum Klimaschutz und Fragen nach globaler Verteilungsgerechtigkeit führt jedenfalls zu besonders komplexen Problemstellungen. Zusätzlich spielen zahlreiche Ungewissheiten mit, wie die Komplexität des Klimasystems an sich, (unsichere) Klimaprognosen, (unsichere) Schätzungen bezüglich des Zusammenhangs von klimatischen, wirtschaftlichen, technologischen und ökologischen Veränderungen, die zeitliche Komponente, (globale) politische Lösungsmöglichkeiten, aber auch die Klimaethik als Disziplin an sich. Gleichzeitig kann selbige in diesem Zusammenhang entsprechende Fragen stellen und zu berücksichtigende Werte, mögliche Ziele und praktische Vorschläge abgeben. Die Umsetzung dieser liegt dann im Aufgabenbereich der Politik, so Birnbacher (2022)

Aktuell gibt vor allem fünf Gründe, die laut Birnbacher (2022) dafürsprechen, den Klimawandel aus ethischer und politischer Sicht ernst(er) zu nehmen:

- Die Zunahme der mittleren globalen Temperatur, die aktuell $1,5^{\circ}\text{C}$ gegenüber dem vorindustriellen Niveau beträgt und deren Auswirkungen (Erderwärmung, Gletscherschmelze, Anstieg des Meeresspiegels, Küstenüberflutungen etc.),
- die überwiegend unerwünschten Veränderungen in Vegetation, Ernährungslage und Flächennutzung aufgrund der klimatischen Veränderungen (Verschiebung der Klimazonen, Verarmung der Ökosysteme, Verlust von Lebensräumen und Biodiversität, Hitzewellen, Trockenperioden, Flächenbrände bei gleichzeitiger Verschärfung der Armutssituation und Verstärkung von Migrationsbewegungen etc.),
- das Erreichen des sogenannten *tipping point* bei Erhöhung der mittleren Temperatur um 2°C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit, nach dem weitere Verläufe der klimatischen Parameter unkalkulierbar werden und Katastrophen nicht ausgeschlossen werden können; durch sogenannten positive Rückkopplungsschleifen könnte die Temperatur massiv ansteigen, beispielsweise wenn das grönländische oder westantarktische

- Festlandeis abschmilzt und die Sonnenstrahlung nicht mehr reflektiert oder wenn Methan durch Auftauen der Permafrostböden in Sibirien großflächig freigesetzt wird,
- der (steigender) Gehalt von Kohlendioxid in der Atmosphäre als Ursache für die Temperaturerhöhungen (je größer der Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre, desto geringer die Eisvorkommen, gleichzeitig steigt der Kohlensäuregehalt in den Ozeanen, was wiederum zur Zersetzung von Muscheln und Korallen führt) sowie
 - menschlichen Aktivitäten, die größtenteils für den genannten Anstieg des Kohldioxidgehalts in der Atmosphäre verantwortlich sind (unter anderem durch die Verbrennung von Kohle, Öl, Gas oder den Anstieg des Methangehalts durch Tierhaltung oder Trockenlegung von Mooren).

Die Höhe der Kohlenstoffemissionen ist dabei, so Birnbacher weiter, abhängig vom Tempo der Industrialisierung, vor allem in sogenannten Schwellenländern, von der Entwicklung der Bevölkerung und von Konjunkturschwankungen. Um eine Klimakatastrophe zu vermeiden und um etwas für den Klimaschutz zu tun, ist es nach Birnbacher (2022) demnach unvermeidlich, folgende Maßnahmen zu setzen:

- Die globale Erderwärmung darf die 2°C-Grenze nicht überschreiten,
- es braucht dringend kollektive Verpflichtungen zur Einhaltung dieser Grenze, vor allem, weil der aktuelle Klimawandel menschengemacht ist und
- die Umsetzung diverser Klimaschutzmaßnahmen muss schnell erfolgen, die Bemühungen erfolgen also unter großem Zeitdruck.

Dazu müssen die Verantwortlichkeiten konkretisiert, zur Verfügung stehende objektive Optionen formuliert, Verantwortliche verpflichtet und Risiken thematisiert werden. An diesem Punkt treffen (Klima-)Ethik und (Klima-)Politik, aufeinander, wobei erster Werte, Ziele und/oder Vorschläge im Umgang mit der Klimakrise geben kann und zweitere für die praktische Umsetzung zuständig ist, so Birnbacher (2022).

Technische Optionen wie Schadstofffilter, *End-of-Pipe*-Technologien, Kohlenstoff-Sequestrierung, wo Kohlendioxid unterirdisch gespeichert werden soll, oder Methoden des *Geo-Engineerings* wie beispielsweise die künstliche Aufhellung von Wolken zielen darauf ab, „die Klimaeffekte der Treibhausgasemissionen zu vermeiden, ohne die Emissionen reduzieren so müssen.“ (Birnbacher, 2022, S. 32) Sie sind alle mit großen Risiken verbunden und kurzfristig oft nicht umsetzbar, weshalb sie nach Birnbacher als Klimaschutzmaßnahmen eher ausscheiden. Politische Optionen wie die „Immunisierung der Betroffenen“ (Birnbacher, 2022, S. 35) gegen die Folgen des Klimawandels unter anderem durch wirtschaftliches Wachstum und Befähigung zur Unabhängigkeit gegenüber klimatischen Bedingungen sind ebenfalls

riskant und die Folgen unkalkulierbar. Zwei realistische politische Strategien, so Birnbacher, sind die schnellstmögliche Absenkung der globalen Treibhausgasemissionen und die Schaffung zusätzlicher Kohlendioxidsenken. Beide Optionen leiden aktuell allerdings unter einem Glaubwürdigkeitsproblem, da vor allem die Absenkung der globalen Treibhausgasemissionen bereits auf diversen Klimakonferenzen und Abkommen als Ziel festgelegt, aber nur mangelhaft umgesetzt bzw. keine verbindlichen Absprachen getroffen worden sind, wie die laufend steigenden Treibhausgasemissionen weltweit zeigen - nach Statista (2023) von 9.386 Millionen Tonnen im Jahr 1960 auf 37.150 Millionen Tonnen im Jahr 2022, was einer Vervierfachung innerhalb von 60 Jahren entspricht.

Bezüglich einer klimapolitischen Wende in Verbindung mit einer globalen Abkehr von fossilen Brennstoffen konstatiert Birnbacher deshalb das Dilemma der *tragedy of commons*, nach dem jede und jeder „mehr von einer Ressource verbraucht, als es die Erhaltung der Ressource für alle zulässt, wird die Ressource nach und nach so geschädigt, dass für spätere Nutzer wenig übrig bleibt.“ (Birnbacher, 2022, S. 38)

Konkret sichtbar gemacht wird das am sogenannten *Earth Overshoot Day*, dem globalen Erdüberlastungstag, an dem die Menschheit alle natürlichen Ressourcen, die das Ökosystem Erde für ein Jahr bereitstellen kann, verbraucht hat. Im Jahr 2024 ist dieser Tag am 1. August gewesen. (Global Footprint Network, 2024)

Wie oben bereits erwähnt, wäre eine der wichtigsten Maßnahmen, um dem Klimawandel entgegenzuwirken, die schnellstmögliche Absenkung der globalen Treibhausgasemissionen, die *Mitigation*, um das Ziel der Klimaneutralität zu werden. Was mit dem Begriff Klimaneutralität gemeint ist, wird im folgenden Kapitel erläutert.

2.2 Klimaneutralität als (globales) Ziel

Die Bedeutung des Begriffs der Klimaneutralität ist nicht einheitlich und variiert je nach Gebrauch – ob wissenschaftlich, politisch oder unternehmerisch.

Als Beispiel für die Verwendung des Begriffs auf wissenschaftlicher Ebene, dient die Definition des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen, oft als Weltklimarat bezeichnet, der 1988 von den Vereinten Nationen (UN) und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) gegründet worden ist. Der IPCC soll wissenschaftlichen Grundlagen für den Klimawandel, dessen Auswirkungen sowie mögliche Reaktionsstrategien bewerten und bereitstellen. Dazu sammelt, bewertet und synthetisiert der Ausschuss wissenschaftliche Forschung und Erkenntnisse zum Klimawandel, veröffentlicht

regelmäßig umfassende Sachstandsberichte, die eine der wichtigsten Informationsquellen für politische Entscheidungsträger*innen weltweit sind, genauso wie Sonderberichte zu spezifischen Themen, wie beispielsweise den 1,5°C-Sonderbericht, der die Auswirkungen einer globalen Erwärmung um 1,5°C über dem vorindustriellen Niveau analysiert. (IPCC, 2024a)

In diesem Sonderbericht definiert der IPCC Klimaneutralität als

concept of a state in which human activities result in no net effect on the climate system. Achieving such a state would require balancing of residual emissions with emission (carbon dioxide) removal as well as accounting for regional or local biogeophysical effects of human activities that, for example, affect surface albedo or local climate [Hervor. i. Orig.]. (IPCC, 2024b)

Demnach bedeutet Klimaneutralität einen Zustand, in dem menschliche Aktivitäten netto keine Auswirkung auf das Klimasystem haben. Unter Klimasystem versteht der IPCC ein hochkomplexes System, bestehend aus der Atmosphäre, der Hydrosphäre, der Kryosphäre, der Lithosphäre, der Biosphäre sowie den Wechselwirkungen zwischen den genannten. Um Klimaneutralität herzustellen, so der IPCC weiter, müssen einerseits Restemissionen durch Emissionsentnahme (bzw. CO₂-Entnahme) ausgeglichen und andererseits regionale und lokale biogeophysikalische Effekte menschlicher Aktivitäten berücksichtigt werden, wenn sie einen entsprechenden Einfluss haben. (IPCC, 2024c)

Ein weiterer Begriff, der in diesem Zusammenhang vom IPCC genannt und vom Begriff der Klimaneutralität abgegrenzt wird, ist jener der Netto-Null-CO₂-Emissionen bzw. der CO₂-Neutralität. Dieser Zustand kann erreicht werden, „(...) when *anthropogenic CO₂ emissions are balanced globally by anthropogenic CO₂ removals over a specified period* [Hervor. i. Orig.].” (IPCC; 2024d)

Eine weitere wissenschaftliche Bedeutung vom Begriff Klimaneutralität haben der britische Klimaforscher Myles R. Allen et al. vorgeschlagen:

[...] climate neutrality could be used more specifically to denote a situation in which human activities cause no additional increase or decrease of the global average surface temperature over multidecadal timescales. This definition is precisely analogous to carbon neutrality, which corresponds in normal scientific usage to net zero CO₂ emissions. In the context of multiple GHGs [...], climate neutrality corresponds to sustained net zero CO₂-warming-equivalent emissions. We suggest that converging on this definition of climate neutrality would be helpful in the context of policy focused on limiting warming, since climate neutrality, by definition, is then achieved at the time of peak warming. (Myles R. Allen et al., 2024)

Demnach wird der Begriff Klimaneutralität hier synonym zum Begriff Netto-Null-CO₂-Emissionen verwendet.

Im politischen Kontext wird der Begriff Klimaneutralität beispielsweise vom deutschen Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) folgendermaßen definiert:

Klimaneutralität bedeutet, dass menschliches Handeln das Klima nicht beeinflusst. Eine klimaneutrale Wirtschaft setzt also entweder keine klimaschädlichen Treibhausgase frei oder die Emissionen werden vollständig ausgeglichen. Oft wird Klimaneutralität mit CO₂-Neutralität gleichgesetzt, wobei der Einfluss anderer Treibhausgase wie Methan außer Acht gelassen wird. CO₂-Neutralität bedeutet, ein Gleichgewicht zwischen dem Ausstoß von Kohlendioxid und der Bindung von Kohlenstoff aus der Atmosphäre in sogenannten Kohlenstoffsenken herzustellen. Kohlenstoffsenken sind Systeme, die mehr Kohlenstoff aufnehmen, als sie abgeben. In der Natur sind dies vor allem Böden, Wälder und Ozeane. Werden sie geschädigt oder zerstört, etwa durch landwirtschaftliche Nutzung oder Abholzung, wird der gespeicherte Kohlenstoff wieder freigesetzt. (BMZ, 2024)

Auch das Europäische Parlament (EP) schreibt in seiner Definition, dass Klimaneutralität bedeutet, „ein Gleichgewicht zwischen Kohlenstoffemissionen und der Aufnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre in Kohlenstoffsenken [Hervor. i. Orig.] herzustellen. Um Netto-Null-Emissionen zu erreichen, müssen alle Treibhausgasemissionen weltweit durch Kohlenstoffbindung ausgeglichen werden.“ (EP; 2024)

Da es allerdings keine künstlichen Kunststoffsenken gibt und die natürlichen Senken durch Brände, Landnutzungsänderungen oder Abholzung wieder in die Atmosphäre gelangen können, müssen die CO₂-Emissionen verringert werden, um das Ziel der Klimaneutralität erreichen zu können. Weitere Möglichkeiten, um Klimaneutralität zu erreichen, so das Europäische Parlament, sind zum einen der Emissionsausgleich auf einem Sektor über Einsparungen von Treibhausgasen an anderer Stelle, zum anderen das Emissionshandelssystem der EU oder drittens das CO₂-Grenzausgleichssystem der EU. (EP, 2024)

Beim Emissionsausgleich geht es darum, einen erzeugten Emissionsausstoß zum Beispiel im Rahmen von Flugreisen zu kompensieren, indem man Klimaschutzprojekte, die beispielsweise die Nutzung grüner Technologie ermöglichen, unterstützt. Dazu gibt es mittlerweile zahlreiche Emissionsrechner, mit denen man den eigenen CO₂-Ausstoß berechnen kann. Allerdings sollte man zunächst CO₂-Emissionen grundsätzlich vermeiden oder zumindest reduzieren und erst an dritter Stelle sollte ein Ausgleich durch Kompensation infrage kommen, fordern Umweltschutzorganisationen wie beispielsweise der WWF. (WWF, 2022)

Der Emissionshandel mit festen Obergrenzen (*gap and trade*) ist „(...) so bestimmt, dass der politisch festgesetzte Grenzwert der Emissionen nicht überschritten wird und die Unternehmen verpflichtet werden, maximal so viel Kohlenstoff zu emittieren, wie sie Emissionszertifikate erworben haben.“ (Birnbacher, 2022, S. 154) Der Preis der Zertifikate soll Anreiz für Unternehmen sein, auf emissionsarme Methoden umzustellen, gleichzeitig können

emissionsstarke Sektoren wie die Stahl- oder Zementindustrie die erhöhten Kosten an die Verbraucher*innen weitergeben, die ihrerseits wieder angeregt werden, auch nachhaltigere Produkte umzustellen. Kritisierbar an der Umsetzung des Systems ist allerdings, dass in der EU die Zertifikate zunächst nach wirtschaftspolitischen Interessen vergeben worden sind, womit die Anreizwirkung des Emissionshandels ins Leere gelaufen ist. Des Weiteren sind Sektoren wie der Auto- oder Flugverkehr bisher nicht berücksichtigt worden, obwohl sie große Emissionsquellen darstellen. Grund hierfür sind zum einen die Unpopularität in der Bevölkerung, auf die eine solche Maßnahme treffen würden, zum anderen die Schwächung der Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Industrien, so Birnbacher (2022).

Beim CO2-Grenzausgleichssystem (CBAM) sollen laut österreichischem Bundeskanzleramt (BKA) „ab dem Jahr 2026 Abgaben auf bestimmte Waren erhoben werden, bei deren Produktion im EU-Ausland CO2 ausgestoßen wird“ (BKA; 2024a) Dies betrifft zunächst die Sektoren Zement, Eisen, Stahl, Aluminium, Düngemittel und Strom mit dem Ziel, der Produktionsverlagerung in Drittstaaten mit weniger ambitionierten Klimazielen sowie der möglichen steigenden Einfuhr von CO2-starken Erzeugnissen entgegenzuwirken. Sendungen unter 150€ sind von diesen Verpflichtungen allerdings ausgenommen, so das BKA.

Großes Ziel der EU ist es, bis 2050 keine Netto-Treibhausgase mehr auszustoßen und damit zum ersten klimaneutralen Kontinent zu werden, was im sogenannten *Green Deal* im Jahr 2021 rechtsverbindlich festgelegt worden ist. Zusätzlich sollen bis 2023 einerseits um mindestens 55% weniger Netto-Treibhausgasemissionen gegenüber des Jahres 1990 ausgestoßen und zusätzlich drei Milliarden Bäume in der EU gepflanzt werden (Europäische Kommission, 2024) Diesem Vorhaben gehen auf politischer Ebene zahlreiche Konferenzen wie die jährlich stattfindenden UN-Klimakonferenzen sowie verschiedene internationale Verträge und Abkommen voraus, um das (globale) Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, wie beispielsweise

- das Montrealer Protokoll über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (1987) mit dem Ziel, die Produktion und die Verwendung von ozonschädigenden Substanzen wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe zu reduzieren bzw. einzustellen,
- die UN-Klimarahmenkonvention UNFCCC mit dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (1992) mit dem Ziel, die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau, das gefährliche anthropogene Eingriffe in das Klimasystem verhindert, zu stabilisieren,
- das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (1997) mit dem Ziel, die Treibhausgasemissionen der

Industrieländer um durchschnittlich 5,2 % gegenüber dem Niveau von 1990 im Zeitraum von 2008-2012 zu reduzieren,

- die in Doha beschlossene Änderung des Protokolls von Kyoto (2012) mit dem Ziel eine zweite Verpflichtungsperiode von 2013 bis 2020 mit neuen Emissionszielen für Industrieländer bereitzustellen,
- die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (2015) mit 17 formulierten nachhaltigen Entwicklungszielen, den *Sustainable Development Goals* (SDGs), darunter Ziel 13, das auf die Bekämpfung des Klimawandels und seinen Auswirkungen abzielt sowie
- das Übereinkommen von Paris (2015) mit dem Ziel, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, um den Temperaturanstieg auf 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Weitere Vereinbarungen entstehen oft in den jährlich stattfindenden Klimakonferenzen der Vereinten Nationen, bei denen sich die Staaten auf konkrete Maßnahmen und Ziele einigen. Diese und die oben genannten internationalen Verträge und Abkommen sind allerdings oft nur Lippenbekenntnisse, Worten folgen keine oder nur kaum Taten. Aus psychologischer Sicht sind hier drei Faktoren ausschlaggebend: Erstens bezieht sich die Klimaverantwortung auf die Zukunft; zukünftige Entwicklungen sind, trotz aller wissenschaftlich erstellten Risikoanalysen, immer auch ungewiss, was gleichzeitig motivationsmindernd wirkt. Zweitens gibt es eine soziale Distanz gegenüber den Hauptbetroffenen, die einerseits aktuell und aus Sicht der Hauptverursacher gesehen geografisch weit(er) entfernt leben, andererseits zukünftige, anonyme Generationen umfassen, gleichzeitig handelt man eher solidarisch, wenn man die Betroffenheit – hier im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Klimawandels – mit eigenen Augen sieht. Drittens müsste man den bisher gewohnten Lebensstil verändern und klimaethische Anforderungen anpassen, was ebenfalls sehr schwierig ist. (Birnbacher 2022)

Schließlich wird auch auf unternehmerischer Ebene der Begriff Klimaneutralität bzw. klimaneutral verwendet, oftmals in der Werbung, wobei die Werbeaussage klimaneutral nicht rechtlich definiert ist. Es gibt also keine entsprechenden Vorgaben, ab wann ein Produkt als klimaneutral gilt. Oft handelt es sich bei der Produktion um keine Vermeidung von Emissionen, sondern um Emissionskompensation, also um den Ankauf von CO2-Gutschriften von Klimaschutzprojekten, wobei die bereits entstandenen Emissionen nicht rückgängig gemacht werden können. Insgesamt kann mit dem klimaneutral-Label bei Verbraucher*innen damit der

Eindruck erweckt werden, dass die konsumierten Produkte umweltfreundlich sind, obwohl sie tatsächlich schlecht(er als Alternativen) für das Klima sind. (foodwatch, 2022)

In diesem Zusammenhang wird auch von *Greenwashing* gesprochen, das bedeutet, dass sich Unternehmen und Organisationen als umweltfreundlicher und nachhaltiger darzustellen, als sie es tatsächlich sind, beispielsweise durch irreführende Werbung, PR-Kampagnen oder Marketingstrategien, weshalb beispielsweise die deutschen Verbraucherzentralen und die Deutsche Umwelthilfe ein Werbeverbot mit (angeblicher) Klimaneutralität fordert. (BASIC thinking 2022; dts Nachrichtenagentur 2022)

Um im Bereich der Institution Schule von Klimaneutralität zu sprechen, wird in der vorliegenden Masterarbeit auf die Definition des IPCC zurückgegriffen, nach der Klimaneutralität einen Zustand bedeutet, in dem menschliche Aktivitäten netto keine Auswirkung auf das Klimasystem haben. Maßnahmen im Bereich der Schule, die auf Klimaneutralität abzielen, zählen demnach zum Bereich der *Mitigation* und können unter diesem Punkt subsumiert werden.

2.3 Drei Analyseebenen bezüglich Klimagerechtigkeit

Bezüglich Klimaethik und den damit verbundenen Fragen nach Gerechtigkeit schlägt Birnbacher ein Drei-Ebenen-Konzept vor. Er unterscheidet bei der Frage nach der Verteilungsgerechtigkeit bezüglich Klimagerechtigkeit zwischen drei Analyseebenen: Die Ebene der idealen Theorie, die Ebene der nicht-idealen Theorie und die pragmatisch-strategische Ebene. (Birnbacher, 2015 und 2022)

Dieses Drei-Ebenen-Konzept von Klimaethik und Klimapolitik spiegelt die verschiedenen Arten wider, „mit denen in Ethik, Politik und öffentlicher Diskussion mit den Fragen des Klimawandels umgegangen wird. Um von den obersten ethischen Prinzipien zu konkreten Handlungsanleitungen zu kommen, ist dabei jeweils ein ‚Abstieg‘ zu bewältigen“ (Birnbacher, 2022, S. 47), analog zum Abstieg von Verfassungs-, Gesetzes- und Ausführungsnormen wie Verordnungen, wie nachfolgend dargelegt wird.

Auf der ersten Ebene der idealen Theorie sollen ideale Zielvorstellungen formuliert werden. Es geht laut Birnbacher (2022) dabei um die Frage, wie ethisch wünschenswerte Lösungen, abgesehen von realen Handlungsbeschränkungen wie normativen Vorgaben oder anthropologisch-psychologischen Grenzen der Verwirklung moralischer Forderungen, aussehen können. Die Vorteile einer idealen Theorie bezüglich Klimaethik als leitende Utopie sind, dass

sie die nachfolgenden Praxismarken fundiert, dass sie ein Verständnis für den Zusammenhang von unterschiedlichen moralischen „Intuitionen“ (Birnbacher; 2022, S. 54) schafft und dass sie ein kritisches Potential eröffnet, so Birnbacher.

In der vorliegenden Masterarbeit wird als ideale Zielvorstellung angenommen, dass die Institution Schule als Beitrag zum Klimaschutz Klimaneutralität herstellen kann und soll. Vor diesem Hintergrund ergibt sich weiterführend die bereits weiter oben als Forschungsfrage formulierte Frage, wie Klimaneutralität im Rahmen von Schule gerecht hergestellt werden kann.

Auf der Ebene der idealen Theorie wird außerdem angenommen, so Birnbacher weiter, dass alle Menschen gleich viel zählen, egal, ob sie in der (räumlichen und zeitlichen) Nähe oder Ferne leben, moralisch entscheidend ist, inwieweit jemand vom eigenen Handeln betroffen ist. Daran anknüpfend stellt sich die Frage, wie weit die eigenen moralischen Pflichten in der Praxis reichen sollen, da eine Gleichberücksichtigung aller gegenwärtig Lebenden für die individuellen Akteure ganz ebenso auf eine Überforderung hinauslaufen [wird] wie eine Gleichberücksichtigung aller in Zukunft Lebenden und damit – gemessen an den idealen Normen – dysfunktional werden. (Birnbacher, 2022, S. 102f.) Deshalb soll eine Überforderung Einzelner vermieden werden, laut Birnbacher beispielsweise durch weniger anspruchsvoll formulierte moralische Pflichten oder durch die Abgabe von Solidaritätspflichten von großer Reichweite an kollektiven oder institutionellen Akteur*innen.

Im Kontext Schule stellt sich daran anschließend die Frage, wer welche Pflichten bzw. Aufgaben übernehmen kann und soll, damit einzelne Personen nicht überfordert werden.

Auf der zweiten Ebene der nicht-idealen Theorie werden dann die Regeln bzw. Praxismarken behandelt. Es geht um die Frage, wie „als ethisch optimal oder vertretbar ausgezeichnete Normen unter den realen Gegebenheiten in praxisnähere Normen ‚übersetzt‘ werden können“ (Birnbacher, 2022, S. 43) und wie Regeln diesbezüglich aussehen müssen. Dazu zählen beispielsweise Normierungen und Handlungsorientierungen, Verhaltensnormen wie zum Beispiel (Selbst-)Verpflichtungen, aber auch rechtliche und völkerrechtliche Vorgaben sowie langfristig geschlossene Verträge (sofern eine Kündigung selbiger nicht sinnvoll erscheint), aber auch individuelle und kollektive Leitbilder und Verhaltensmodelle sowie Ethosnormen und Tugendbegriffe, so Birnbacher.

Im Sinne eines universalistischen Prioritarismus, für den Birnbacher argumentiert, müssen auf dieser Ebene nach selbigem vier Forderungen erfüllt werden:

1. Eine nicht-ideale Klimaethik muss mit der idealen Ethik verwandt sein, um den vorgegebenen Rahmen auszufüllen; in diesem Zusammenhang wäre das eine universalistische Strukturierung.
2. Sie muss mit der konsequentialistischen Idealtheorie insofern zusammenstimmen, als dass sie klimapolitische Handlungen nicht nach den zugrundeliegenden Handlungsmotiven oder Intentionen bemisst.
3. Sie darf politischen Akteur*innen nicht über- oder unterfordern, Forderungen und entsprechenden Sanktionen müssen gut abgewogen werden, damit es zu keiner Verweigerungshaltung kommt.
4. Abstrakte Begriffe wie Nutzen oder Wohlbefinden sollen durch praktikablere Begriffe ersetzt werden, wie beispielsweise die Verwendung des Begriffs Rechte anstelle von Nutzen, da diese benennbar, aufzählbar und ihre Respektierung bzw. Verletzung leichter überprüfbar sind.

Im Zusammenhang mit der Institution Schule knüpft die Ebene der nicht-idealen Theorie zum einen an die oben getroffene Annahme, dass Klimaneutralität im Kontext Schule hergestellt werden kann (=ideale Theorie), an. Da in der vorliegenden Masterarbeit allerdings nicht (nur) im Sinne einer konsequentialistischen Theorie argumentiert wird, werden auch Handlungsmotive der gesetzten Handlungen bzw. Unterlassungen von Akteur*innen betrachtet. Die vorliegende Arbeit bezieht sich in diesem Punkt damit eher auf deontologische Ethiken denn konsequentialistische Ansätze. Die beiden letztgenannten Punkte bezüglich Unter- bzw. Überforderung sowie die Verwendung des Begriffs Recht werden nachfolgend analog berücksichtigt.

Betreffend das Ziel der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule muss man sich auf dieser zweiten Ebene zunächst die (aktuellen) gesetzliche Regelungen sowie den rechtlich vorgegebenen Rahmen, in dem man sich bewegt, und der möglicherweise verändert werden muss, anschauen. Welche Kriterien sollten gelten, um Klimaneutralität sicherzustellen? Wie können diese Kriterien unter Vorgabe bereits bestehender normativer Vorgaben und der zur Verfügung stehenden Regulierungsstrukturen etabliert werden?

Bereits bestehende normative Vorgaben in diesem Zusammenhang sind zum einen die in Kapitel 2.2 genannten internationalen Verträge und Abkommen: der *Green Deal* der EU von 2021, das Pariser Abkommen von 2015 und die von der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung formulierten SDGs (2024), bei der in diesem Zusammenhang die Ziele 7 (bezahlbare und saubere Energie), 9 (nachhaltige Städte und Gemeinden), 12 (nachhaltiger Konsum und Produktion), 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz), 14 (Leben unter Wasser), 15

(Leben an Land), 17 (Partnerschaften zur Erreichung der Ziele), aber auch Ziel 4 (hochwertige Bildung) eine wesentliche Rolle spielen, die Doha-Änderung zum Kyoto-Protokoll von 2012, die UNFCCC von 1992 und das Montreal-Protokoll von 1987.

Zum anderen sind es nationale Vorgaben, innerhalb derer man sich rechtlich bewegt. Im Jahr 2011 hat Österreich das Klimaschutzgesetz beschlossen, das „den nationalen rechtlichen Rahmen für die Einhaltung der Emissionshöchstmengen [bildet] und [...] auch eine sektorale Aufteilung des geltenden nationalen Klimaziels mit ein[schließt].“ (BKA 2024b)

Zusätzlich will Österreich laut Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK, 2024a) bis spätestens 2040 klimaneutral sein. Im novellierten Klimaschutzgesetz sind dazu unter anderem folgende Maßnahmen geplant: eine schrittweise ökosoziale Steuerreform, ein Mobilitätsmasterplan 2030 (unter anderem der weitere Ausbau des öffentlichen Verkehrs sowie flexible und nachfrageorientierte Mobilitätsangebote), eine Ökologisierung des Gebäudebereichs sowie der Ausbau von Fern- und Nahwärme, ein massiver Ausbau der erneuerbaren Energieträger bei Verzicht auf Kernenergie und eine Anreizschaffung für private Investitionen in klimafreundliche Technologien.

Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 umzusetzen, gibt es (gemäß einer EU-Verordnung) einen integrierten nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP) für die Periode 2021-2023. Darin sind unter anderem die von der aktuellen Regierung bisher umgesetzten Maßnahmen festgehalten. Diese sind die Beschlussfassung des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes (EAG), die Schaffung des sogenannten Klimaticket Österreich, ein Rekordbudget für die Förderung von Klimaschutzmaßnahmen sowie die seit Oktober 2022 eingeführte CO2-Bepreisung mit Rückvergütung für Haushalte über einen Klimabonus. (BMK, 2024b)

Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) will man den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch deutlich erhöhen und damit zur Erreichung der Klimaziele beitragen. Bis 2023 sollen demnach 100 % des österreichischen Strombedarfs aus erneuerbaren Quellen wie Wind, Solar, Wasser und Biomasse abgedeckt werden. (BKA, 2024c)

Gleichzeitig will man mit dem Energieeffizienzgesetz (EEffG) unter anderem die Energieeffizienz zu verbessern, um den Energieverbrauch im öffentlichen und privaten Sektor zu reduzieren und damit die Umweltbelastung zu verringern. (EEffG, 2023)

Beim Thema Abfall und Kreislaufwirtschaft gibt es eine nationale Strategie, wie man die österreichische Wirtschaft und Gesellschaft in eine klimaneutrale und nachhaltige Kreislaufwirtschaft bis 2025 umgestalten will. Dazu zählen die intelligente Nutzung und Herstellung von Produkten und Infrastruktur (*refuse – rethink – reduce*), die Verlängerung der

Lebensdauer von Produkten, Komponenten und Infrastruktur (*reuse – repair – refurbish – remanufacture – repurpose*) und die Wiederverwertung von Materialien (*recycle – recover*). (BMK 2022)

Auf gesetzlicher Ebene ist dazu unter anderem 2021 das Abfallwirtschaftsgesetz aus dem Jahr 2002 novelliert worden. Darin sind beispielsweise ein Pfand auf Einweggetränkeverpackungen aus Metall und Kunststoff ab 2025, eine Erhöhung der Mehrwegquote bis 2025 auf 25% und bis 2023 auf 30%, eine Kennzeichnung von Einweg-/Mehrweg am/beim Regal und ein Verbot bestimmter Einweg-Kunststoffprodukte festgelegt worden. (WKO, 2023)

Beide Bereiche – Energie und Abfall bzw. Kreislaufwirtschaft – werden im praktischen Teil der vorliegenden Arbeit noch einmal dezidiert aufgegriffen, wo beschrieben wird, welche Maßnahmen man im Bereich Schule treffen kann, um klimaneutral zu werden.

Gerade bei Schulen als öffentliche Gebäude mit hohem Energiebedarf gibt es nämlich großes Einsparpotential, vor allem wenn man an die Bereiche Heizungsanlagen, Gebäudedämmung, Beleuchtung und Nutzung erneuerbarer Energien denkt. Somit könn(t)en Schulen eine Vor- und Leitbildfunktion einnehmen und zeigen, wie Klimaschutz praktisch umgesetzt werden kann. Sie könn(t)en „Pioniere der Dekarbonisierungs- und sozialen Transformation“ (Kliche et al., 2021, S. 30) sein. Auch die langfristigen Betriebskosten könn(t)en durch eine Investition in erneuerbare Energien und durch die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen gesenkt werden. Damit spielen ökologische, soziale, ökonomische und pädagogische Aspekte gerade beim Thema Klimaschutz an Schulen in einer nicht zu unterschätzenden Weise zusammen. (Albert-Seifried et al., 2023)

Zusätzlich gibt es zu den bisher genannten Punkten zahlreiche Förderprogramme und Anreize wie zum Beispiel den Klima- und Energiefonds, um im Sinne des Klimaschutzes zu agieren. (BKA, 2024d)

Was es in Österreich auf gesetzlicher Ebene allerdings (noch) nicht gibt, ist eine konkrete Verankerung des Klimaschutzes in der österreichischen Verfassung, was eine Anerkennung desselben als Grundrecht wäre und eine zentrale Forderung des Klimavolksbegehrens mit - laut Angaben des Bundesministeriums für Inneres (BM) - 380.590 abgegeben Stimmen aus dem Jahr 2020 gewesen ist. (BMI, 2020)

Nach einer Kurzstudie des österreichischen Rechtswissenschaftlers Daniel Ennöckl, Professor an der Universität für Bodenkultur Wien, ist das Prinzip des Umweltschutzes im *Verfassungsgesetz für Nachhaltigkeit* und in der *Grundrechtcharta der EU* enthalten und beinhaltet damit auch den Bereich Klimaschutz. Beide Regelungen sind auf Individualebene allerdings nicht einklagbar. Möglichkeiten, ein Grundrecht auf Klimaschutz

verfassungsrechtlich auszustalten sieht der Studienautor in drei Punkten: Die staatliche Verpflichtung zur Klimaneutralität, die Verpflichtung, die internationalen Vorgaben zur Treibhausgasemissionsreduktion zu erfüllen oder die allgemeine Verpflichtung zu angemessenen Klimaschutzmaßnahmen. (Parlament Österreich, 2021; Auer & Theuer, 2022)

Im Bereich der Schule gibt es zum Thema Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung zusätzliche Richtlinien, die bundesweit umgesetzt werden müssen. Dazu zählen beispielsweise die Verankerung der „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ (BKA; 2024e) als fächerübergreifende Kompetenz in den Lehrplänen. Nach diesem Grundsatzvertrag des Bundesministeriums für Bildung und Frauen (BMBF) soll der „Erwerb von Kompetenzen, um die natürlichen Lebensgrundlagen und Ressourcen in ihrer Begrenztheit zu verstehen und Umwelt und Gesellschaft vorausschauend, solidarisch und verantwortungsvoll mitzugestalten“ (BMBF, 2014) gefördert werden.

Auch seitens des Qualitätsmanagements für Schulen (QMS) gibt es mit dem Schulentwicklungsplan (SEP) seitens des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) Vorgaben zur „systematischen Steuerung der Schulen durch die Schulleitung und der Rechenschaftslegung gegenüber der Schulaufsicht.“ (BMBWF, 2024a) Der SEP wird von der Schulleitung gemeinsam mit den Lehrenden erarbeitet, wobei nach einer Bestandsaufnahme Ziele für eine Qualitätsentwicklungsperiode von jeweils drei Jahren festgelegt wird. Mögliche SMARTe Ziele sind beispielsweise Digitalisierung und neue Lehrformen, Neulehrer*innen, gesunde Schule, selbstreguliertes Lernen, soziales Lernen und Corona und auch das Thema Klimaneutralität, das in der vorliegenden Arbeit im Praxisteil behandelt wird. (BMBWF, 2024a)

Neben den genannten Regularien gibt es auch noch zahlreiche Bildungsprogramme und Workshops für Schulen, um das Bewusstsein für Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung zu fördern.

Schließlich geht es auf der dritten Ebene, der pragmatisch-strategischen Ebene, „(...) um die Durchsetzung der nicht idealen Normen unter faktisch bestehenden Bedingungen“ (Birnbacher, 2022, S. 45), es geht darum (strategische) Maßnahmen zur entwickeln, auszuprobieren und auszuüben, um die Normen der zweiten Ebene zu verwirklichen. Diese Normen und Rechte konkurrieren in der Regel miteinander; es braucht deshalb ein Abwagen und/oder ein Finden von Kompromisslösungen. Auf der pragmatisch-strategischen Ebene geht es aber auch um die Frage, ob die Umsetzbarkeit verschiedener Maßnahmen mit den bestehenden

Machtverhältnissen vereinbar sind, wobei in dieser Hinsicht die Annahmen eher negativ gestimmt sind. Es gibt berechtigte Zweifel, dass die Klimaethik bedeutsam für die Klimapolitik ist, da klimapolitische Strategien oft nicht von ethischen Prinzipien, sondern von unterschiedlichen Interessen zahlreicher Akteur*innen bestimmt sind und eine Klimaethik demnach wirkungslos bleibt. Nur wenn es am Weg zur Klimaneutralität zu einer Win-Win-Situation bezüglich Emissionsbegrenzungen käme, würde es zu wirksamen und international bindenden Verträgen dahingehend kommen. Das besagt zumindest das Prinzip des internationalen Paretianismus; das bezüglich eines gerechten und durchsetzbaren Klimavertrags von den US-amerikanischen Juristen Eric A. Posner und David Weisbach ausformuliert worden ist. Birnbacher hingegen hält diese Annahmen für überzogen pessimistisch und meint, dass das zum einen das Zustandekommen entsprechender Verträge von den mächtigsten Akteur*innen abhängig sei, denen sich andere anschließen, und dass es zum anderen bereits Beispiele für globale Umweltverträge betreffend Selbstbeschränkung wie beispielsweise das Montreal-Protokoll aus dem Jahr 1987 gibt. (Birnbacher, 2022)

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Masterarbeit geht es auf dieser dritten Analyseebene der politischen Strategien um die große Frage, wie Klimapolitik im Zusammenhang mit Schule aussehen soll. Einen Ansatzpunkt bieten hier die *Teachers For Future* (tf), die gemeinsam mit der AG Schule der *Scientists For Future*, der *Psychologists For Future*, der *Parents For Future* und der *Grandparents For Future* einen offenen Brief im Bildungsministerium eingebracht haben, in dem der Verein einen sogenannten *Whole School Approach* fordert. (tf, 2023)

Mit diesem Ansatz soll ein ganzheitlicher Blick auf alle Bereiche schulischer Aktivitäten gelegt werden, das bedeutet, dass „Nachhaltigkeitsthemen nicht nur fächerübergreifend als Wissen vermittelt oder in Projekten lösungsorientiert bearbeitet, sondern durch praktisches Handeln im gesamten Schulalltag umgesetzt [werden].“ (Albert-Seifried et al, 2023; Greenpeace, 2023) Dadurch sollen Schüler*innen Selbstwirksamkeit erfahren, demokratische Beteiligung lernen und ihre gegenwärtige und zukünftige Gestaltungs- und Handlungskompetenzen stärken. Damit kommt dem vierten Ziel der SDGs, der hochwertigen Bildung, eine zentrale Funktion am Weg zur Klimaneutralität und Nachhaltigkeit zu.

Schulen auf ihrem Weg zur Klimaneutralität hin zu unterstützen hat sich außerdem das Projekt *Schools4Future* in Deutschland zum Ziel gesetzt. Ebenfalls dem *Whole-School-Approach* folgend, soll dabei in einem ersten Schritt die Energie- und CO2-Bilanz der jeweiligen Schule in den Bereichen Gebäudeenergie, Verkehr, Ernährung und Beschaffung ermittelt werden. Ein Vergleich von den bereits durchgeführten Analysen an zwölf Pilotenschulen mit ca. 12.000 Schüler*innen und Lehrkräften hat gezeigt, dass eine klimafreundliche Schule ca. 300kg CO2

pro Schüler*in und Jahr verbraucht, die klimaschädlichste Schule hingegen über 1000 kg CO2 pro Schüler*in und Jahr. Gesetzt dem Fall, dass eine Schule in allen vier genannten Bereichen die klimafreundlichsten Werte hat, würde selbige auf ca. 100kg CO2 pro Schüler*in und Jahr kommen. (Albert-Seifried et al., 2023)

Nach der Bilanzierung können dann entsprechend (Einspar-)Potentiale und klimafreundliche Maßnahmen geplant und umgesetzt werden, jedenfalls ist mit dem Projekt gezeigt worden, dass Schulen einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten (können).

Wie genau dieser Beitrag aussehen kann, welche Maßnahmen praktisch umgesetzt werden können und bei welchen Aspekten die Institution Schule möglichweise an ihre Grenzen stößt, wird im nachfolgenden, dritten Kapitel dargestellt.

3 Reaktionen auf den Klimawandel im Kontext Schule

Im Kontext Schule gibt es unterschiedliche Reaktionen auf den Klimawandel. Diese reichen von schulischen Bildungsprogrammen über Projektarbeiten, nachhaltige Schulentwicklung, AGs und Clubs, Zusammenarbeit mit externen Organisationen, Schulaktionen und Kampagnen, Ernennung von Lehrkräften als Klimabeauftragte sowie Eltern- und Gemeinschaftsengagement. Welche konkreten Reaktionen es am BG/BRG Bruck/Leitha im Zusammenhang mit dem Schulschwerpunkt KUNa (=Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit) gegeben hat und gibt, wird im folgenden Kapitel skizziert.

3.1 Schulschwerpunkt KUNa am BR/BRG Bruck/Leitha

Seit dem Schuljahr 2022/23 ist das Thema KUNa (=Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit) als Schulschwerpunkt im Rahmen der Schulentwicklung am BG/BRG Bruck/Leitha festgelegt. Dazu konnten bereits im Schuljahr 2021/22 Themenvorschläge aus dem Kollegium eingebracht werden, wobei der Bereich Nachhaltigkeit, Klimaschutz sowie Umweltschutz von den meisten Lehrpersonen unterstützt worden ist. Das grafische Ergebnis einer MS Forms-Umfrage vom März 2022 zum Themenvorschlag KUNa hat wie folgt ausgesehen:

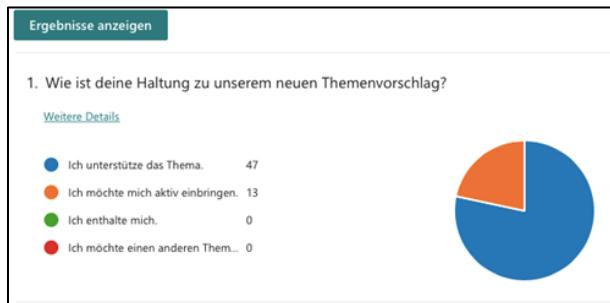


Abb. 1: Haltung der Lehrpersonen am BG/BRG Bruck/Leitha zum Themenvorschlag KUNa (Quelle: QSK-Team am BG/BRG Bruck/Leitha)

Demnach haben zum damaligen Zeitpunkt 47 Lehrer*innen das Thema unterstützt und 13 Lehrpersonen haben auch vorgehabt, sich aktiv bei diesem Schulentwicklungsprojekt einzubringen. Die Relevanz von KUNa wird damit deutlich.



Abb. 2: Frau KUNa, Maskottchen zum Schulschwerpunkt am BG/BRG Bruck/Leitha © Constanze Chrstos

Projektstart ist dann Ende September 2022 mit einer sogenannten denkwerkstatt mit Schüler*innen gewesen.

Aus dem QMS-Übereinkommen am BG/BRG Bruck/Leitha mit Stand Februar 2023 (unveröffentlichtes Manuskript) geht hervor, dass die „denkwerkstatt (mit kleinem „d“) [...] ein Begriff aus der Schulentwicklung am BG/BRG Bruck/Leitha aus dem Schulentwicklungsprozess 2015 bis 2019 zur Attraktivierung der Oberstufe [ist]“, es ist ein Instrument, eine Möglichkeit, sich als Schüler*in, als Lehrer*in oder als Elternteil, sich in den Schulprozess einbringen zu können. Die Methode steht u.a. für Brainstorming, Ideenentwicklung, Reflexion, Strukturierung, Mitdenken und Evaluation., wobei die Teilnahme freiwillig ist und auch jederzeit beendet werden kann und Ergebnisse jeder denkwerkstatt protokollarisch festgehalten und zur Verfügung gestellt werden.

Bei der ersten KUNa-denkwerkstatt sind interessierten Schüler*innen über ihre Klassenvorständ*innen eingeladen worden, Ideen für Projekte und Initiativen, die im Rahmen des Schulentwicklungsthemas KUNa umgesetzt werden sollen, zu entwickeln. Moderiert worden ist die Veranstaltung von der externen Fachreferentin Marianne Dobner vom Verein „Hallo Klima!“. Rechtlich wichtig ist in diesem Zusammenhang die Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten für Unterstufenschüler*innen gewesen, da die denkwerkstatt in der unterrichtsfreien Zeit stattgefunden hat. Die Teilnehmer*innenanzahl ist auf maximal zwei Schüler*innen pro Klasse begrenzt gewesen, das wären bei insgesamt 40 Klassen (zum damaligen Zeitpunkt) 80 Schüler*innen gewesen. Insgesamt sind der Einladung 52 motivierte Freiwillige gefolgt, die sich – nach der Begrüßung durch Direktion und des QMS-Teams sowie einer kurzen Einführung der Fachreferentin – im 20-Minuten-Takt zu fünf vorbereiteten Tischen mit verschiedenen Aspekten zum Klima bewegt und ihre Ideen und Visionen diesbezüglich auf Plakaten notiert haben. Die fünf Bereiche sind abschließend von Kleingruppen präsentiert worden. Diese Themen sind dabei bearbeitet worden: Bildung und Potentialentfaltung, Energie, Ernährung, Mobilität und Konsum. Zwei weitere Themenbereiche

sind auf Vorschlag der Schüler*innen aufgenommen worden: Grünflächen und Nachhaltigkeit. (siehe Protokoll zur denkwerkstatt Schüler*innen vom 22.9.2022)



Abb. 3: Einblicke in die denkwerkstatt der Schüler*innen (Quelle: Eigene Darstellung)

Im Anschluss an die denkwerkstatt hat es eine Evaluierung gegeben, bei der die teilgenommenen Schüler*innen via MS Teams einen Link zu einer MS Forms-Umfrage erhalten haben, der binnen einer Woche ausgefüllt werden sollte. Folgende Fragen sind gestellt worden:

1. Wie hat dir die denkwerkstatt gefallen?
2. Warum hast du an der denkwerkstatt teilgenommen?
3. Würdest du an einer ähnlichen Veranstaltung wieder teilnehmen?
4. Würdest du an einer Schüler*innen-Arbeitsgruppe KUNa mitarbeiten?
5. Was hat dir am besten gefallen?
6. Was hat dir am wenigsten gefallen?
7. Was würdest du dir für einen ähnlichen Veranstaltung wünschen?
8. Was möchtest du sonst noch sagen?

Die Fragen 1-4 sind geschlossen gewesen, die Fragen 5-8 offen. Insgesamt haben an der Umfrage sieben Personen teilgenommen, was angesichts der Anzahl der Schüler*innen, die bei der denkwerkstatt mitgewirkt haben, vergleichsweise wenig ist. Über den geringen Rücklauf können nur Vermutungen angestellt werden: Es ist möglich, dass Schüler*innen die Nachricht auf MS Teams nicht gesehen haben, dass sie diese zu spät gesehen haben (die Umfrage war nur eine Woche offen) oder dass keine Zeit in die Beantwortung der Fragen investieren wollten. Nichtsdestotrotz hat die Umfrage ergeben, dass die denkwerkstatt sechs Personen sehr gut (86%), einer Person gut (14%) und niemandem weniger oder gar nicht gefallen hat. Alle Personen haben aufgrund des Themas teilgenommen, niemand wegen des Datums/der Zeit,

dem zur Verfügung gestellten Buffets oder aus sonstigen Gründen, was die Relevanz des Themas KUNa für die teilgenommenen Schüler*innen verdeutlicht. Fünf Personen würden an einer ähnlichen Veranstaltung unbedingt wieder teilnehmen (71%), zwei Personen eher ja (29%) und niemand eher nicht oder auf keinen Fall. Ebenfalls fünf Personen würden an einer Schüler*innen-Arbeitsgruppe KUNa mitarbeiten (71%), eine Person eher ja (14%), eine Person eher nein (14%) und niemand auf keinen Fall.

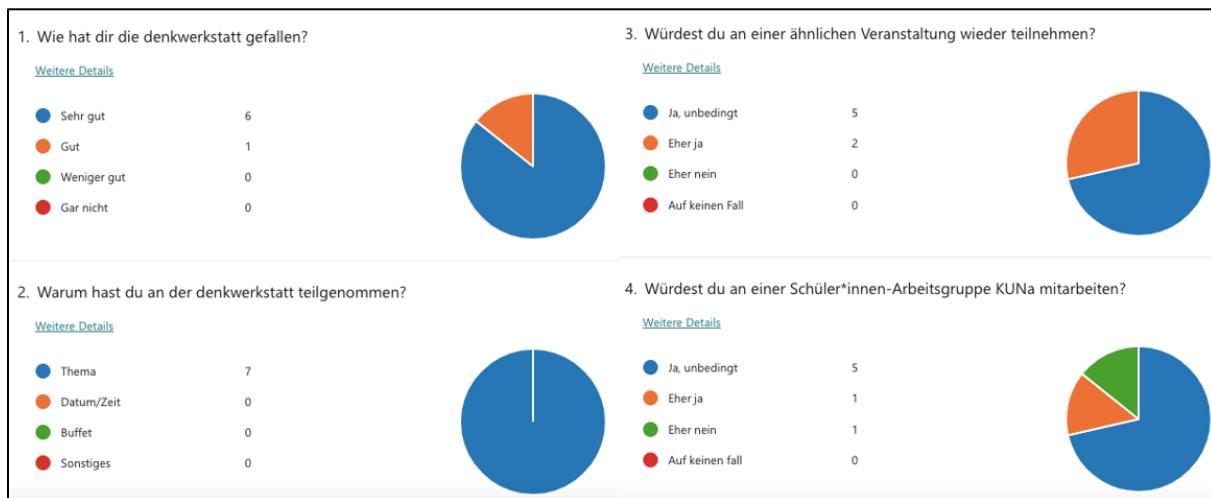


Abb. 4: Umfrageergebnisse zur denkwerkstatt der Schüler*innen (Quelle: Eigene Darstellung)

Am besten gefallen hat den teilnehmenden Schüler*innen „das Engagement aller Beteiligten; die Zusammenarbeit war trotz Altersunterschieden sehr angenehm und informativ“ (lt. Umfrage zur denkwerkstatt KUNa via MS Forms vom 3.10.2022), die Präsentation der Ergebnisse, die Ideenvielfalt, die Teamfähigkeit sowie „das Gefühl, gehört zu werden und eine Stimme bekommen zu haben“ (lt. Umfrage zur denkwerkstatt KUNa via MS Forms vom 3.10.2022). Kritisiert worden ist, dass viele Unterstufenschüler*innen anwesend gewesen sind, nicht alle aktiv mitgearbeitet haben, teilweise bei Diskussionen unterbrochen wurde (unter anderem aufgrund des vorgegebenen 20-Minuten-Taktes), es teilweise chaotisch gewesen ist und manche Vorschläge übertrieben und unrealistisch gewesen sind. Vorschläge für zukünftige Veranstaltungen waren vor allem der Zeitfaktor (mehr Zeit), mehr Interesse aus den Oberstufenklassen sowie mehr Aktivität der teilnehmenden Personen. Weitere Anmerkungen sind unter anderem gewesen, dass die Veranstaltung eine tolle Idee gewesen ist, aber auch, dass es ein bisschen so „wirkte [...] als müssten wir alles verändern um die Umwelt und Natur am Leben zu erhalten [sic!] und ich finde dass man immer auch realistisch bleiben muss bei alles was man tut.“ (lt. Umfrage zur denkwerkstatt KUNa via MS Forms vom 3.10.2022)

Ein nächster wichtiger Schritt im Rahmen des KUNa-Projekts war eine zweite denkwerkstatt mit Lehrer*innen Anfang Oktober 2022. Hierbei sind die Ideen und Visionen der denkwerkstatt für Schüler*innen von Schüler*innen präsentiert worden. Anschließend haben die 14 teilnehmenden Lehrpersonen die vorgestellten Vorschläge einerseits auf ihre Umsetzungsmöglichkeit geprüft und andererseits um eigene Ideen und Visionen auf den bereits vorhandenen Plakaten von den Schüler*innen mittels Farbkärtchen ergänzt. (siehe Protokoll zur denkwerkstatt Lehrer*innen vom 7.10.2022

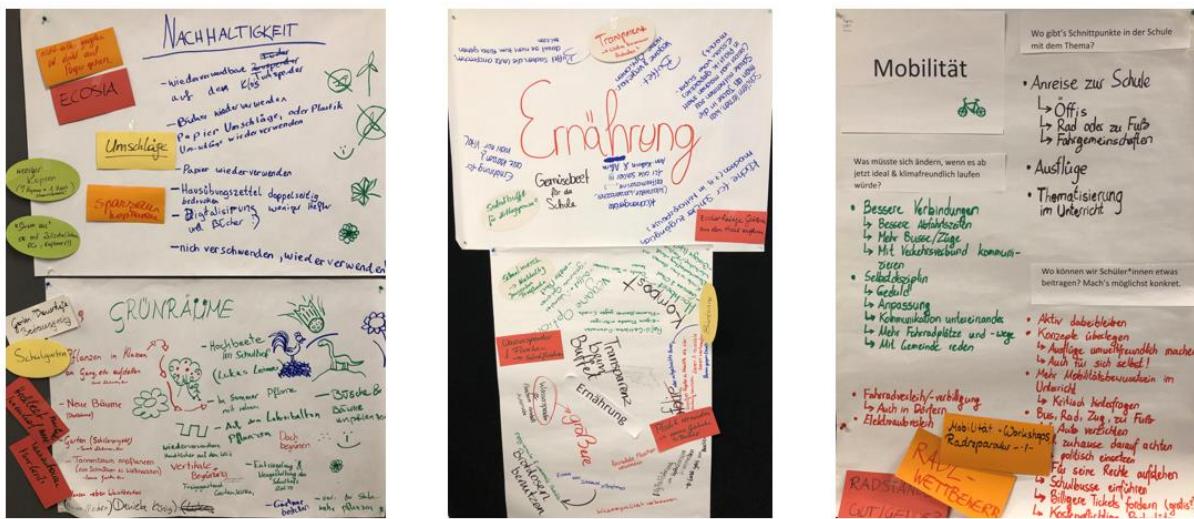


Abb. 5: Einblicke in die denkwerkstatt der Lehrer*innen (Quelle: Eigenes Foto)

Die Ergebnisse der denkwerkstatt für Lehrer*innen sind dann bei einer Pädagogischen Konferenz Ende Oktober 2022 dem Kollegium durch die sogenannte Klimabeauftragte mitgeteilt worden. Klimabeauftragte sind „Lehrende, die sich an unserer Schule in spezieller Weise dem Thema „klimagerechte Zukunft“ widmen“ (BMBWF, 2024b). Am BG/BRG Bruck/Leitha ist das Mag. Laura Karacsony. In dem bereits erwähnten offenen Brief an Bundesminister Martin Polaschek vom September 2023, der auf Initiative der *Teachers for Future* entstanden ist, ist als erste Maßnahme gefordert worden, dass Klimabeauftragte an jeder Schule ernannt werden sollen, um als konkreten und schnell umsetzbaren Schritt die Konsequenzen des Klimawandels zu mindern. Die ernannte Lehrkraft ist „an ihrer Schule Ansprechperson für Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung, sie koordiniert lokale Klimaprojekte, motiviert und unterstützt Kolleg*innen. Um immer am Puls der Zeit zu sein, treffen sich Klimabeauftragte regelmäßig und besuchen Fortbildungen.“ (tff, 2023) Schulungen, die in diesem Zusammenhang von der Klimabeauftragten am BG/BRG Bruck/Leitha absolviert worden sind, waren unter anderem ein siebenstündiger Workshop zur

Klimakommunikation, organisiert vom Verein Energiepark Bruck/Leitha, sowie ein Webinar zum Thema Energieeffizienz und zum optimierten Betrieb an der Schule von Siemens AT.

3.2 Konkrete Klimaschutzmaßnahmen am BG/BRG Bruck/Leitha

Analog zu den fünf in den denkwerkstätten bearbeiteten Bereichen werden nachfolgend nun konkrete Maßnahmen vorgestellt, die am BG/BRG Bruck/Leitha bereits umgesetzt worden oder in Planung sind, ebenso welche potentiellen Schwierigkeiten und Herausforderungen sich bei den jeweiligen Punkten aufgetan haben.

3.2.1 Bildung und Potentialentfaltung

In diesem Bereich ist seitens der Schüler*innen der Wunsch nach einer Klimastunde oder nach einem Unterrichtsfach KUNa ganz weit oben gestanden. Die Themen Klima/Umwelt/Nachhaltigkeit sollen (noch) stärker im Unterricht eingebaut werden, und zwar sollen dabei, so die Schüler*innen, nicht nur die negativen Aspekte des Klimawandels beleuchtet, sondern in erster Linie konkrete Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, was man selbst gegen die Klimakrise und für den Klimaschutz tun kann. Das Thema Selbstwirksamkeit spielt hier also eine wichtige Rolle. Seit dem Schuljahr 2023/24 gibt es deshalb das Angebot eines Wahlpflichtfaches Ethik mit Schwerpunkt Klimaethik, das von den Schüler*innen allerdings noch nicht in ausreichendem Maß gewählt worden ist, sodass es bisher noch nicht zustande gekommen ist. An dieser Stelle zeigt sich eine zentrale Herausforderung im Zusammenhang mit dem proklamierten Ziel der Klimaneutralität: die idealen (Wunsch-)Vorstellungen – Interesse am konkreten Tun bzw. in dem Fall an einem konkreten Fach KUNa – stehen den realen Gegebenheiten – zu wenig Anmeldungen bzw. zu wenig Interesse für ein Wahlpflichtfach KUNa – diametral entgegen. Es braucht demnach ein kontinuierliches Bemühen und Aufmerksam-Machen auf die Problematik des Klimawandels und die Dringlichkeit des Klimaschutzes, was sich auch in anderen, weiter unten angeführten, Punkten (Mülltrennung, Sparsamkeit bei Kopien etc.) zeigen wird.

Ein weiterer konkret genannter Punkt seitens der Schüler*innen ist die Herstellung von wiederverwendbaren Werkstücken im Rahmen des Werkunterrichts gewesen. Auch von Lehrer*innenseite sind Up-/Recycling-Projekte thematisiert worden bzw. werden solche im Unterricht bereits umgesetzt. In diesem Zusammenhang ist auch der Wunsch nach einem Hochbeet im Schulhof geäußert worden. Ein solches könnte man im Werkunterricht bauen und

dann im Rahmen verschiedener Unterrichtsfächer betreuen (Biologie und Umweltbildung, Geografie- und Wirtschaftsbildung, Haushaltsökonomie und Ernährung etc.). Am BG/BRG Bruck/Leitha sind Hochbeete zwar nicht von den Schüler*innen selbst gebaut, aber bereits vorhandene bauliche Gegebenheiten im Schulhof als solche genutzt worden. Dazu haben die Kinder der Nachmittagsbetreuung (NABE) im Mai 2023 gemeinsam mit drei Lehrerinnen drei Beete im Innenhof bepflanzt. Es ist darauf geachtet worden, Pflanzen einzusetzen, die bei Insekten beliebt sind. Ein kleines Sortiment an Kräutern ist ebenfalls gepflanzt worden und so können sich Schüler*innen im Fach Haushaltsökonomie und Ernährung beispielsweise frischen Schnittlauch abschneiden und zum Verfeinern ihrer Gerichte verwenden. Eigens beschriftete NABE-Gießkannen erinnern die NABE-Kinder daran, sich regelmäßig um diese Beete zu kümmern.



Abb. 6: Bepflanzte Hochbeete im Schulhof (Quelle: Eigenes Foto)

Eine Herausforderung, die sich in diesem Zusammenhang auftut, ist die Versorgung der Pflanzen zu Ferienzeiten, vor allem in den Sommerferien. Dazu braucht es wiederum engagierte Lehrpersonen oder Verwaltungspersonal, ggf. auch externe Firmen, die sich dann in den schulfreien Wochen um die Pflanzen kümmern.

Eine weitere zentrale Idee der denkwerkstatt ist die Gründung einer Schüler*innen-Arbeitsgemeinschaft, der sogenannten KUNa-AG, gewesen, um die Themen Klima/Umwelt/Nachhaltigkeit und Anliegen der Schüler*innen diesbezüglich in regelmäßigen Treffen zu besprechen, konkrete Projekte von Schüler*innen umzusetzen sowie Vorschläge seitens Schüler*innen bei den entsprechenden Stellen (Direktion, Klimabeauftragte) einzubringen.

Eine Einladung für interessierte Schüler*innen ist über die Klassenvorständ*innen weitergeleitet worden. Gemeldet haben sich fünf Personen via MS Forms-Umfrage, insgesamt sind es dann sechs Personen gewesen, die sich zur Mitwirkung an der KUNa-AG bereit erklärt

haben (zwei Oberstufenschülerinnen und vier Unterstufenschüler*innen). Das erste Treffen hat gemeinsam mit der Klimabeauftragten zur organisatorischen und inhaltlichen Koordination stattgefunden, die weiterfolgenden Zusammenkünfte haben sich die Schüler*innen selbst ausgemacht. Ziel seitens Direktion und Klimabeauftragter ist es gewesen, dass sich die KUNa-AG mindestens einmal pro Semester trifft und eine entsprechende Kommunikation zwischen diesen drei Akteur*innen stattfindet. Zwei wichtige Beiträge, die die KUNa-AG im Sommersemester 2022/23 geleistet hat, ist einerseits eine gestartete Informationsoffensive zur Mülltrennung nach den entsprechenden Vorgaben (alle Kunststoff- und Metallverpackungen kommen in Niederösterreich seit 2023 in die Gelbe Tonne bzw. in den gelben Sack; siehe dazu Kapitel 3.2.5), andererseits eine Umfrage zum Schulbuffet gewesen (siehe dazu Kapitel 3.2.3).

Zusätzlich hat es von Schüler*innenseite auch die Forderung nach (mehr) Exkursionen zum Thema KUNa gegeben. Seit Mitte November 2022 gibt es deshalb in MS Teams einen eigenen Kanal zum Thema KUNa, der von der Klimabeauftragten betreut und mit dem das Kollegium über Aktuelles informiert wird. Hier findet man seit November 2022 unter anderem eine Aktivitätenliste. Diese ist ein offenes Dokument mit vielen Informationen für fächerübergreifende Ideen, Exkursionen, Workshops etc., das für alle Lehrpersonen einsehbar ist. Beispiele hierfür sind die Teilnahme an Müllsammelaktionen, Führungen durch Windrad-, Biogas- oder Solaranlagen oder Exkursionen zu Recycling- oder Müllbereitungsanlagen. Ergänzungen hierzu finden laufend statt, entweder über die Klimabeauftragte oder über Selbsteintragung durch die Lehrer*innen. Aber nicht nur für Schüler*innen gibt es ein Angebot für diverse Aktivitäten, auch für die Lehrer*innen ist beispielsweise eine Exkursion zur Firma Landgarten seitens der Direktion organisiert worden, an der 12 Lehrpersonen teilgenommen haben. Das Unternehmen legt seinen Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit und Regionalität, weshalb die Besichtigung der Firma für den KUNa-Schwerpunkt geeignet gewesen und auch von Schüler*innen schon besucht worden ist.

Aktion	Beschreibung	Termine	Weitere Infos
Müll sammeln	z.B. am Wandertag	jederzeit	

Abb. 7: Ausschnitt Aktivitätenliste KUNa (Quelle: Eigene Darstellung)

Des Weiteren hat das BG/BRG Bruck/Leitha gemeinsam mit zwei anderen lokalen Schulen am sogenannten Klimaschulen-Projekt teilgenommen. Dieses Programm hat sich zum Ziel gesetzt, „**Schüler:innen, Lehrer:innen und Direktor:innen intensiv und langfristig für klimarelevante Themen sowie damit verbundene Inhalte in der Fachkräftequalifizierung**

durch sogenannte Klimaschulen-Projekte zu **sensibilisieren** und zu **mobilisieren** [Hervor. i. Orig.].“ (Klima- und Energiefonds, 2021) Des Weiteren sollten die Schüler*innen für das Thema begeistert werden, auch im Hinblick auf die mögliche Verfassung von vorwissenschaftlichen Arbeiten (VWA) im darauffolgenden Jahr. Alle Inhalte des Programms sind von externen Expert*innen individuell für die betreffende KEM-Region (=Klima- und Energie-Modellregion) erstellt und aufbereitet worden, die Nachbereitung haben Lehrpersonen gemeinsam mit den Schüler*innen und zur Verfügung gestellten Unterlagen gemacht. Start des Programms am BG/BRG Bruck ist für die damaligen sechsten Klassen Ende September 2022 gewesen, die als Auftakt zum KUNa-Projekt an einem zweistündigen interaktiven Workshop unter dem Motto *Klimawandel global und lokal* teilgenommen haben. Dabei ist es unter anderem um die Fragen gegangen, was man selbst als Schüler*in bezüglich Klimaschutz machen kann, wo man überall ansetzen kann und wie die Rahmenbedingungen als bereits stromautarke Region sind. Des Weiteren haben die Schüler*innen den Energieverbrauch der eigenen Schule erhoben, analysiert und Einsparungspotentiale gesucht sowie Maßnahmenvorschläge für Verbesserungen erarbeitet. Zusätzlich sind private Haushalte in einzelnen Bereichen verglichen, mit Wärmebildkameras sind Problemflächen bzw. Einsparpotentiale an der Gebäudehülle aufgezeigt und der Themenkomplex erneuerbare Energie besprochen worden. Dazu hat es auch Exkursionen zum Windpark Bruck/Leitha, zum Agri-PV-Projekt *Sonnenfeld Bruck/Leitha* und zur Biogasanlage gegeben, die mit dem Fahrrad als umweltfreundliche Alternative zu (teuren) Busfahrten abgewickelt worden sind. Eine Abschlusspräsentation der erarbeiteten Ergebnisse hat in der letzten Schulwoche Ende Juni 2023 im Rahmen des alljährlich stattfindenden Sommerfestes des BG/BRG Bruck/Leitha in Form von (Markt-)Ständen zu den verschiedenen Themenbereichen für Schüler*innen, Eltern und politische Vertreter*innen stattgefunden. Bei dieser Veranstaltung ist auch über die bisher gesetzten Maßnahmen zum Thema KUNa von der Klimabeauftragten und von den Mitgliedern der KUNa-AG – auch öffentlichkeitswirksam (siehe dazu Paulus, 2023) – berichtet worden.

Zusätzlich gibt es neben den bereits genannten Maßnahmen einen wöchentlichen KUNa-Tipp aus der Direktion, der via Dienstbuch (per Email und in MS Teams) ans Kollegium herangetragen wird. Eine Analyse dieser Tipps zeigt, dass es bisher insgesamt 42 solche gegeben hat, 18 davon im Schuljahr 22/23 und 24 im Schuljahr 23/24. Inhaltlich ist dabei mit fünfzehnmal und damit am häufigsten das Thema Müll bzw. die richtige Mülltrennung behandelt worden. Mit siebenmal ist am zweithäufigsten der Punkt Licht abdrehen beim Verlassen der Klasse oder wenn nicht benötigt genannt worden, an dritter Stelle rangiert der

Aspekt Kopien reduzieren bzw. Papier einsparen mit fünf Nennungen. Die Themen *Bike Rider* (viermal), Stoßlüften (dreimal) sowie Fructomat und nachhaltige Weihnachtsdekoration (jeweils zweimal) sind ebenfalls mehrmals erwähnt worden. Einmalige Tipps hat es zu den Bereichen Rollonutzung, Temperaturregelung bei den Heizkörpern, Nachhaltigkeit als fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip, Bewegung in der Natur und zum Thema Lebensmittelverschwendungen gegeben. Informationen hat es außerdem zu den nachgepflanzten Bäumen im Schulhof (siehe Kapitel 3.2.2), zur bereits erwähnten Bepflanzung der Beete im Innenhof, zur KUNa-Umfrage nach eineinhalb Jahren Projektzeit (siehe Kapitel 3.3), zur Zertifizierung des BG/BRG Bruck/Leitha als Pilgram-Schule (siehe Kapitel 3.3.) und zur Autonutzung rund ums Schulgelände gegeben. Das kontinuierliche Hinweisen auf klimafreundlichen Aktivitäten wie beispielsweise den sparsamen Verbrauch von Ressourcen (Licht abdrehen beim Verlassen der Klassen, wenn im Anschluss kein Unterricht ist; Stoßlüften bzw. beim Verlassen der Klasse die Fenster schließen; sparsamer Umgang mit Kopien etc.) zeigt insofern Wirkung, als dass zum Beispiel der Stromverbrauch an der Schule innerhalb weniger Monate reduziert werden konnte. Welche Maßnahmen im Bereich Energie noch gegriffen haben, wird in Kapitel 3.2.2 dargelegt.

Schließlich ist die Freistellung vom Unterricht für Klimademonstrationen, wie sie beispielsweise im Rahmen von *Fridays for Future* stattfinden, seitens der Schüler*innen genannt worden. Das Fernbleiben von der Schule ist grundsätzlich im Schulunterrichtsgesetz (SchUG) § 45 geregelt. Für die sogenannten Freistellungen vom Unterricht gilt folgendes:

Auf Ansuchen des Schülers kann für einzelne Stunden bis zu einem Tag der Klassenvorstand, darüber hinaus der Schulleiter (der Abteilungsvorstand) die Erlaubnis zum Fernbleiben aus wichtigen Gründen erteilen. Wichtige Gründe können jedenfalls Tätigkeiten im Rahmen der Schülervertretung sowie die zeitweise Teilnahme am Unterricht in einem anderen als dem besuchten Semester oder der besuchten Schulstufe gemäß § 11 Abs. 6b sein. (SchUG § 45)

Grundsätzlich gilt demnach, dass die um Freistellung ansuchende Schüler*innen keine schwerwiegenden schulischen Probleme haben dürfen. Des Weiteren dürfen am entsprechenden Tag keine Leistungsfeststellungen stattfinden. Außerdem müssen Freistellungen immer eine begründete Ausnahme sein. Zu den erwähnten Gründen zählen am BG/BRG Bruck/Leitha beispielsweise Tätigkeiten im Rahmen der Schüler*innenvertretung, Feiertage der verschiedenen Religionen, denen Schüler*innen angehören, gesundheitliche Gründe (zum Beispiel Therapien oder Kuraufenthalte), Teilnahme an Sportveranstaltungen im Rahmen des

ausgeübten Leistungssports oder musikalischen Veranstaltungen (zum Beispiel als Orchestermusiker*in), einmalige Familienereignisse wie Hochzeiten naher Verwandter, Beerdigungen naher Verwandter, Familienfeiern naher Verwandter (Eltern, Großeltern, Geschwister) oder Besuche von Elternteilen, die dauerhaft im Ausland leben oder arbeiten. (BG/BRG Bruck/Leitha, 2020) Für den Besuch von Klimademonstrationen gilt jedenfalls, dass das jeweilige Ansuchen individuell betrachtet und abgewogen werden muss, aus welcher Motivation heraus die betreffenden Schüler*innen daran teilnehmen möchten. Bisher gestellte Ansuchen sind ausschließlich positiv erledigt worden. Als Alternative zum Freistellungsansuchen kann der Besuch einer Klimademonstration auch mittels Beschluss des Schulgemeinschaftsausschusses (SGA) bewilligt werden, ein Aspekt, der im Schuljahr 2024/25 in ebendiesem Gremium eingebracht werden wird.

Zu guter Letzt gibt es seit dem Schuljahr 2023/24 eine sogenannte KUNa-Wand im Schulgebäude. Dabei werden auf einem großflächigen Fenster im zentralen Stiegenhaus des Schulgebäudes aktuelle Informationen bezüglich KUNa optisch ansprechend veröffentlicht, so zum Beispiel die bisher gesetzten Maßnahmen am BG/BRG Bruck/Leitha oder laufend aktualisierte Informationen über die *Bike Rider*-Aktion (siehe Kapitel 3.2.4).

3.2.2 Energie

Beim Thema Energie können vor allem im Bereich der Stromerzeugung Maßnahmen gesetzt werden, indem man regenerativ Strom beispielsweise durch die Nutzung von Sonne, Wasser, Wind oder Erdwärme erzeugt.

Der (nach wie vor) größte Wunsch seitens der Schüler*innen und Lehrer*innen ist demnach, eine Photovoltaik- und/oder Solaranlage am Dach des Schulgebäudes zu implementieren. Aus Nachhaltigkeitsperspektive ist dies sinnvoll, weil die bisher ungenutzte Dachfläche dafür eingesetzt werden kann, um den Strombedarf der Schule zu decken. Die Zuständigkeiten für dieses Vorhaben liegen einerseits bei den Bildungsdirektion Niederösterreich (BD NÖ), andererseits bei der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG). Laut Information seitens Direktion gibt es ein großes Interesse der niederösterreichischen Direktor*innen an dieser Technologie, für deren Implementierung sie sich auch bereits einsetzen. Auf Anfrage ist eine PV-Anlage am BG/BRG Bruck/Leitha in Planung, wann dies so weit sein wird, ist allerdings (noch) nicht bekannt.

In Bezug auf den Stromverbrauch am BG/BRG Bruck/Leitha konnten allerdings bereits Erfolge erzielt werden, selbiger hat sich bereits Mitte Februar 2022 (also nach nur fünf Monaten Projektzeit) reduziert, Dazu haben unter anderem folgende Maßnahmen beigetragen:

- Verkürzung der Intervallschaltung bei der Gangbeleuchtung mittels Sensor von zehn auf fünf Minuten nach einer entsprechenden Evaluierung, damit elektrisches Licht nicht unnötig lange brennt
- Senkung der Temperaturen der Heizkörper in den Pausenbereichen um 1°C
- Einbau von Zeitschaltuhren bei den Kopiergeräten, damit sich diese zu bestimmten Zeiten automatisch abschalten (nachts, Wochenenden, Ferien)

Am Beispiel Stromverbrauch sieht man, mit welchen einfachen und dennoch effektiven Maßnahmen Energie eingespart werden kann, und damit weniger Ressourcen verbraucht werden.

Zusätzlich werden Lehrer*innen und Schüler*innen immer wieder darauf aufmerksam gemacht (via KUNa-Tipp, im verbalen Gespräch, durch Vorbildwirkung etc.), das Strom am besten unter anderem

- durch komplettes Herunterfahren bzw. Abschalten von elektronischen Geräten (Laptops, Drucker, Kopiergeräte etc.; kein Stand-by-Modus!),
- durch das Abdrehen der Heizung, wenn kein Bedarf, bzw. durch Reduktion der Heiztemperatur, wenn möglich (vor allem sollen die Fenster nicht durchgehend gekippt oder geöffnet bei gleichzeitig voll eingeschalteter Heizung sein),
- durch Stoßlüften,
- durch die Nutzung von Tageslicht anstatt künstlichem Licht bei gleichzeitig geschlossenen Rollläden und
- durch das Verwenden von LED-Lampen eingespart werden kann.

Ein zusätzlicher Vorschlag von Schüler*innenseite ist die Reduzierung der (Kühl-)Temperaturen bei den Getränke- und Snackautomaten gewesen, was allerdings aus hygienischen Gründen nicht umgesetzt werden konnte.

Auch Grünflächen können zur Reduzierung von Energie beitragen, beispielsweise durch Bäume als Schattenspender oder zur Verminderung einer Überwärmung der Gebäudestruktur in Hitzeperioden mittels vertikaler Begrünung der Fassade und/oder Begrünung des Schuldaches.

Vorschläge, die diesbezüglich von Schüler*innen genannt worden sind, waren unter anderem die Setzung von Bäumen im Schulgarten, ein gemeinsamer Tannenbaum im Schulhof anstelle

von Dutzenden Plastikbäumen in den Klassenräumen, die Entsiegelung des Innenhofs, ein Freigegenstand „Gärtnerei“ sowie generell mehr Pflanzen in der Schule bzw. in den Klassen. Nachdem im Herbst 2022 zwei Bäume aufgrund Krankheitsbefalls gefällt werden mussten, sind diese im April 2023 nachgepflanzt worden, eine weitere Setzung von Bäumen hat allerdings nicht stattgefunden. Auch der Tannenbaum ist (noch) nicht gesetzt worden, dafür gibt es zur Weihnachtszeit jährlich den Aufruf seitens Direktion, auf Plastikbäume und Plastikdekoration in den Klassenräumen aus Nachhaltigkeitsgründen zu verzichten, ebenso auf Dekoration in Form von Lichterketten, die Strom verbrauchen. Stattdessen sollte das Augenmerk auf nachhaltige(re) Dekoration gesetzt werden.

Alle baulichen Maßnahmen, wie vertikale Begrünung, sind Aspekte, die in den Verantwortungsbereich der BIG fallen, und nach aktuellem Stand nicht umsetzbar sind.

Bezüglich Innenhofentsiegelung gilt es zu bedenken, dass, wenn anstelle einer Beton- eine Rasenfläche angelegt wird, diese auch bewässert (erhöhter Wasserverbrauch) und gemäht werden muss (zusätzliche Arbeit für Schulwart*in). Auch die Nutzung der Fläche für Schulklassen könnte problematisch sein, da durch die zentrale Lage mitunter der Unterricht anderer umliegender Klassen gestört werden könnte.

Auch einen Freigegenstand „Gärtnerei“ gibt es aktuell am BG/BRG Bruck/Leitha nicht, wobei im Rahmen der Unterrichtsfächer Biologie und Umweltbildung, Geografie- und Umweltbildung oder Haushaltsökonomie und Ernährung viele Aspekte diesbezüglich thematisiert werden. Zusätzlich liegt es nicht nur in der Verantwortung der Institution Schule, sondern auch in der Verantwortung der Erziehungsberechtigten, den Heranwachsenden einen entsprechenden Umgang im Bereich Pflanzen und Ernten, aber auch in den Bereichen Ernährung, Mülltrennung uvm. zu vermitteln, wie sich weiter unten noch zeigen wird.

Die Forderung nach mehr Pflanzen in der Schule bzw. in den Klassen lässt sich demgegenüber vergleichsweise leicht umsetzen. Einerseits sind am BG/BRG Bruck/Leitha Hochbeete bepflanzt worden (siehe Kapitel 3.2.1), andererseits stehen in manchen Klassenräumen Pflanzen, die positive Auswirkungen auf das Raumklima haben. So wird die Luftqualität verbessert, indem sie Kohlendioxid absorbieren und Sauerstoff produzieren. Sie filtern auch Schadstoffe und Staub aus der Luft, die dadurch gereinigt wird. Die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit wirkt außerdem beruhigend auf die Schleimhäute. Durch die frischere Luft sind Schüler*innen, aber auch Lehrpersonen zusätzlich konzentrierter und leistungsfähiger, was sich positiv auf den Lernerfolg auswirken kann. Des Weiteren können Pflanzen als natürliche Schalldämpfer wirken, das persönliche Wohlbefinden steigern sowie Stress reduzieren und haben damit positive Effekte auf die psychische Gesundheit. (bildungsklick, 2012)

Zu beachten ist, dass die Pflanzen zunächst gekauft werden müssen, und sich damit die Frage nach der Übernahme der entstehenden Kosten stellt. In der Praxis sind das oft Lehrpersonen, die hier privat investieren; wünschenswert wäre, dass für jede Klasse vom Schulbudget Pflanzen gekauft werden (können). Des Weiteren braucht es Personen, die sich laufend um die Gewächse kümmern müssen. Das können während des laufenden Schuljahres beispielsweise die Klassenorder sein. Schwieriger wird es in den Ferienzeiten, wo entweder freiwillige Personen die Betreuung in der Schule übernehmen müssen oder die Pflanzen ausgewählten Personen mit nach Hause gegeben werden. Die genannten Punkte sind lösbar, dennoch braucht es auch hier wieder ein entsprechendes Engagement, dass in der Realität leider oft endend wollend ist.

3.2.3 Ernährung

Bei diesem Punkt ist vor allem das Schulbuffet und dessen Angebot im Mittelpunkt der Diskussionen gestanden. Gefordert worden sind mehr vegetarische und vegane Alternativen, mehr Transparenz bezüglich Inhalt(-sstoffe) und Herkunft, mehr saisonale und regionale Angebote sowie ein Pfandsystem für Jausenboxen, vor allem um Verpackungsmüll zu reduzieren (Stichwort Einmalverwendung). Die Idee ist gewesen, dass, wenn man sich eine Jause kauft, diese in einer Box gegen Gebühr anstelle eines (Papier-)Sackerls erhält, und den gezahlten Einsatz bei Rückgabe der Box erhält. Alternativ könnte man auch eine eigens mitgebrachte Box dafür verwenden, wie es in manchen Lebensmittelmärkten bei den Feinkosttheken seit einigen Jahren praktiziert wird. Der große Vorteil dieser Maßnahme ist, dass Verpackungsmüll eingespart werden würde. Denn nicht nur Plastikverpackungen, auch alternative Materialien wie beispielsweise Papiersackerl am BG/BRG Bruck/Leitha werden verwendet, und haben als Einwegverpackung dennoch einen hohen ökologischen Fußabdruck. Deshalb sollten auch im Bereich Schule auf Mehrweg- statt Einwegverpackungen gesetzt werden.

Weitere Forderungen waren

- die Umstellung der Getränkeautomaten auf ein Refill-System, was mit der Einführung des sogenannten Fructomat auch eine der wichtigsten bisherigen Maßnahmen am Weg zur Klimaneutralität am BG/BRG Bruck/Leitha gewesen ist,
- die Adaption der Armaturen der Trinkbrunnen, die ausgetauscht worden sind, sodass eigens mitgebrachte Flaschen ohne Probleme befüllt werden können, mit dem Ziel, generell mehr Wasser anstelle von diversen Softdrinks aus den Getränkeautomaten zu trinken, wobei Schüler*innen im Zuge der denkwerkstatt die Wasserqualität

angesprochen haben und dass das Leitungswasser manchen Schüler*innen nicht schmeckt (die Direktion hat allerdings bestätigt, dass die Wasserqualität regelmäßig geprüft werden und stets den Normen entspricht),

- die Implementierung eines Hochbeets und/oder Gemüsegarten, ggf. in Kombination mit dem bereits erwähnten Freifach „Gärtnerei“,
- die Anlegungen eines Komposthaufens für den Biomüll, wovon bisher abgesehen worden ist, allerdings wird der in der Schule produzierte Biomüll in einer eigenen Biotonne entsorgt und von einer lokalen Entsorgungsfirma entsprechend (wieder-) aufbereitet,
- die Anschaffung von Küchengeräten in der Schule wie beispielsweise eine Mikrowelle für die Oberstufenschüler*innen, damit von zu Hause mitgebrachtes Essen in der Schule aufgewärmt werden kann sowie
- das eigenständige Achten auf die Mitnahme einer entsprechenden Jause, um nicht am Buffet oder in den umliegenden Lebensmittelgeschäften (einweg-)verpackte Produkte kaufen zu müssen.

Gerade beim Thema Ernährung hängen Aspekte der Nachhaltigkeit mit jenen der Gesundheit und auch Ökonomie stark zusammen. Wenn man regionale und saisonale Produkte konsumiert, sind die Transportwege geringer, was wiederum weniger Schadstoffemissionen zur Folge hat bzw. auch die Kosten geringer hält. Wenn man Wasser aus dem Wasserhahn trinkt bzw. in die eigens mitgebrachte Flasche füllt, hat man Verpackungsmüll vermieden, man führt dem Körper das gesündeste Getränk zu und hat Geld gespart, weil man keine Ausgaben für potenziell ungesunde Getränke getätigt hat.

Für die Evaluation des Schulbuffets am BG/BRG Bruck/Leitha haben die Schülervertreter*innen Anfang März 2023 eine Umfrage via MS Forms zusammengestellt, um Fakten für ein Gespräch mit dem Buffetbetreiber zu sammeln. Die Umfrage ist zwischen 14.3.2023 und 31.3.2023 geöffnet gewesen und an die Schüler*innen und Lehrer*innen des BG/BRG Bruck/Leitha sowie an die BHAK/BHAS Bruck/Leitha, die im selben Gebäude untergebracht ist, weitergeleitet worden. Folgende Fragen sind dabei gestellt worden:

1. Wie zufrieden bist du aktuell mit der Auswahl des Schulbuffets? (inklusive Mittagessen)
2. Wie häufig nutzt du das Angebot des Schulbuffets? (Mittagessen ausgenommen)
3. Wie häufig nutzt du das Angebot des Mittagessens?
4. Hast du Nahrungsmittelallergien oder -unverträglichkeiten bzw. hast du religiöse oder ethische Einschränkungen?

5. Welche Nahrungsmittelallergien oder -unverträglichkeiten bzw. religiösen oder ethische Einschränkungen hast du?
6. Wie würdest du das Schulbuffet verbessern? (Mehrfachauswahl möglich)
7. Welche anderen Verbesserungs-/Veränderungsvorschläge hast du zum Schulbuffet?

Alle Fragen sind geschlossen gewesen. Insgesamt haben an der Umfrage 691 Personen teilgenommen, das entspricht etwas weniger als der Hälfte der Gesamtschüler*innen und -lehrer*innen von BG/BRG Bruck/Leitha und BHAK/BHAS Bruck/Leitha (ca. 1600). Die Ergebnisse lauten wie folgt:

Insgesamt sind 59 Personen mit der Auswahl des Buffets sehr zufrieden (8%), 267 Personen zufrieden (39%), 187 Personen etwas zufrieden (27%), 130 Personen nur bedingt zufrieden (19%) und 48 Personen überhaupt nicht zufrieden (7%).

56 Personen nutzen das Angebot des Schulbuffets (ohne Mittagessen) täglich (8%), 236 Personen mehrmals wöchentlich (34%), 180 Personen mehrmals monatlich (26%), 163 Personen selten (24%) und 56 Personen nie (8%).

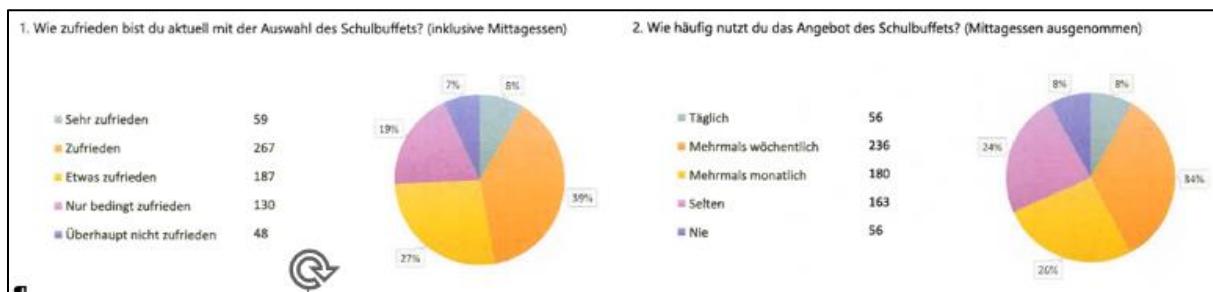


Abb. 8: Umfrageergebnisse zum Schulbuffet, Frage 1-2 (Quelle: Eigene Darstellung)

Ein deutlicher Unterschied zeigt sich zwischen Nutzung des Buffets zum Jausenkauf gegenüber dem Angebot des Mittagessens. Dieses nutzen 12 Personen täglich (2%), 37 Personen mehrmals wöchentlich (5%), 56 Personen mehrmals monatlich (8%), 116 Personen selten (17%) und 470 Personen nie (68%). Dazu muss einerseits erwähnt werden, dass Buffet und Mittagessen von derselben Person betrieben werden, andererseits wird das Angebot des Mittagessens hauptsächlich von den Kindern der Nachmittagsbetreuung oder von den Lehrpersonen bzw. Schüler*innen, die Nachmittagsunterricht haben, genutzt. Als Alternative kaufen sich Schüler*innen oft eine Jause bzw. Mittagessen in den umliegenden Supermärkten oder lassen sich Essen von Lieferdiensten in die Schule bringen, wodurch natürlich wieder Verpackungsmüll entsteht, dem man eigentlich vorbeugen möchte. Dahingehend wäre eine Attraktivierung des Mittagessensangebots sinnvoll und würde einer nachhaltigeren Lebensweise entsprechen.

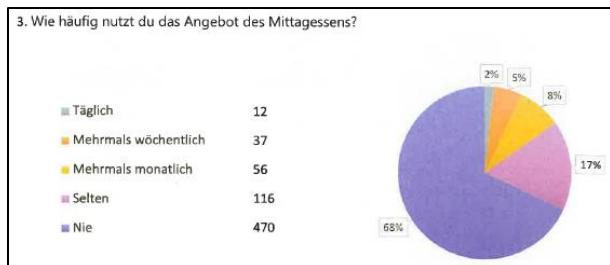


Abb. 9: Umfrageergebnisse zum Schulbuffet, Frage 3 (Quelle: Eigene Darstellung)

Bezüglich Nahrungsmittelallergien oder -unverträglichkeiten bzw. religiöse oder ethische Einschränkungen haben 586 Personen angegeben, dass sie davon nicht betroffen sind (85%), hingegen haben 105 Personen Einschränkungen in dieser Hinsicht (15%).

Von den genannten 15 % ernähren sich 30 Personen halal/muslimisch (4,3%), 25 Personen vegetarisch (3,6%), 16 Personen vegan (2,3%), 15 Personen haben eine Laktoseintoleranz (2,2%), 6 Personen eine Glutenunverträglichkeit (0,9%), 5 Personen eine Nussallergie (0,7%), 2 Personen ernähren sich koscher/jüdisch (0,3%) und 13 Personen haben sonstige Einschränkungen angegeben (1,9%), wobei diese an dieser Stelle nicht genauer ausgeführt worden sind. Um für diese Personen in ihrer Ernährungsweise zu berücksichtigen, braucht es ein entsprechendes Angebot seitens des Schulbuffets, was von den Schüler*innen und Lehrer*innen auf gewünscht ist, wie die weiteren Umfrageergebnisse zeigen.

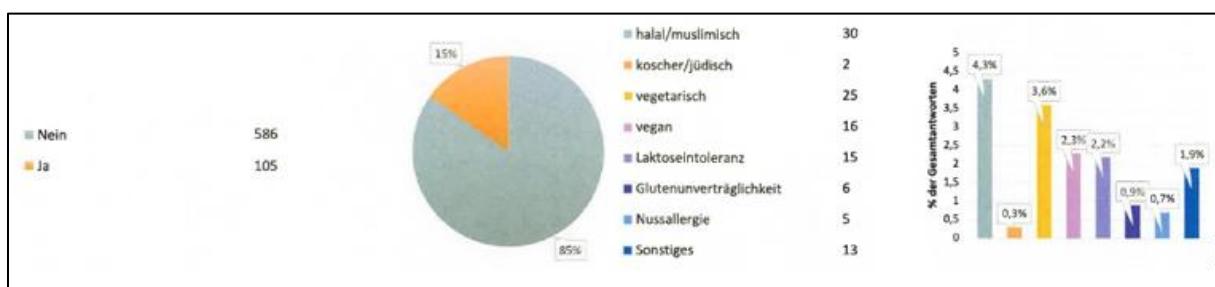


Abb. 10: Umfrageergebnisse zum Schulbuffet, Frage 4-5 (Quelle: Eigene Darstellung)

Demnach fordern 150 Personen mehr vegetarische Optionen (21,7%), 112 mehr vegane Optionen (16,3%), 101 Personen mehr halal-Optionen (14,6%), 49 Personen mehr glutenfreie Optionen (7,1%) und 27 Personen mehr koscher-Optionen (3,9%). Interessanterweise übertreffen diese Angaben jene Zahlen der Personen, die sich tatsächlich halal/muslimisch vegetarisch, vegan, glutenfrei oder koscher/jüdisch ernähren.

Am meisten wünschen sich die teilnehmenden Personen mehr gesunde Optionen (316 Personen bzw. 45,7%), mehr Obst und Gemüse (289 Personen bzw. 41,8%) und weniger Plastikverpackungen (229 Personen bzw. 33,1%). Hingegen dürften viele mit der Menge der einzelnen Optionen, mit der Frische der Speisen und mit der Abwechslung beim Mittagessen

zufrieden sein, da hier die wenigsten Verbesserungsvorschläge genannten worden sind (21 Personen bzw. 3% wollen größere Mengen der einzelnen Optionen, 15 Personen bzw. 2,2% frischere Speisen und 13 Personen bzw. 1,9% mehr Abwechslung beim Mittagessen).

Weitere Verbesserungsvorschläge sind eine bessere Ausweisung der Allergene (59 Personen bzw. 8,5%), mehr Informationen darüber, woher die Produkte und Zutaten kommen (123 Personen bzw. 17,8%) mehr regionale Optionen (190 Personen bzw. 275%), mehr saisonale Optionen (188 Personen bzw. 27,2%) eine bessere Qualität (25 Personen bzw. 3,6%) und vor allem billigere Preise (173 Personen bzw. 25%) gewesen.

6. Wie würdest du das Schulbuffet verbessern? (Mehrfachauswahl möglich)
7. Welche anderen Verbesserungs-/Veränderungsvorschläge hast du zum Schulbuffet?

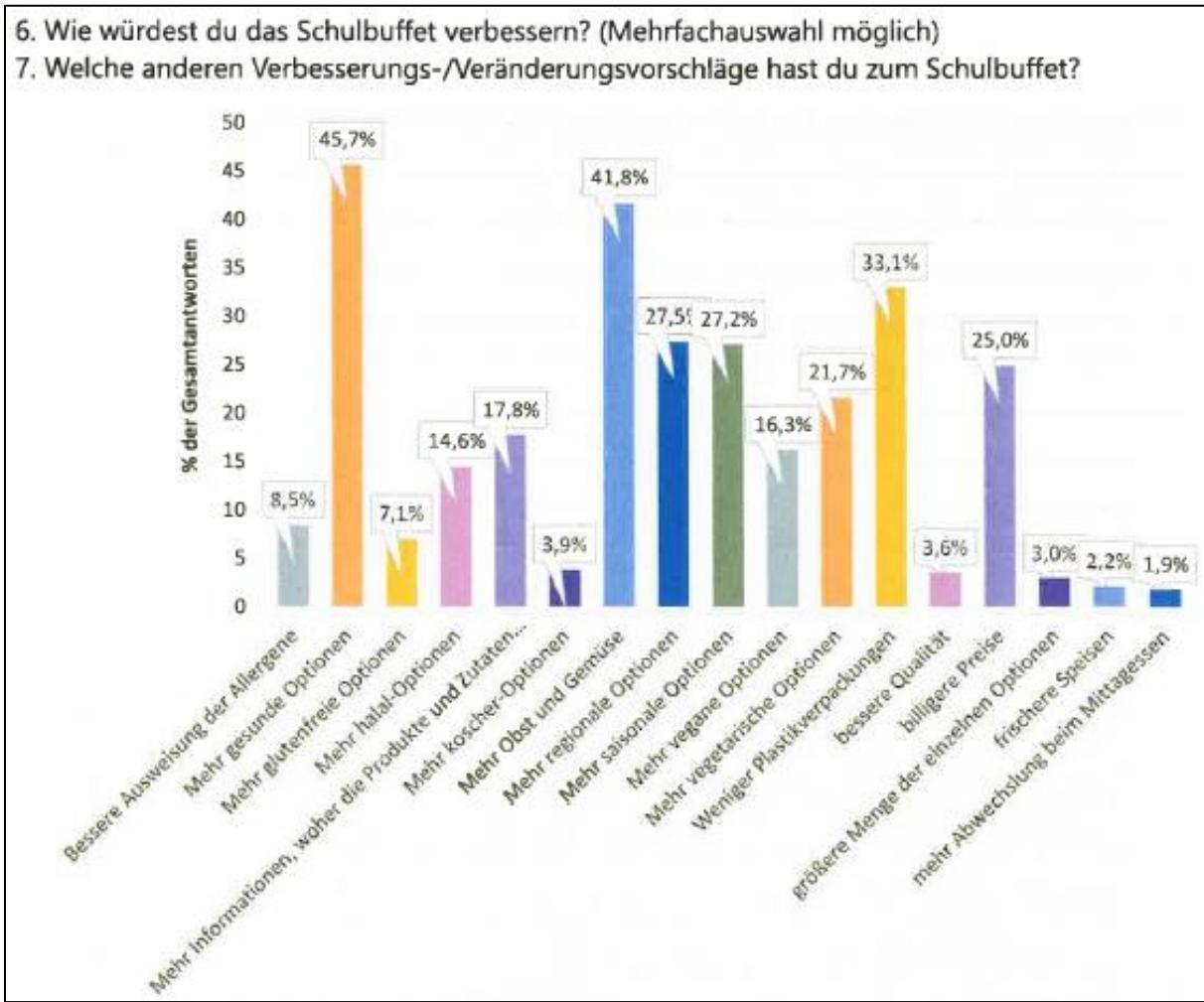


Abb. 11: Umfrageergebnisse zum Schulbuffet, Frage 6-7 (Quelle: Eigene Darstellung)

Die dargelegten Umfrageergebnisse sind anschließend in einem gemeinsamen Gespräch Ende Mai 2023 mit den Direktorinnen vom BG/BRG Bruck/Leitha und der HAK/HAS Bruck/Leitha, mit der Klimabeauftragten, mit dem Buffetbetreiber sowie sechs Schüler*innen aus beiden Schulen besprochen worden.

Nach der Präsentation der Umfrageergebnisse und einer darauffolgenden Stellungnahme des Buffetbetreibers, hat man sich auf folgende Maßnahmen ab dem Schuljahr 2023/24 geeignet:

- Einführung eines Snackautomaten der Firma Landgarten mit gesundem *Brain Food* anstelle von zucker- und fetthaltigen Produkten, das zusätzlich in Papier- statt Plastikverpackungen verpackt ist
- Einführung eines sogenannten Fructomat anstelle der bisher üblichen Getränkeautomaten mit überwiegend Softdrinks in Plastikflaschen; dazu sind auch wiederbefüllbare Getränkeflaschen von der HAK/HAS Bruck/Leitha bereits bestellt worden; seitens BG/BRG Bruck/Leitha wird eine Anschaffung überlegt
- Schlangensystem beim Buffet mittels Absperrbänder, um die Essensausgabe zu erleichtern
- Sortimentserweiterung um Salate, Aufstrichbrote und mehr vegane Alternativen, wobei Neuerungen mindestens drei bis vier Monate im Sortiment bleiben sollen und das Angebot vor Weihnachten 2023 wieder evaluiert wird
- Start einer PR-Aktion mit der Einführung einer Sortimentsliste mit Allergenen, Herkunftsbezeichnungen und Preisen, die auf den Webseiten der Schulen veröffentlicht und in den Klassen auf den Pinnwänden aufgehängt wird; zusätzlich soll es Aktionswochen mit saisonalen Produkten wie beispielsweise eine Kürbiswoche im Herbst geben, die mit Plakaten beworben werden

Die Einführung des bereits erwähnten Pfandsystems (Mehrweg-Jausenbox statt Einweg-Papiersackerl) ist (vorläufig) aufgeschoben worden, ebenso die Einführung einer Bankomatzahlungsmöglichkeit (mit Mindestbetrag) anstelle von Bargeldzahlung (um den Ablauf beim Buffetverkauf zu beschleunigen, da viele Schüler*innen in den Pausen nicht genug Zeit haben, sich etwas zu kaufen, weil der Andrang teilweise so groß ist). Angeregt worden ist der Austausch mit anderen Buffetbetreiber*innen, um sich zu vernetzen und Best-Practice-Beispiel weiterzugeben bzw. zu erfahren, wie im Gesprächsprotokoll vom 25.5.2023 festgehalten worden ist.

Stand Ende Schuljahr 2023/24 sind leider viele dieser Vorhaben (noch) nicht umgesetzt worden, so zum Beispiel das Schlangensystem beim Buffet, die Sortimentserweiterung oder die Veröffentlichung von transparenten Sortimentslisten online und analog. Die Umstellung bei den Snack- bzw. Getränkeautomaten ist jedoch gelungen und wird von den Schüler*innen auch gut angenommen (siehe Kapitel 3.2.5).

3.2.4 Mobilität

Beim Thema Mobilität sind viele interessante Ideen und Vorschläge genannt worden, die sich in erster Linie an die Selbstdisziplin der Schüler*innen und Lehrer*innen richten. Das bedeutet konkret, dass man (vor allem kurze) Wege wie beispielsweise in die Schule und nach Hause mit dem Rad oder zu Fuß zurücklegen sollte, auch wenn dies möglicherweise mehr Zeit in Anspruch nimmt als mit dem Auto oder mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, wobei letztere noch immer die nachhaltigere Alternative zum Auto sind.

Eine Maßnahme, die die Nutzung des Rades fördern sollte, ist die Teilnahme an der Aktion *Bike Rider* zwischen März und Juni 2024 gewesen. Das Projekt, das sich hauptsächlich an Ober- aber auch an Unterstufenschüler*innen richtet,

motiviert Schüler:innen spielerisch, sich für ihre Alltagswege so oft wie möglich aufs Rad zu schwingen. Geradezte Kilometer werden auf noe.radeln.at oder über die App gesammelt.

Mit BikeRider widmet sich eine Radaktion speziell Jugendlichen ab 14 Jahren. Das Ziel ist, potentielle Führerscheinneulinge zu mehr Radfahrten zu motivieren. Denn gerade in der Alterskategorie der 14 bis 19-Jährigen wird das Mobilitätsverhalten für viele Jahre oder sogar Jahrzehnte geprägt. Als BikeRider Juniors sind aber auch jüngere Jahrgänge zum Mitradeln eingeladen. (BMK 2024c)

Radfahren wirkt nachweislich positiv auf die psychische und physische Gesundheit sowie auf den Klimaschutz. Zusätzlich haben attraktive Preise bei monatlichen Challenges und eine große Schlussverlosung zum Mitmachen motiviert. Deshalb ist die Aktion am BG/BRG Bruck/Leitha seitens der Klimabeauftragten und einer verantwortlichen Lehrperson des Programms *Gesunde Schule* in allen Klassen aktiv beworben worden. Außerdem sind in regelmäßigen Abständen am Instagram-Kanal des BG/BRG Bruck/Leitha Inhalte zur Aktion veröffentlicht sowie auf der KUNa-Wand im Stiegenhaus bekanntgegeben worden. Werbematerial und Informationen dafür sind vom Projektteam Biker Rider zur Verfügung gestellt worden.

Schüler*innen die an der Aktion teilnehmen wollten, konnten sich dafür im Zuge der KUNa-Umfrage nach Halbzeit des Projektstartes mittels MS Forms (siehe Kapitel 3.3) oder via Klassenvorständ*in anmelden. Auch im Konferenzzimmer ist eine Liste aufgehängt worden, in die sich interessierte Lehrer*innen eintragen konnten. Informationen zur Aktion sind auch von der Direktion via School Fox an die Erziehungsberechtigten übermittelt worden.

Aus dem *Bike Rider*-Anmeldeblatt geht hervor, dass sich schließlich insgesamt 35 Schüler*innen aus der Oberstufe (18 männlich, 17 weiblich), 227 Schüler*innen aus der

Unterstufe (106 männlich, 121 weiblich) und 25 Lehrer*innen (sechs männlich, 19 weiblich) bei der Aktion *Bike Rider* angemeldet haben.

Im Zeitraum 20.3.2024 bis 1.4.2024 sind 38 Personen vom BG/BRG Bruck/Leitha bereits 1.407,08km geradelt, was einem eingesparten CO₂-Anteil von 248,21kg entspricht (siehe Abb. 12). Bis zum 1.5.2024 hat sich die Statistik wie folgt entwickelt: Die Anzahl der aktiv teilnehmenden Personen ist auf 70 gestiegen, die insgesamt 6.440,53km mit dem Rad gefahren sind, was einem eingesparten CO₂-Anteil von 1.136,11kg entspricht (siehe Abb. 13). Einen Monat später sind insgesamt 71 aktive Teilnehmende 20.289,52km geradelt, was einem eingesparten CO₂-Anteil von 3.579,07kg entspricht (siehe Abb. 14).

Statistik BG/BRG Bruck/Leitha		
	70	
Aktive Teilnehmende	6.440,53 km	
	gefahren km	1.136,11 kg
Eingespartes CO ₂ **		
Stand: 01.05.2024		
km pro Teilnehmer	92,01 km	
CO ₂ entspricht Waldfläche von	56,81 m ²	
Gespartes Geld ***	2.221,98 €	
Verbrannte Kilokalorien	191.824,75 kcal	
<small>* Teilnehmende mit mindestens einer Eintragung ** ausgestoßen Menge an CO₂, wenn die geradelten km mit dem Auto gefahren worden wären. *** Basis amtliches Kilometergeld</small>		

Abb. 12: Statistik BG/BRG Bruck/Leitha vom 20.3.24 bis 1.4.24 (Quelle: Statistiknewsletter für Veranstalter von niederoesterreich@radelt.at vom 1.4.24)

Statistik BG/BRG Bruck/Leitha		
	38	
Aktive Teilnehmende	1.407,08 km	
	gefahren km	248,21 kg
		Eingespartes CO ₂ **
Stand: 01.04.2024		
km pro Teilnehmer	37,03 km	
CO ₂ entspricht Waldfläche von	12,41 m ²	
Gespartes Geld ***	485,44 €	
Verbrannte Kilokalorien	41.908,47 kcal	
<small>* Teilnehmende mit mindestens einer Eintragung ** ausgestoßen Menge an CO₂, wenn die geradelten km mit dem Auto gefahren worden wären. *** Basis amtliches Kilometergeld</small>		

Abb. 13: Statistik BG/BRG Bruck/Leitha vom 20.3.24 bis 1.5.24 (Quelle: Statistiknewsletter für Veranstalter von niederoesterreich@radelt.at vom 1.5.24)

Statistik BG/BRG Bruck/Leitha		
72	20.289,52 km	3.579,07 kg
Aktive Teilnehmende	gefahren km	Eingespartes CO ₂ ^{**}
		Stand: 01.06.2024
km pro Teilnehmer	281,8 km	
CO ₂ entspricht Waldfläche von	178,95 m ²	
Gespartes Geld ***	6.999,88 €	
Verbrannte Kilokalorien	604.303,06 kcal	
<small>* Teilnehmende mit mindestens einer Eintragung ** ausgestoßen Menge an CO₂, wenn die geradelten km mit dem Auto gefahren worden wären. *** Basis amtlisches Kilometergeld</small>		

Abb. 14: Statistik BG/BRG Bruck/Leitha vom 20.3.24 bis 1.6.24 (Quelle: Statistiknewsletter für Veranstalter von niederoesterreich@radelt.at vom 1.6.24)

Das Gesamtergebnis nach 80 Tagen *Bike Rider*-Aktion sind 170.000 Radkilometer gewesen, was 30 Tonnen eingespartes CO₂ entspricht. (BMK, 2024c) Das BG/BRG Bruck/Leitha hat dabei mit insgesamt 20.865,47 die meisten Kilometer per Rad zurückgelegt, der Anteil der aktiv teilnehmenden Schüler*innen und Lehrer*innen lag bei 72 (von insgesamt 1047 Personen). (BMK, 2024d)

Auch die Stadtgemeinde Bruck/Leitha ist auf die Aktion aufmerksam geworden und hat sich bereit erklärt, der aktivste *Bike Rider*-Klasse ein Eis zu spendieren. Diesen Gewinn konnte die Klasse 6b mit 557 geradelten Kilometern für sich verbuchen, die Eis-Übergabe erfolgte Ende Juni 2024, worüber auch medial berichtet worden ist (siehe dazu Michalka, 2024).

Dem Erfolg der erradelten Kilometern steht ein hohes Engagement der Verantwortlichen gegenüber, die viel Zeit und Energie in Vorbereitung, Durchführung, Werbemaßnahmen und Informationsverbreitung investiert haben. Auch hier zeigt sich demnach, dass es einen unermüdlichen Einsatz zum Klimaschutz und für das Ziel der Klimaneutralität braucht.

Neben der Forderung nach einer verstärkten Nutzung alternativer Fortbewegungsmittel neben Auto und öffentlichen Verkehrsmitteln sind weitere Vorschläge aus der denkwerkstatt der Schüler*innen, die zum Thema Mobilität geäußert worden sind, folgende gewesen:

- bessere bzw. mehr Öffi-Angebote, unter anderem kürzere Intervalle zu Stoßzeiten (Unterrichtsbeginn bzw. -ende)
- nachhaltig geplante Exkursionen, unter anderem mit öffentlichen Verkehrsmitteln an- bzw. abreisen, Busse nicht halb leer buchen, sondern mit anderen Klassen absprechen
- nachhaltige Mobilität im Unterricht thematisieren, unter anderem welche Möglichkeiten es diesbezüglich gibt

- mehr Fahrradplätze vorm bzw. ums Schulgebäude
- schuleigener Fahrradverleih oder die Nutzung entsprechender Angebote, unter anderem auch für Exkursionen
- damit einhergehend eine (Fahrrad-)Reparaturwerkstatt, um unter anderem unabhängiger von einschlägigen Werkstätten zu sein (Zeit, Kosten), was als Angebot im Rahmen einer sogenannten Unverbindliche Übung (UÜ) möglich wäre (siehe dazu Kapitel 3.3)
- kostenpflichtige Parkplätze bzw. zeitlich begrenzte Parkdauer für PKW-Fahrer*innen rund um Schule, unter anderem als Anreiz für Schüler*innen, die bereits den Führerschein haben, um dennoch die öffentlichen Verkehrsmittel zu nutzen, aber auch für Eltern (Stichwort Bring- und Holdienste) sowie Lehrer*innen

3.2.5 Konsum

In diesem Bereich ist vor allem die Mülltrennung thematisiert worden. Sobald man Dinge konsumiert, entsteht Müll, der weiterführend getrennt und entsorgt werden muss.

Die Beachtung der richtigen Mülltrennung, die entsprechende Beschriftung der Mistkübel, die Idee eines Mülltrennwettbewerbs (Welche Klasse trennt am gründlichsten bzw. welche Klasse erzeugt am wenigsten Müll?), die Teilnahme an Müllsammelaktionen (Stichwort Flurreinigung, siehe Aktivitätenliste), die (Re-)Implementierung der Stöpselsammelaktion, bei der in vorbereiteten Schachteln Stöpsel von Plastikflaschen von den Schüler*innen gesammelt worden sind, sowie die Einführung einer Alternative zu den Papierhandtüchern in den Klassenräumen und in den Sanitärräumen sind Vorschläge von Schüler*innenseite im Rahmen der denkwerkstatt gewesen. Letztgenannter Punkt ist dabei heftig diskutiert worden, die Vorschläge reichten von der Verwendung von zur Verfügung gestellten oder selbst mitgebrachten Stoffhandtüchern bis zur Nutzung von recyceltem Papier für die Papierhandtücher. Am BG/BRG Bruck/Leitha werden aktuell Papierhandtücher aus wiederverwertbarem Papier, aber nicht aus wiederverwertetem Papier verwendet.

Ein weiterer Vorschlag ist die Idee eines jährlich oder halbjährlich organisierten Flohmarktes, bei dem vor allem verloren gegangene Kleidung und Schuhe, die von den Schüler*innen nicht abgeholt worden sind, oder nicht mehr benötigte Dinge aus dem Privatgebrauch verkauft, getauscht oder verschenkt werden können. Ein solcher findet aktuell allerdings nicht statt, wird aber ggf. für das Schuljahr 2024/25 angedacht.

Schließlich ist den Schüler*innen auch die Wiederverwendung analoger bzw. die Nutzung digitaler Schulbücher wichtig gewesen. Dazu gibt es bereits für einzelne Fächer bzw. Bücher die sogenannte Bücherlade, bei der ausgewählte Schulbücher am Ende eines Schuljahres eingesammelt und für die nachkommenden Klassen wiederverwendet werden können.

Ein wichtiger Hinweis in diesem Zusammenhang ist, dass (Schul-)Buch- aber auch Hefteinbände am besten weggelassen werden oder wiederverwendet werden sollen. Weiters sollen, so die Schüler*innen, einzelne Lehrpersonen nicht auf eine bestimmte Farbe bei (Plastik-)Einbänden bestehen und generell nachhaltiges Unterrichtsmaterial verwenden, das bedeutet unter anderem Hefte aus Recyclingpapier, Ordern und Mappen aus Karton statt Kunststoff, eine Mappe für mehrere Fächer etc.

Herausforderungen, die sich in diesem Punkt auftun, sind zum einen, dass manche Lehrpersonen nach wie vor auf eine bestimmte Art von (Schul-)Buch- bzw. Hefteinbänden bestehen und damit den optischen vor den nachhaltigen Aspekt setzen, zum anderen kaufen in der Regel die Erziehungsberechtigten, oft auch gemeinsam mit den Schüler*innen, das benötigte Unterrichtsmaterial. Wenn in einem Haushalt wenig Wert auf Nachhaltigkeit gelegt oder möglichweise die finanziellen Mittel nicht zur Verfügung stehen, da die nachhaltigeren Kaufoptionen wie Hefte aus Recyclingpapier oder Papiereinbände oft teurer sind als jene aus neuem Papier oder Plastik, wird die klimafreundliche, die einen Beitrag hin zur Klimaneutralität leisten könnte, nicht wahrgenommen werden.

Im Bereich der Mülltrennung hat es im April 2023 große Veränderung gegeben. Zum einen ist der Biomistkübel eingeführt worden, zum anderen ist die Vereinheitlichung der gelben Tonne bzw. des gelben Sackes nun auch am BG/BRG Bruck/Leitha umgesetzt worden. Das bedeutet, dass in Niederösterreich seit 1.1.2023 alle Verpackungen außer Glas und Papier über die gelben Behälter entsorgt werden können, was ein einheitliches System und mehr Wertstoffe für den Recycling-Kreislauf bringt.

Dem vorangegangen sind mehrere Treffen zwischen Direktion und Klimabeauftragten, aber auch ein Gespräch mit Gabriele Jüly, Geschäftsführerin des lokalen Abfallservices Jüly GesmbH und Präsidentin des Verbandes österreichischer Entsorgungsbetriebe, welche die Direktion und die Klimabeauftragte zum einen über die Neuerungen im Bereich Mülltrennung informiert und zum anderen wichtigen Input zur Einführung des Biomistkübels sowie möglichen Exkursionen im Zusammenhang mit den Themen Kreislaufwirtschaft, Recycling etc., aber auch die Handhabung betreffend Unterrichtsmaterialien (Flohmarkt bzw. nicht mehr benötigte Materialien wie Werksachen spenden, Aufnahme diverser Materialien wie

Laubsägen, Nadeln etc. ins Schulsortiment und zur Verfügung stellen uvm.) gegeben hat (siehe Gesprächsprotokoll vom 16.2.2023).

Zur Verbreitung dieser Informationen hat eine breit angelegte Mülltrennungsoffensive unter tatkräftiger Unterstützung der KUNa-AG und in Zusammenarbeit mit der HAK/HAS Bruck/Leitha stattgefunden, bei der einerseits die Direktion via Dienstbuch die Lehrpersonen und Reinigungskräfte über die richtige Mülltrennung und die Neuerungen in diesem Bereich informiert hat. Andererseits sind die Mitglieder der KUNa-AG durch alle Klassen gegangen und haben den Schüler*innen die genannten Informationen vermittelt. Nach einer kurzen Vorstellung und der Erinnerung an den KUNa-Schwerpunkt am BG/BRG Bruck/Leitha, ist dabei auf die Idee aus der denkwerkstätten bezüglich Mülltrennung und den kleinen, aber wichtigen Beitrag, den im Sinne des Klimaschutzes mit der richtigen Mülltrennung jeder leisten kann, hingewiesen wurden. Als große Neuerung ist die Einführung der Biomüllkübeln in allen Klassenräumen und in den öffentlichen Bereichen (Aula, Sonderunterrichtsräume etc.) präsentiert sowie die richtige Handhabung demonstriert worden. In die Biomüllkübel werden kompostierbare Maisstärkesackerl eingespannt, die einmal wöchentlich von den jeweiligen Klassenordnern gemeinsam mit dem Altpapier in die großen Bio- bzw. Altpapiertonnen getragen werden. Anschließend muss wieder ein neues Sackerl in den Biomüllkübel eingespannt werden.

An die Umsetzung dieses Systems muss seit Einführung immer wieder erinnert werden, da es teilweise nur schleppend funktioniert. Dies geschieht seitens der Direktion über den wöchentlichen KUNa-Tipp, über die Klassenvorständ*innen, die die Schüler*innen darüber informieren (sollten), wer in welcher Woche Klassenordner und damit unter anderem für die Müllentsorgung zuständig ist, sowie über das Aufmerksam machen engagierter Lehrpersonen beispielsweise während der Gangaufsichten, wenn zum Beispiel sichtbar kein Maisstärkesackerl im Biomüllkübel ist. Werden die Sackerl nicht eingespannt, kleben die Biomüllreste am Kübel(-boden) oder fallen aus den seitlichen Löchern und können unter anderem Fruchtfliegen anlocken. Dasselbe gilt, wenn die Sackerl nicht regelmäßig entleert werden, was gerade in den Sommermonaten zu regelrechten Fruchtfliegenplagen und Geruchsbelästigung führen kann.

Eine weitere Neuerung, die im Rahmen der Mülltrennungsoffensive von der KUNa-AG kundgetan worden ist, ist die eindeutige Beschriftung der Mistkübel mit Logos gewesen. Außerdem sind Plakate, die auf die richtige Mülltrennung hinweisen und vom GABL, dem Gemeindeverband für Abfallbehandlung Bezirk Bruck/Leitha, zur Verfügung gestellt worden

sind, in jedem Klassenzimmer aufgehängt worden. Aber selbst durch das kontinuierliche Hinweisen auf eine richtige Mülltrennung durch die aufgehängten Plakate und durch verbale Aufforderungen seitens der Lehrkräfte, gibt es immer wieder sichtbare Fehlwürfe, wie auch vom Schulwart und den Reinigungskräften wiederkehrend mitgeteilt wird.



Abb. 15: Beschriftung Mistkübel (Quelle: Eigenes Foto)

Im Rahmen der großen KUNa-Umfrage zur Halbzeit des Projekts Mitte Februar 2024 hat es auch Fragen zur Mülltrennung seit den beschriebenen Neuerungen gegeben. Folgende Fragen sind dabei in diesem Zusammenhang gestellt worden:

12. So gut funktioniert die Mülltrennung bei uns an der Schule.
13. So könnte die Mülltrennung noch besser funktionieren.

Frage 12 ist geschlossen, Frage 13 offen gewesen. Von den 788 erhaltenen Antworten haben 64 Personen fünf von fünf Sternen vergeben (8%), 202 Personen vier Sterne (26%), 293 Personen drei Sterne (38%), 139 Personen zwei Sterne (18%) und 65 Personen einen Stern (8%). Die durchschnittliche Bewertung ist bei 3,08 von fünf gelegen, was bedeutet, dass zwischen der Hälfte bis zwei Drittel der Schüler*innen das Funktionieren der Mülltrennung als mittelmäßig einstufen. Das entspricht auch den Rückmeldungen seitens Schulwart und Reinigungskräfte.

Anregungen, wie die Mülltrennung noch besser funktionieren könnte, sind von 589 Personen gekommen, wobei mehr als die Hälfte durchaus selbtkritisch gemeint hat, dass die Schüler*innen selbst besser darauf achten sollen, was sie in welchem Mistkübel entsorgen.

An dieser Stelle drängt sich die Frage auf, ob die falsche Mülltrennung aus Unwissen heraus passiert, Unwissen darüber, welche Art von Müll wohin gehört, was angesichts der Mülltrennungsoffensive und des kontinuierlichen Hinweisens auf die richtige Mülltrennung, eher unwahrscheinlich erscheint, oder ob die falsche Mülltrennung aus Gleichgültigkeit heraus passiert. Daran anschließend könnte man weiterfragen, wie die Relevanz des Themas Müllvermeidung einerseits und richtig Mülltrennung noch besser vermittelt werden kann. Dass das die Institution Schule oder auch andere Bildungseinrichtungen alleine nicht schaffen

können, sondern vor allem die Erziehungsberechtigten, die in ihrer Vorbildwirkung die Haltung der Schüler*innen noch viel stärker beeinflussen, als es die Lehrpersonen tun, liegt auf der Hand. Insofern müsste man auch bei dieser Gruppe von Akteur*innen ansetzen, Wissen vermitteln, die Wichtigkeit bestimmter Themen wie beispielsweise der richtigen Mülltrennung verdeutlichen und darauf hoffen, dass diese als solche seitens der Erziehungsberechtigten auch wahrgenommen wird.

Gleichzeitig müssen aber auch die Schüler*innen (und auch Lehrer*innen in ihrer Vorbildwirkung) in die Pflicht genommen werden, was auch von Schüler*innenseite vorgeschlagen worden ist. Vorschläge diesbezüglich reichten von der Überwachung der Mistkübel, unter anderem mittels Kamera, über die Kontrolle der richtigen Mülltrennung, unter anderem durch Lehrpersonen oder mittels Scanner, bis zur Setzung von Konsequenzen, unter anderem durch Erteilung von Verhaltensnoten, wenn jemand nicht oder falsch trennt. Diese, teilweise sehr kreativen, Ideen können in der Realität eher weniger umgesetzt werden, vielmehr sollte der Fokus auf Selbstdisziplin und Verantwortungsübernahme gelegt werden.

Weitere Anregungen, die sehr wohl umgesetzt werden konnten bzw. können, sind einerseits die Einführung eines größeren Papiermistkübels gewesen, andererseits (noch) mehr Aufklärung über die richtige Mülltrennung. Dem ersten Punkt ist insofern Rechnung getragen worden, als dass Mitte April 2024 neue und entsprechend beschriftete Papiermistkübel in allen Klassen- sowie Sonderunterrichtsräumen und in der Aula aufgestellt worden sind (ebenfalls wieder über die Mitglieder der KUNa-AG, die in diesem Zusammenhang wieder auf die richtige Mülltrennung hingewiesen bzw. diese noch einmal erklärt haben). Bezuglich des zweiten Punktes gibt es das Vorhaben für das Schuljahr 2024/25, dass in allen Klassen ein Vortrag über die richtige Mülltrennung abgehalten werden soll.

Ein großes Ziel, das seit Beginn des Projektstartes KUNa als solches formuliert worden ist, ist jenes der plastikfreien Schule. Das bedeutet in der realen Umsetzung keine Plastikflaschen, keine Plastikheftleinbände, keine Plastikbucheinbände uvm.

Vor allem die Einführung des sogenannten Frucomat Ende November 2023 ist ein wichtiger Schritt in Richtung plastikfreie Schule gewesen. Dieser ist ein Getränkeautomat, mit dem Lager, Transport, Energie und CO2-Emissionen gegenüberherkömmlichen Getränkeautomaten mit Plastikflaschen eingespart werden kann, da Getränke in mitgebrachten (Mehrweg-)Flaschen mittels Knopfdruck gefüllt werden können. (Asco Drink Machines, 2024) Ziel ist es, damit die Verwendung von Plastikflaschen zu reduzieren bzw. generell zu vermeiden.

Von Anfang an ist die Einführung des Fructomat mit Umfragen begleitet worden, um die Schüler*innen und Lehrer*innen einerseits bei der Auswahl der Geschmacksrichtungen miteinzubinden, andererseits um die Nutzung und die Zufriedenheit mit dem Getränkeautomaten zu evaluieren. Letzteres ist bei einer Evaluation zum KUNa-Projekt (siehe Kapitel 3.3) ermittelt worden, wobei folgende Fragen zum Fructomat gestellt worden sind:

5. Ich weiß, was und wo der Fructomat ist.
6. Was und wo ist der Fructomat?
7. Ich nutze den Fructomat.
8. So zufrieden bin ich mit der Getränkeauswahl.
9. So zufrieden bin ich mit den Preisen.
10. Diese (Verbesserungs-)Vorschläge habe ich bzgl. Fructomat.
11. Ich nutze den Fructomat nicht, weil...

Die Fragen 5, 7, 8 und 9 sind geschlossen, die Fragen 6, 10 und 11 offen gewesen. Insgesamt haben 788 Schüler*innen (von 970 Schüler*innen) an der KUNa-Umfrage teilgenommen, die über die Klassenvorständ*innen mittels Link zum MS Forms zur Verfügung gestellt worden ist. Dabei hat sich gezeigt, dass nicht alle teilnehmenden Personen wissen, was und wo der Fructomat ist (32 Personen bzw. 4%), die überwiegende Mehrheit allerdings schon darüber Bescheid weiß (745 Personen bzw. 96%). Auch bei der offenen Kontrollfrage sind überwiegend die richtigen Antworten genannt worden (734 Antworten). Interessant ist allerdings, dass trotz groß angelegter Informationskampagne über die Umstellung auf den Fructomat via Elternbrief an die Erziehungsberechtigten und Informationsblätter alle Klassen über die Einführung, die richtige Handhabung, die Getränkeauswahl, die Preisgestaltung und die Bezahlmöglichkeiten sowie Bekanntgabe über die sozialen Medien (Instagram-Beitrag inklusive Videotutorial, wie man den Fructomat verwendet), nicht alle Schüler*innen über den Fructomat Bescheid wissen. Bezüglich der Nutzung des Fructomat haben 358 Personen (46%) angegeben, dass sie diesen nutzen, 419 Personen (54%) nutzen ihn allerdings nicht. Gründe hierfür sind bei Frage 7 ermittelt worden, und sind unter anderem, dass keine Säfte oder Sprudelwasser, sondern Leitungswasser getrunken wird, dass Getränke von zu Hause mitgebracht werden oder dass die Preise zu hoch sind bzw. die Schüler*innen kein Geld dafür ausgeben wollen.



Abb. 16: Umfrageergebnisse zum Fructomat, Frage 5 und 6 (Quelle: Eigene Darstellung)

Bei der Zufriedenheit mit der Getränkeauswahl (sechs Säfte, wahlweise mit oder ohne Kohlensäure per Vorwahltaste, kohlensäurehaltiges Wasser, stilles und gekühltes Wasser) haben 97 Personen fünf von fünf Sterne vergeben (27%), 149 Personen vier Sterne (42%), 79 Personen drei Sterne (22%), 21 Personen zwei Sterne (6%) und 9 Personen einen Stern (3%). Die durchschnittliche Bewertung ist bei 3,86 von fünf gelegen, womit mehr als zwei Drittel mit der Getränkeauswahl zufrieden gewesen sind. Trotzdem ist Ende Mai 2024 das Getränkessortiment adaptiert worden bei gleichzeitiger veränderter Preisgestaltung, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht evaluiert worden ist. Allerdings sind laut Angaben des Betreibers die Konsumationen seither gestiegen, was darauf hindeutet, dass die neuen Getränkessorten von den Schüler*innen gut angenommen werden und dies weiter in Richtung Nutzung von Mehrwegsystemen und weg von Einwegsystemen führt.



Abb. 17: Umfrageergebnisse zum Fructomat, Frage 8-9 (Quelle: Eigene Darstellung)

Bei der Zufriedenheit mit den Preisen hat sich im Zuge der Evaluation vom Februar 2024 gezeigt, dass 59 Personen fünf von fünf Sternen vergeben haben (17%), jeweils 97 Personen vier bzw. drei Sterne (jeweils 27%), 53 Personen zwei Sterne (15%) und 50 Personen einen Stern (14%). Die durchschnittliche Bewertung ist bei 3,17 von 5 gelegen, was bedeutet, dass zwischen der Hälfte bis zwei Drittel der Schüler*innen mit den Preisen zufrieden gewesen sind. Die Preisgestaltung hat zum damaligen Zeitpunkt folgendermaßen ausgesehen:

- Saft mit/ohne Kohlensäure um je 1,30€

- kohlensäurehaltiges Wasser um je 0,40€
- stilles, gekühltes Wasser gratis

Mit der Einführung neuer Getränkesorten sind auch die Preise wie folgt verändert worden:

- Saft mit/ohne Kohlensäure um je 1,10€
- kohlensäurehaltiges Wasser um je 0,40€
- stilles, gekühltes Wasser um je 0,10€

In den sozialen Medien haben vereinzelt Schüler*innen ihren Unmut über das nicht mehr kostenfreie stille Wasser geäußert, laut Betreiber ist dieses allerdings oftmals zum Auswaschen der Getränkeflaschen genutzt worden, was wiederum zu einem ständigen Überlaufen der Abtropftasse geführt hat. Zusätzlich gibt es neben dem Fructomat einen Wasserspender, bei dem die Schüler*innen kostenlos Wasser erhalten können. Hier müsste man wieder bei dem Punkt Bildung und Potentialentfaltung anknüpfen und den Schüler*innen die nachhaltigsten Optionen – in dem Fall kostenloses Wasser aus der Wasserleitung – aufzeigen.

In der Umfrage ist auch nach möglichen (Verbesserungs-)Vorschlägen für den Fructomat gefragt worden, wobei von 292 Antworten am häufigsten der Wunsch nach günstigeren Preisen und nach mehr bzw. anderer Getränkeauswahl sowie die zur Verfügungstellung von Getränkeflaschen genannt worden sind.

3.3 Aktueller Stand und Ausblick des Schulschwerpunktes KUNa

Eineinhalb Jahren nach Start des Projekts KUNa am BG/BRG Bruck/Leitha ist in der bereits mehrfach erwähnten KUNa-Umfrage Mitte Februar 2024 der bisherige Prozess evaluiert worden. Dabei haben 788 Schüler*innen (von 970 Schüler*innen) an der Umfrage teilgenommen, die über die Klassenvorständ*innen mittels Link zum MS Forms zur Verfügung gestellt worden ist. Folgende Fragen sind dabei gestellt worden:

1. Ich weiß, was KUNa bedeutet.
2. Kuna bedeutet...
3. Ich weiß über aktuelle Projekte im Rahmen von KUNa-Bescheid.
4. Diese KUNa-Projekte finden statt oder haben bereits stattgefunden.
5. Ich weiß, was und wo der Fructomat ist.
6. Was und wo ist der Fructomat?
7. Ich nutze den Fructomat.
8. So zufrieden bin ich mit der Getränkeauswahl.
9. So zufrieden bin ich mit den Preisen.

10. Diese (Verbesserungs-)Vorschläge habe ich bzgl. Fructomat.
11. Ich nutze den Fructomat nicht, weil...
12. So gut funktioniert die Mülltrennung bei uns an der Schule.
13. So könnte die Mülltrennung noch besser funktionieren.
14. Ich möchte bei der Aktion „Bike Rider“ mitmachen.
15. Bitte gib für die Teilnahme deinen Namen und deine Klasse an.
16. Ich möchte bei der KUNa-Schüler*innenarbeitsgruppe mitmachen.
17. Bitte gib dafür deinen Namen und deine Klasse an.
18. So kann ich mich beim Thema KUNa aktiv einbringen.
19. Das möchte ich sonst noch sagen.

Die Fragen 1, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 14 und 16 sind geschlossene Fragen gewesen, die übrigen offene Fragen, wobei die Fragen 2, 4 und 6 als Kontrollfragen zu den jeweils vorhergegangenen gedient haben.

Die Fragen 5 bis 11 zum Fructomat sowie die Fragen 12 bis 12 sind bereits in Kapitel 3.2.5 ausgewertet worden, die Fragen 14 und 15 zur Teilnahme bei der Aktion Bike Ride sind in Kapitel 3.2.4 erwähnt worden. Die Auswertung der restlichen Fragen sieht wie folgt aus:

Von den 788 teilnehmenden Schüler*innen haben 274 Personen gewusst, was KUNa bedeutet (35%), hingegen wussten 508 Personen nicht, für was die Bezeichnung steht (56%). Bei der Kontrollfrage sind 264 Antworten abgegeben worden, wobei nur 79 Personen (30%) die richtige Antwort gegeben haben (KUNa = Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit). Weitere Antworten sind unter anderem Umweltschutz, Natur, Umweltprojekt der Schule, wenig Plastikverbrauch, gesundes Essen, Energiesparprogramm, Mülltrennung, Papier sparen, aber auch keine Ahnung, kroatische Währung, Kommunikation oder Kultur gewesen.

Diese Ergebnisse sind insofern erstaunlich, da das KUNa-Projekt bei Projektstart den Schüler*innen im Zusammenhang mit der Einladung zur denkwerkstatt mit den Schüler*innen vorgestellt, aber auch bei anschließenden Neuerungen und Maßnahmen immer wieder darauf verwiesen worden ist. Warum trotzdem weniger als die Hälfte der an der Umfrage teilnehmenden Personen nicht gewusst hat, wofür KUNa steht, kann möglicherweise an mangelndem Interesse liegen. Deshalb wäre es umso wichtiger, dass den Schüler*innen (weiterhin und kontinuierlich) die Relevanz der Themen Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit, womit man bei dem Punkt Bildung und Potentialentfaltung anschließend könnte.

Dass es in diesem Hinblick Aufholbedarf gibt, spiegelt sich auch bei der Frage wider, ob Schüler*innen über aktuelle Projekte im Rahmen von KUNa Bescheid wissen. Hierbei haben 160 Personen angegeben, dass sie aktuelle Projekte kennen (21%), 618 Personen hingegen

wissen nicht darüber Bescheid (79%). Bei der dazugehörigen Kontrollfrage sind, wie bei der ersten Frage, auch wieder weniger Antworten als angegeben abgegeben worden. Nennungen reichen von Workshops, *Bike Rider*, Fructomat über Energiepark, Ausflüge und Biomüll bis zu Windrad, Windpark, Blumen, Licht, biologisch abbaubares Biomüllsackerl und KUNa-Projekt.



Abb. 18: Umfrageergebnisse zum KUNa-Projekt, Frage 1 und 3 (Quelle: Eigene Darstellung)

Diese Ergebnisse sind nach eineinhalb Jahren Projektzeit relativ ernüchternd und können darauf hinweisen, dass entweder noch mehr Anstrengungen, um den Klimaschutz bzw. das Ziel der Klimaneutralität im Kontext Schule noch eindrücklicher vermitteln zu können, oder dass ein Problem der Motivation ist, wie Birnbacher (2022) in seiner Einführung zur Klimaethik konstatiert.

Erfreulich ist die Bereitschaft von 29 Schüler*innen (4%), an der KUNa-Schüler*innenarbeitsgruppe mitzuwirken, gewesen. Die überwiegende Mehrheit (742 Personen = 96%) lehnen eine Teilnahme hingegen ab. Von den 29 Freiwilligen haben 27 Personen bei Frage 17 ihren Namen und die Klasse angegeben und sind anschließend von der Klimabeauftragten via MS Teams kontaktiert worden.

Bei einem anschließenden Treffen sind dann nur vier Schüler*innen dabei gewesen, was wiederum zeigt, dass ein theoretisches Bekenntnis nicht immer in einem praktischen Engagement mündet.

Vorschläge, wie man sich selbst beim Thema KUNa einbringen kann, sind von 504 Personen gekommen. 143 Personen (28%) der Befragten haben diesbezüglich das Thema Müll bzw. Mülltrennung angegeben, weitere Themen sind Plastik(-vermeidung), Rad oder Bus statt Auto fahren, Engagement bei KUNa, die Nutzung des Fructomat oder Licht in (leeren) Klassenzimmern ausschalten gewesen. Gleichzeitig haben auch viele Schüler*innen geantwortet, dass sie sich unter anderem bei KUNa nicht auskennen, dass sie das Thema nicht berührt oder dass sie keine Ahnung haben oder sie sich nicht einbringen möchten.

Bei der letzten Frage hat es 436 Antworten gegeben, wobei 130 Personen (29%) angegeben haben, dass sie zum Thema KUNa-Projekte nichts mehr zu sagen haben.

Die Ergebnisse der KUNa-Umfrage sind einerseits beim sogenannten Schüler*innenparlament, bei dem sich einmal pro Semester alle Klassensprecher*innen treffen, um aktuelle Angelegenheiten zu besprechen, von der Klimabeauftragten präsentiert und anschließend diskutiert worden. Andererseits sind die Ergebnisse auch Thema bei dem weiter oben bereits erwähnten Treffen der KUNa-AG, das Mitte März 2024 stattgefunden hat, thematisiert worden. Dabei haben insgesamt sechs Personen teilgenommen (Direktion, Klimabeauftragte, vier Schüler*innen). Hier zeigt sich bereits eine potentielle Fluktuation der Mitglieder, da nur drei der ursprünglichen sechs Schüler*innen auch noch im zweiten Jahr des KUNa-Projektes in der AG aktiv sind (die beiden Mitglieder aus der Oberstufe sind aufgrund der Matura aus der AG ausgestiegen, ein Schüler aus der Unterstufe hat an besagtem Tag keine Zeit gehabt, ein neues Mitglied konnte begrüßt werden). Eine zukünftige Herausforderung wird demnach sein, Schüler*innen für eine möglichst durchgängige Teilnahme an der KUNa-AG zu motivieren bzw. neue Mitglieder zu finden. Aktuell sind beispielsweise vier Mitglieder im kommenden Schuljahr 24/25 in der vierten Klasse und mindestens eine dieser Personen weiß schon, dass sie nächstes Jahr nicht mehr an der Schule sein wird.

Bei besagtem Treffen ist zuerst über den aktuellen Stand der Arbeit der KUNa-AG seitens der Schüler*innen berichtet worden. Hierbei hat sich gezeigt, dass eine Kontaktaufnahme unter den Schüler*innen im Schuljahr 203/24 bis zum Zeitpunkt des von Direktion und Klimabeauftragten eingeräumten Treffens schwierig gewesen ist und dass es Unklarheiten in Bezug auf die Chatgruppenbezeichnungen in MS Teams gegeben hat. Anschließend ist der aktuelle Stand des KUNa-Projekts von der Klimabeauftragten dargelegt worden. Im Schuljahr 2023/24 sind das zum damaligen Zeitpunkt folgende Punkte gewesen:

- Die Erhaltung eines Ressourcenschecks über 300€ für die Mülltrennungsoffensive als Projekt mit direktem Bezug zur Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung; dieses Geld wird im kommenden Schuljahr für einen flächendeckenden Vortrag zur richtigen Mülltrennung für alle Klassen verwendet werden.
- Die Teilnahme an der Aktion *Bike Rider*.
- Die Zertifizierung als sogenannten Pilgrim-Schule inklusive Einladung der Mitglieder der KUNa-AG zur Verleihung. Das internationale Bildungsnetzwerk Pilgrim verknüpft unter dem Motto „*Bewusst leben – Zukunft geben*“ *Bildung für Nachhaltige Entwicklung mit einer religiös-ethisch-philosophischen Bildungsdimension*. Sie richtet den Blick auf eine nachhaltig gesicherte Zukunft durch Ermutigen zum verändernden Handeln und durch Stärken von Vertrauen in der Gegenwart. Durch den „*anderen*“ Blick auf die

Wirklichkeit soll Motivation geschaffen werden, das eigene Handeln in Verantwortung und Respekt vor allem Lebendigen zu ändern. (Pilgrim, 2024)

- Die KUNa-Umfrage inklusive Ergebnispräsentation; vor allem, dass nur 25% der Schüler*innen wissen, was KUNa bedeutet und nur 21% der Schüler*innen über aktuelle Projekte informiert sind ist herausgestrichen worden, sowie das mäßige Funktionieren der richtigen Mülltrennung.

Nach einer anschließenden Diskussion sind folgende Punkte beschlossen worden:

- Um mehr Personen für KUNa zu motivieren, könnten wieder eine denkwerkstatt oder eine Informationsstunde wie es sie bereits für die vierten bzw. achten Klassen bezüglich Schulformwahl gibt, organisiert werden, die KUNa-AG könnten sich zu Schuljahresbeginn durch die Klassen gehen und sich vorstellen oder es könnte KUNa als UÜ angeboten werden. Diese sind im SchUG geregelt. Hierzu heißt es, dass sich Schüler*innen

zur Teilnahme an Freigegenständen und unverbindlichen Übungen anmelden [können]. Die Anmeldung hat (ausgenommen an Berufsschulen) anlässlich der Aufnahme in die Schule oder innerhalb einer vom Schulleiter zu Beginn des 2. Semesters der vorangehenden Schulstufe vorzusehenden Frist von mindestens drei Tagen und längstens einer Woche zu erfolgen und gilt nur für das nächstfolgende Unterrichtsjahr; nach dieser Frist ist eine Anmeldung zulässig, wenn sie keine Teilung der Unterrichtsveranstaltung zur Folge hat. (SchUG § 12 Abs. 1)

Zusätzlich werden UÜ nicht beurteilt (im Gegensatz zu sogenannten Freigegenständen), dafür gibt es Teilnahmevermerke in der Schulnachricht, im Jahreszeugnis und im Semesterzeugnis, und die Festlegung einer Mindestzahl von Anmeldungen zum Zustandekommen bzw. zur Nicht-Weiterführung von UÜ unter Berücksichtigung versch. Punkte obliegt der Schulleitung, wobei Schüler*innen mehrere Klassen und/oder mehrere Schulen zusammengefasst werden können. (OEPU, 2024) Vor allem der letzte Punkt ist im Zusammenhang mit der Erreichung möglichst vieler Personen bezüglich KUNa interessant, da in einer Stadt wie Bruck/Leitha, in der mehrere Schulen verortet sind (zwei Volkschulen, zwei Mittelschulen, eine Polytechnische Schule, ein BG/BRG, eine HAK/HAS), in dieser Hinsicht eine Zusammenarbeit stattfinden könnte. Ziel der KUNa-AG sollte jedenfalls sein, dass eine eher kleine Gruppe Ideen und Projekte entwickelt und diese anschließend verbreitet.

- Um einerseits die Mitglieder der KUNa-AG unter den Schüler*innen bekannter zu machen und andererseits die Verortung des Müllplatzes, wo der Müll aus den einzelnen

Klassen hingebraucht werden soll, für alle klar ersichtlich zu machen, soll die KUNa-Wand im Stiegenhaus aktualisiert werden, was im März 2024 umgesetzt worden ist.

- Um das Funktionieren der richtigen Mülltrennung zu erhöhen, sollen zum einen neue Müllboxen für den Papiermüll anstelle der alten Kartons in allen Klassenräumen angeschafft werden und bei der Verteilung seitens der KUNa-AG auf die richtige Mülltrennung hingewiesen werden. Diese Maßnahme ist im April 2024 realisiert worden (siehe Kapitel 3.2.5). Zum anderen ist die Idee eines Wettbewerbes für Mülltrennung aus der denkwerkstatt der Schüler*innen wieder aufgegriffen worden, deren Umsetzung allerdings schwierig ist und es (noch) viele Unklarheiten bezüglich Ablauf und Kontrolle gibt. Zusätzlich soll es eine Beschilderung zum Müllplatz geben, alle, aber vor allem die ersten Klassen, sollen einen Rundgang zum Müllplatz machen, was via Dienstbuch aus der Direktion an alle Lehrer*innen bekanntgegeben wird, der Müllplatz soll auf den Raumplänen eingezeichnet werden und die KUNa-AG soll ein oder mehrere kurze Videos zu Mülltrennung sowie zum Weg zum Müllplatz machen. Diese sollen über den Schulkanal auf Instagram veröffentlicht werden.
- Um weniger Papier zu verschwenden, sollen die Schüler*innen mehr am Laptop arbeiten und dies auch mit den Klassenvorständ*innen und vor allem in den Klassen selbst besprechen. Die KUNa-AG kann hier kontinuierlich aufmerksam machen, die Direktion kann in Form des wöchentlichen KUNa-Tipps (wieder) darauf aufmerksam machen. (siehe Gesprächsprotokoll vom 11.3.2024)

4. Zusammenfassung

Die vorliegende Mastarbeit beschäftigt sich mit dem Bereich der Klimaethik, insbesondere im Kontext der Klimaneutralität in Schulen.

Im ersten Kapitel ist deshalb zunächst der Begriff der Klimaethik definiert worden, die sich mit den moralischen Herausforderungen des menschengemachten Klimawandels beschäftigt. Es sind weiters verschiedene ethische Ansätze diesbezüglich vorgestellt worden (Utilitarismus, deontologische Positionen und Tugendethik), bevor der Fokus auf das Drei-Ebenen-Modell von Dieter Birnbacher gelegt worden ist, der sich für eine konsequentialistische Menschenrechtsethik ausspricht.

Weiters wird in diesem ersten Kapitel der vorliegenden Masterarbeit ein kurzer Überblick über den inhaltlichen und strukturellen Aufbau der Arbeit gegeben, die Forschungsfragen werden angeführt (Wie kann Klimaneutralität im Rahmen der Schule bzw. des Schulentwicklungsprozesses hergestellt werden? In welchen Bereichen kann man bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule ansetzen? Welche Akteur*innen sind bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule involviert?), ebenso wie Informationen über die verwendeten Quellen und die Methodik.

Im zweiten, theoretischen Kapitel sind zuerst die ethischen und politischen Herausforderungen des Klimawandels behandelt worden. Es wird betont, dass Klimaprobleme oft zeitlich und räumlich verzögert auftreten und besonders zukünftige Generationen sowie die Länder, die am wenigsten zum Klimawandel beitragen, nämlich die Länder des globalen Südens, von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind. Bezuglich der Frage der Verantwortlichkeiten, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel auftreten, wie beispielsweise der Verantwortung für die Minderung der Klimawirkungen, werden vor allem die Industrieländer genannt. In der Forschung wird zwischen drei zentralen Bereichen in Bezug auf Klimaschutzmaßnahmen unterschieden: *Mitigation* (Reduktion der Treibhausgasemissionen), *Compensation* (Ausgleich für bereits verursachte Schäden) und *Adaptation* (Anpassung an die unvermeidlichen Folgen des Klimawandels). Zudem gibt es der Ansatz des *Climate Engineering*, das technische Ansätze zur direkten Einflussnahme auf das Klima umfasst. Ein wichtiger Aspekt ist weiters das Konzept der Klimagerechtigkeit, das die faire Verteilung der durch den Klimawandel entstehenden Lasten und die Verantwortung zwischen Ländern und Generationen thematisiert. In der vorliegenden Masterarbeit werden dabei verschiedene Gerechtigkeitsprinzipien angeführt, wie das Gleiche-Pro-Kopf-Rechte-Prinzip und das Verursacherprinzip, die bei

internationalen Verhandlungen häufig zur Anwendung kommen. Außerdem werden die Notwendigkeit einer kollektiven politischen Antwort auf den Klimawandel betont und die Verantwortung von Individuen und großen institutionellen Akteuren skizziert. Zudem werden die Herausforderungen der gerechten Verteilung von Klimaschutzmaßnahmen und die Forderung nach einer *Just Transition* angesprochen, die soziale Folgen der Transformation hin zu klimaneutralen Systemen berücksichtigen soll. Insgesamt wird die Dringlichkeit einer umfassenden und gerechten Klimapolitik hervorgehoben, um den globalen Temperaturanstieg zu begrenzen und die Klimakrise nachhaltig zu bekämpfen.

In einem zweiten Schritt wird in diesem Kapitel der Begriff der Klimaneutralität aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet, aus einer wissenschaftlichen, einer politischen und einer unternehmerischen. So definiert der IPCC Klimaneutralität als einen Zustand, in dem menschliche Auswirkungen netto keine Auswirkungen auf das Klimasystem haben. Dies erfordert, dass Emissionen durch CO₂-Entnahme ausgeglichen werden und auch biogeophysikalische Effekte berücksichtigt werden. Aus politischer Sicht betonen unterschiedliche politische Institutionen wie beispielsweise das deutsche Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung oder das Europäische Parlament, dass Klimaneutralität bedeutet, ein Gleichgewicht zwischen Kohlenstoffemissionen und Kohlenstoffsenken herzustellen. Auch Mechanismen wie Emissionshandel oder CO₂-Grenzausgleichssysteme werden diskutiert, um Klimaneutralität zu erreichen. Aus unternehmerischer Sicht verwenden viele Unternehmen den Begriff Klimaneutralität oft ohne klare rechtliche Definition. Oft basiert die versprochene Klimaneutralität bei der Produktherstellung und Vertrieb auf Emissionskompensation durch den Kauf von CO₂-Gutschriften, was zu *Greenwashing* führen kann – der irreführenden Darstellung von Produkten als umweltfreundlich. In der vorliegenden Masterarbeit wird im Kontext Schule und der Herstellung von Klimaneutralität in diesem Rahmen die IPCC-Definition angewendet und Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen als Teil einer Klimaschutzstrategie betrachtet.

In einem dritten Schritt wird abschließend ein Konzept von Klimaethik von Dieter Birnbacher vorgestellt, das auf die Institution Schule zur Erreichung von Klimaneutralität angewendet wird. Birnbacher unterscheidet bei seinem Modell zwischen drei Analyseebenen:

- Ideale Theorie: Hier werden ethische Idealvorstellungen formuliert, wie eine gerechte und wünschenswerte Klimapolitik aussehen könnte. Ein zentrales Anliegen ist, dass alle Menschen gleich zählen, unabhängig von ihrem Standort oder Zeitpunkt. Wichtig ist ein Fokus darauf, wie Schulen zur Klimaneutralität beitragen können, ohne Einzelne zu überfordern.

- Nicht-ideale Theorie: Diese Ebene behandelt, wie ideale Normen in praktikable Regeln übersetzt werden können. Es werden Kriterien und rechtliche Rahmenbedingungen untersucht, die zur Erreichung von Klimaneutralität in Schulen notwendig sind. Birnbacher fordert hier eine Balance zwischen den moralischen Anforderungen und den realen Möglichkeiten.
- Pragmatisch-strategische Ebene: Auf dieser Ebene geht es um die Umsetzung der Normen unter den aktuellen gesellschaftlichen und politischen Bedingungen. Hier werden strategische Ansätze diskutiert, wie Schulen aktiv zur Klimaneutralität beitragen können, beispielsweise durch den Whole School Approach, bei dem Nachhaltigkeit in den gesamten Schulalltag integriert wird.

Es werden in diesem Zusammenhang Herausforderungen und Möglichkeiten thematisiert, die Schulen im Kontext des Klimaschutzes haben sowie die Notwendigkeit von gesetzlicher Unterstützung und praktischen Maßnahmen zur Förderung von Klimaneutralität. Schulen können bezüglich Klimaschutz eine Vorreiterrolle einnehmen, indem sie sowohl Bildungsziele als auch praktische Maßnahmen kombinieren.

Nachdem Schulen als wichtige Akteure identifiziert worden sind, die durch zahlreiche Maßnahmen zur Klimaneutralität beitragen können, wird im dritten, praxisbezogenen Kapitel als Beispiel das BG/BRG Bruck/Leitha herangezogen, das im Rahmen des, auf drei Jahre ausgelegten Schulentwicklungsschwerpunktes KUNa, klimaneutrales Verhalten fördern will. Dabei wird in der vorliegenden Mastarbeit untersucht, wie Schulen ihre klimaschädlichen Aktivitäten reduzieren können, wobei auf die konkreten Bereiche Bildung und Potentialentfaltung, Energie, Ernährung, Mobilität und Konsum eingegangen wird. Die praktische Umsetzung diverser Maßnahmen am BG/BRG Bruck/Leitha werden in der Arbeit detailliert dargestellt. Einen Überblick über selbige gibt folgende Tabelle:

Datum	Inhalt	Zuordnung
Schuljahr 2022/24		
Anfang September	Einführung Klimabeauftragte	Bildung und Potentialentfaltung
22.9.22	denkwerkstatt Schüler*innen inkl. Evaluierung	Bildung und Potentialentfaltung
22.9.22 - 3.5.23	Teilnahme am Klimaschulen-Projekt	Bildung und Potentialentfaltung

7.10.22	denkwerkstatt Lehrer*innen	Bildung und Potentialentfaltung
20.10.22	Pädagogische Konferenz →Ergebnispräsentation denkwerkstätten	Bildung und Potentialentfaltung
4.11.22	Einrichtung MS Teams-Kanal mit KUNa-Aktivitätenliste	Bildung und Potentialentfaltung
11.11.22	Start KUNa-Tipp der Woche	Bildung und Potentialentfaltung
Februar 23	Einführung KUNa-Wand	Bildung und Potentialentfaltung
Februar 23	Reduzierung Stromverbrauch →verkürzte Intervallschaltung Gangbeleuchtung →Senkung Heizkörpertemperatur um 1°C →Einbau Zeitschaltuhr bei Kopiergeräten	Energie
17.2.23	Gründung KUNa-AG	Bildung und Potentialentfaltung
14.3. - 31.3.23	Umfrage Schulbuffet	Ernährung
April 23	Nachpflanzung Bäume	Energie
11.4.23	Exkursion zur Firma Landgarten (Lehrer*innen)	Ernährung
17.4.23	Start Mülltrennungsoffensive →Vereinheitlichung Gelbe Tonne/Sack →Einführung Biomistkübel →Information durch Kübelbeschriftung und Plakate	Konsum
Mai 23	Bepflanzung der Beete im Innenhof	Bildung und Potentialentfaltung, Ernährung
Juni 23	KUNa-Stand am Sommerfest	Bildung und Potentialentfaltung
Schuljahr 2023/24		
Anfang September	WPF Ethik →Schwerpunkt Klimaethik	Bildung und Potentialentfaltung

Anfang September	Adaptation Armaturen Trinkbrunnen	Ernährung
Anfang September	Umstellung Snackautomaten →Papier- statt Plastikverpackung	Ernährung, Konsum
27.11.23	Einführung Fructomat	Konsum
19.2.24	KUNa-Umfrage zur Halbzeit	Bildung und Potentialentfaltung
20.3.24 - 6.6.24	Aktion <i>Bike-Rider</i>	Mobilität
19.4.24	Einführung Papiermistkübel	Konsum
7.6.24	Zertifizierung als Pilgrim-Schule	Bildung und Potentialentfaltung

Abb. 19: Auflistung KUNa-Maßnahmen (Quelle: Eigene Darstellung)

Das dritte Kapitel schließt mit dem Status Quo am BG/BRG Bruck/Leitha am Ende des Schuljahres 2023/24 und gibt einen Ausblick auf zukünftige Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Schulschwerpunkt KUNa. Diese zielen vor allem darauf ab, interessierte Schüler*innen zur Mitarbeit in der KUNa-AG zu finden, die KUNa-Wand als zentrale Mitteilungsmöglichkeit optisch ansprechend und aktualisiert zu halten, Videos und Vorträge zur richtigen Mülltrennung zu gestalten und die wöchentlichen KUNa-Tipps aus der Direktion beizubehalten.

5. Conclusio

Im Bereich der Klimaethik geht es um grundlegende Fragen der angewandten Ethik, vor allem um die Frage wie weit individuelle und kollektive moralische Verpflichtungen hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels reichen, und das auf räumlich sowie zeitlich Ebene.

Individuelle sowie kollektive moralische Verpflichtungen können auch im Kontext Schule betrachtet werden, weil es einerseits um individuelles Verhalten geht (Schalte ich das Licht ab, wenn ich einen Raum verlasse? Fahre ich den Computer herunter, nachdem ich ihn benutzt habe? Lüfte ich richtig? Trenne ich richtig Müll? Vermeide ich Plastik? Vermeide ich Einwegverpackungen? Gehe ich zu Fuß oder fahre ich mit dem Rad zur Schule?). Andererseits müssen auf kollektiver Ebene entsprechende Ressourcen zur Verfügung gestellt werden, um klimafreundliches Verhalten gewährleisten zu können (Wie wird das Schulgebäude im Winter geheizt bzw. im Sommer gekühlt? Welche Art von Energie wird genutzt? Wie ist das Schulbuffet gestaltet? Gibt es Getränke- und/oder Snackautomaten? Werden entsprechende Mülltrennsysteme zur Verfügung gestellt?). Diese und weitere Fragen tun sich im Zusammenhang klimafreundliches Verhalten und Institution Schule auf; entsprechende Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen, zu denen sich alle beteiligten Akteur*innen verpflichten könn(t)en, werden in der vorliegenden Masterarbeit thematisiert.

Herausfordernd für individuelles und kollektives Handeln ist, dass Klimaprobleme oft nicht unmittelbar wahrgenommen werden, weil die Folgen des Klimawandels vor allem zukünftige Generationen und zusätzlich nicht die Hauptverursache, also die Industrieländer, sondern die Länder des globalen Südens betreffen. Zusätzlich gibt es keine räumlichen Grenzen der Auswirkungen des Klimawandels, es braucht also globale Lösungen diesbezüglich.

Diese betreffen einerseits die Verminderung der Treibhausgasemissionen (*Mitigation*), ein Ansatz, der auch in der Institution Schule mit diversen Maßnahmen umgesetzt werden kann, die weiter unten zusammengefasst dargestellt werden. Zwei weitere Möglichkeiten, wie man mit den Folgen des Klimawandels umgehen kann, sind zum einen der Ausgleich für bereits entstandene Schäden (*Compensation*) und die Anpassung an die Klimaänderungen (*Adaptation*). Betreffend letzteres können im schulischen Bereich Schwerpunkte gesetzt werden, indem man beispielsweise den hohen Temperaturen mit diversen schattenspendenden Maßnahmen wie der Setzung von Bäumen entgegenwirkt.

Neben Maßnahmen, die kognitive Leistungen erfordern, braucht es aber auch affektive Leistungen, um Anteilnahme und Empathie mit den unmittelbaren Betroffenen des

Klimawandels erzeugen und damit das eigene Handeln zu beeinflussen. Diese Bewusstseinsbildung kann im schulischen Kontext beispielsweise im Rahmen des Unterrichts, diverser Workshops oder Exkursionen stattfinden.

Wichtig ist, dass die gesetzten Maßnahmen gerecht verteilt werden. Global gesehen gibt es unterschiedliche Gerechtigkeitsprinzipien, die hier angewendet werden können, wie das Gleiche-Pro-Kopf-Recht-Prinzip, das Verursacherprinzip, der Fähigkeitenansatz oder das Nutznießerprinzip, und die unter dem Begriff Klimagerechtigkeit subsumiert werden können. Im Kontext Schule ist eine gerechte Verteilung ebenfalls wichtig, damit es zu keiner Überforderung einzelner Personen kommt.

Auch aus klimapolitischer Perspektive braucht es unterschiedliche Maßnahmen, Strategien und Regelungen, um den Klimawandel zu bekämpfen. Vor allem die Bereitstellung finanzieller Mittel spielt im Kontext Schule eine wichtige Rolle, um beispielsweise Schulgebäude möglichst klimaneutral zu gestalten.

Eine Schule, die klimafreundliches Verhalten vorlebt, kann damit auch als Modell wirken, wobei ein entsprechendes Ansehen der Schule gegeben sein muss und die gesetzten Maßnahmen bekannt gemacht werden müssen. Auch global gesehen können Länder, die eine klimapolitische Wende – die sich auch im Kontext Schule zeigen würde – eine Vorbildwirkung einnehmen.

Warum klimafreundliches Verhalten in der Praxis dennoch oft schwierig ist und nicht oder kaum gelebt wird, hängt damit zusammen, dass es zahlreiche Ungewissheiten wie die Komplexität des Klimasystems generell, (unsichere) Klimaprognosen, (unsichere) Schätzungen betreffend Veränderungen in klimatischen, wirtschaftlichen, technologischen und ökologischen Bereichen etc. Dass den Auswirkungen des Klimawandels nichtsdestotrotz entgegengewirkt werden muss, ist aus wissenschaftlicher Perspektive unumstritten, wobei eine der wichtigsten Maßnahmen die schnellstmögliche Absenkung der globalen Treibhausgasemissionen wäre mit dem Ziel, Klimaneutralität zu erreichen. Betreffend diesen Begriff gibt es unterschiedliche Definitionen, in der vorliegenden Masterarbeit ist jene des IPCC herangezogen worden, die besagt, dass Klimaneutralität ein Zustand ist, in dem menschliche Aktivitäten netto keine Auswirkungen auf das Klimasystem haben. An diesem Punkt kann die Institution Schule ihren Beitrag leisten,

indem in verschiedenen Bereichen (Bildung und Potentialentfaltung, Energie, Ernährung, Mobilität, Konsum) verschiedene Maßnahmen gesetzt werden.

Neben der Verwendung des Begriffs Klimaneutralität auf wissenschaftlicher Ebene, wird er weiters auf politischer unter unternehmerischer Ebene verwendet. Politisch werden in dem Zusammenhang oft diverse Möglichkeiten genannt, wie Klimaneutralität zu erreichen wäre, beispielsweise über *Mitigation*-Maßnahmen, Emissionsausgleich, Emissionshandelssysteme oder CO₂-Grenzausgleichssysteme. So hat sich die EU das Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden, das heißt, keine Netto-Treibhausgase mehr auszustoßen.

Auf unternehmerischer Ebene wird der Begriff klimaneutral oft als Werbeaussage verwendet, wobei es hier keine rechtlich definierten Vorgaben gibt, ab wann ein Produkt als klimaneutral gilt. Das gibt Unternehmen die Möglichkeit, sich umweltfreundlicher und nachhaltiger darzustellen, als sie es tatsächlich sind, man spricht hier vom sogenannten *Greenwashing*.

Auch im Bereich Schule muss man darauf achten, dass klimaneutrales Verhalten ein tatsächliches und nicht nur ein scheinbares ist, um eine faktische Klimaneutralität herzustellen.

Die vorliegende Masterarbeit hat sich nun die Beantwortung der Fragen, wie Klimaneutralität im Rahmen der Schule bzw. des Schulentwicklungsprozesses hergestellt werden kann, in welchen Bereichen man bei der Herstellung in diesem Kontext ansetzen kann und welche Akteur*innen dabei involviert sind, zur Aufgabe gemacht.

Als zugrundeliegendes Konzept ist das Drei-Ebenen-Modell von Dieter Birnbacher (2022) herangezogen worden, das auf der ersten Ebene der idealen Theorie ideale Zielvorstellungen in Hinblick auf die Beschaffung einer gerechten Gesellschaft sowie der zugrundeliegenden moralischen Prinzipien formuliert. Auf der zweiten Ebene der nicht-idealnen Theorie geht es um die Frage, wie gerechte Prinzipien in konkreten sozialen und politischen Institutionen umgesetzt werden können. Es geht um die praktische Anwendbarkeit von ethischen Theorien, es geht darum, wie man von idealen Vorstellungen zu realistischen und umsetzbaren Lösungen gelangt, es geht um geltende Regeln und Praxisnormen. Die dritte, pragmatisch-strategische Ebene betrifft die individuelle Verantwortung und das Handeln der Menschen innerhalb der gesellschaftlichen Institutionen. Es wird analysiert, wie persönliche Entscheidungen und Handlungen zu einer gerechten Gesellschaft beitragen können und welche Rolle das individuelle moralische Handeln im Kontext von sozialen Normen und institutionellen Strukturen spielt. Das betrifft auch die Entwicklung, das Ausprobieren und das Einüben konkreter Umsetzungsmöglichkeiten.

Das skizzierte Drei-Ebenen-Modell ist in der vorliegenden Masterarbeit auf den Kontext Schule im Zusammenhang mit dem Klimawandel umgelegt worden. Ausgehend von der Annahme, dass die Institution Schule als Beitrag zum Klimaschutz Klimaneutralität herstellen kann und soll (=ideale Theorie) und dass unter Klimaneutralität ein Zustand verstanden wird, nachdem menschliche Aktivitäten netto keine Auswirkungen auf das Klimasystem haben, kann man an der praktischen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen am Beispiel BG/BRG Bruck/Leitha sehen, dass es diesbezüglich zahlreiche Möglichkeiten gibt. Diese können im Bereich Bildung und Potentialentfaltung folgende sein:

- Einführung einer Klimabeauftragten/eines Klimabeauftragten – ein zentrales Anliegen der *teachers for future*,
- Partizipationsprogramme für Schüler*innen, Lehrer*innen, Eltern wie beispielsweise denkwerkstätten, um Schulentwicklungsprozesse in Gang zu setzen und am Laufen zu halten,
- Teilnahme an Klimaschutzprojekten,
- Implementierung einer Aktivitätenliste, die als Ideenpool für Exkursionen, Workshops etc. zum Thema Klima/Umwelt/Nachhaltigkeit dienen kann,
- Implementierung eines wöchentlicher/monatlicher KUNa-/Klima-Tipps, der in unterschiedlichen Formen (per Email oder via MS Teams an Lehrpersonen, per Aushang auf einer KUNa-Wand, ...) auf einfache Klimaschutzmaßnahmen hinweisen kann (Müll trennen, Papier sparen, Licht nach Verlassen des Raumes abdrehen, Stoßlüften etc.),
- Implementierung einer KUNa-Wand, auf der aktuelle Projekte o.ä. veröffentlicht werden können,
- Gründung einer KUNa-AG mit interessierten und motivierten Schüler*innen, die Anliegen betreffend Klima(-schutz) und konkrete Projekte diesbezüglich besprechen und umsetzen können,
- öffentliche Kundmachung von Klimaprojekten auf Schulfesten sowie in analogen und digitalen Medien (Lokalzeitungen, Schulhomepage, Schulaccounts diverser *Social Media*-Plattformen etc.),
- Einführung eines WPF Ethik mit Schwerpunkt Klimaethik, eines Freigegenstandes oder einer entsprechenden UÜ,
- Evaluierung laufender Maßnahmen, um Verbesserungs-/Veränderungspotentiale zu erkennen,
- Thematisierung von Klima/Umwelt/Nachhaltigkeit bei Pädagogischen Konferenzen – Stichwort Klimakommunikation,

- Thematisierung von Klima/Umwelt/Nachhaltigkeit in den Unterrichtsfächern – Stichwort fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip,
- Herstellung wiederverwendbarer Werkstücke im Rahmen des Werkunterrichts,
- (Hoch-)Beete im Schulhof inklusive Betreuung durch Schüler*innen im Rahmen des Unterrichts,
- Pflanzen in Klassenräumen inklusive Betreuung durch Klassenorder oder
- Freistellung vom Unterricht für Klimademonstrationen.

Im Bereich Energie kann vor allem der Stromverbrauch im Schulgebäude reduziert werden, indem die Intervalle von automatischen Beleuchtungen wie die Gangbeleuchtung verkürzt werden, die Heizkörpertemperatur reduziert wird und Zeitschaltuhren bei diversen elektronischen Geräten wie beispielsweise Kopiergeräten eingebaut werden, damit diese nicht durchgehend einschalten sind. Weitere Maßnahmen, die Energie einsparen und die jede*r sehr einfach umsetzen kann, sind das komplette Herunterfahren bzw. Abschalten von elektronischen Geräten wie Laptops oder Drucker, das Abdrehen der Heizung, wenn kein Bedarf, das Stoßlüften, die Nutzung von Tageslicht anstatt künstlichem Licht sowie das Verwenden von LED-Lampen. Aber auch bauliche Maßnahmen wie die Installierung einer PV- und/oder Solaranlage, die Begrünung der Fassade oder das Pflanzen von Bäumen als Schattenspender sind denkbare Maßnahmen, um den Energieverbrauch zu reduzieren.

Beim Thema Ernährung bzw. Schulbuffet und/oder Automaten kann vegetarische und vegane Alternativen zu Fleischprodukten sowie saisonale und regionale Produkte geachtet werden, genauso wie auf die Art der Verpackung (Papier- bzw. Mehrwegverpackungen statt Plastik- bzw. Einwegverpackungen). Auch ein Pfandsystem für Jausenboxen wäre eine Möglichkeit, um Verpackungsmüll einzusparen. Anstelle von Getränkeautomaten kann man auf ein Refill-System umstellen (am BG/BRG Bruck/Leitha ist dies die Einführung des sogenannten Fructomat gewesen), bei dem mitgebrachte Trinkflaschen mittels Knopfdruck befüllt werden können. Ebenso kann Wasser aus den üblichen Wasserhähnen oder Trinkbrunnen in eigene Trinkflaschen gefüllt werden, was neben einem klimafreundlichen Effekt auch die gesündeste und günstigste Variante wäre. Im Zusammenhang mit Gemüse- und/oder Kräuterbeeten kann auch ein Komposthaufen für den anfallenden Biomüll angelegt werden, der gleichzeitig Humus für die Beete produziert.

Betreffend Mobilität sollten vor allem kürzere Schulwege zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden oder die öffentlichen Verkehrsmittel benutzt werden. Eine Möglichkeit, das Radfahren zu fördern, ist die Teilnahme an der österreichweiten Aktion *Bike Rider*, bei der Schüler*innen alleine oder im Klassenverband in einem bestimmten Zeitraum so viele Kilometer wie möglich mit dem Rad zurücklegen sollen. Zusätzlich sollte bei der Planung von Exkursionen und Projektwochen auch nachhaltige Mobilität geachtet werden (öffentliche Verkehrsmittel, volle Busse etc.), es können verkehrsberuhigte Zonen vom Schulgebäude geschaffen werden, ebenso mehr Fahrradplätze implementiert werden und kostenpflichtige und/oder zeitlich begrenzte Parkdauer rund um die Schule eingeführt werden.

Im Bereich Konsum steht das Müll im Fokus, der meistens anfällt, sobald man Produkte kauft oder Dinge konsumiert. Eine richtige Mülltrennung kann gefördert werden durch die Einführung und optisch ansprechende Beschriftung unterschiedlicher Mistkübel (Papiermüll, Verpackungsmüll, Biomüll, Restmüll), die Teilnahme an Müllsammelaktionen und Workshops oder Vorträge zur richtigen Mülltrennung. Um Produkte wie Kleidung, Schuhe oder Schulutensilien nicht zu Müll werden zu lassen, kann ein jährlich oder halbjährlich durchgeführter Flohmarkt organisiert oder (Online-)Tauschbörsen eingeführt werden. Bezuglich Schulbücher gibt es außerdem die Möglichkeit, einerseits auf digitale Schulbücher umzustellen oder analoge Schulbücher in einzelnen Fächern wiederzuverwenden – Stichwort Bücherlade. Außerdem sollen bei (Schul-)Büchern und Heften (Plastik-)Hefteinbände vermieden werden und generell auf nachhaltiges Unterrichtsmaterial, beispielsweise aus Recyclingpapier, geachtet werden. Ebenfalls in den Bereich Konsum fällt das Ziel der plastikfreien Schule, dass im Zusammenhang mit Klima/Umwelt/Nachhaltigkeit verfolgt werden kann.

Bei allen Maßnahmen ist zu beachten, dass – wie weiter oben bereits erwähnt – eine Überforderung einzelner Personen vermieden werden soll, weshalb sich im Kontext Schule die Frage stellt, wer welche Pflichten bzw. Aufgaben übernehmen kann, damit es nicht zu einer solchen kommt. Möglichkeiten sind hier die Aufteilung der entsprechenden Maßnahmen auf unterschiedliche Akteur*innen, angefangen bei Direktion, Klimabeauftragte, KUNa-AG über alle anderen Personen, die im Raum Schule wirken (Schüler*innen, Lehrer*innen, Verwaltungspersonal), bis hin zu übergeordneten Institutionen wie Bildungsdirektionen und Bildungsministerium, aber auch Erziehungsberechtige der Schüler*innen.

Die (aktuell) geltenden gesetzlichen Regelungen (=nicht-ideale Theorie), unter denen Klimaschutzmaßnahmen stattfinden, reichen von internationalen Übereinkommen (zum Beispiel der *Green Deal* der EU von 2021, das Pariser Abkommen von 2015, die *SDGs* von 2015, die Doha-Änderung zum Kyoto-Protokoll von 2012, das UNFCCC von 1992 oder das Montreal-Protokoll von 1987) über nationale Vorgaben (beispielsweise das Klimaschutzgesetz von 2011 inkl. Änderungen, der Energie- und Klimaplan bis 2030, das EAG; das EEffG oder das Abfallwirtschaftsgesetz) bis hin zu Vorgaben im Bildungsbereich. Hier lässt vor allem die Verankerung der Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung als fächerübergreifendes Prinzip in den Lehrplänen einen entsprechenden Spielraum zu, beispielsweise kann damit für eine Teilnahme an Klimademonstrationen argumentiert werden.

Es gibt allerdings keine Verankerung des Klimaschutzes in der österreichischen Verfassung, der damit auf Individualebene einklagbar wäre – eine zentrale Forderung des Klimavolksbegehrens aus dem Jahr 2020. Unterschiedliche Rechtsmeinungen reichen von einer Nichtnotwendigkeit einer diesbezüglichen Verankerung in der Verfassung, da es bereits andere verfassungsrechtliche Normen gebe, die den Klimaschutz abdecken, bis hin zu Vorschlägen, wie ein Grundrecht auf selbigen ausgestaltet werden könne.

Als weitere Rahmenbedingung ist am BG/BRG Bruck/Leitha zusätzlich das Ziel formuliert worden, im Laufe des Schuljahr 2024/25 eine plastikfreie Schule zu werden. Ein Ziel, dass wesentlich zur Klimaneutralität beitragen kann, wenn man bedenkt, dass seit den 1950er Jahren acht Milliarden Tonnen Plastik produziert worden sind, sich dieser Stoff erst nach hunderten Jahren vollständig zersetzt, viel davon im Meer landet, dort die Tiere daran leiden und auch Gefahr für den Menschen droht, wenn sich Plastik in der Nahrungskette festsetzt (Greenpeace, 2024).

Konkrete Maßnahmen, die am BG/BRG Bruck/Leitha bereits umgesetzt worden sind, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, sind in Abb. 19 zusammenfassend aufgelistet (=pragmatisch-strategische Ebene), wobei die meisten unter den Bereich der *Mitigation* (=Absenkung von Treibhausgasemissionen) fallen.

Thematisch lassen sich die bisherigen Maßnahmen in die Bereiche Bildung und Potentialentfaltung, Energie, Ernährung, Mobilität und Konsum einteilen. Abb. 19 zeigt, dass die überwiegenden Maßnahmen unter den Bereich Bildung und Potentialentfaltung fallen. Junges Menschen Bildung und Wissenserwerb zu ermöglichen, ist die Hauptaufgabe der Institution Schule und kann lt. SGD 4 (=hochwertige Bildung) auch einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten.

Aber auch Maßnahmen in anderen Bereichen, wie beispielweise die Einführung des Biomistkübels oder des Fructomat im Bereich Konsum, die Teilnahme an der Aktion *Bike Rider*, im Bereich Mobilität oder der reduzierte Stromverbrauch im Bereich Energie sind wichtig, um das Ziel der Klimaneutralität in der Institution Schule zu erreichen.

Bezüglich der Frage, wer bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule involviert ist, lassen sich zahlreiche Akteur*innen ausmachen: Im Schulgebäude selbst haben Schüler*innen, Lehrer*innen, Direktionen, Verwaltungspersonal, ggf. Gärtner*in für Pflanzenpflege in Ferienzeiten, Buffetbetreiber*in sowie Getränke- und Snackautomatenbetreiber*innen einen großen Einfluss, wenn es um klimafreundliches Verhalten geht.

Des Weiteren spielen die Erziehungsberechtigten in Zusammenarbeit mit der Institution Schule, aber vor allen Dingen auch als primäre Erziehungsverantwortliche eine wichtige Rolle, da diese neben ihrer grundsätzlichen Sorgepflicht auch eine Bildungsverantwortung haben und soziale Werte, Normen und Verhaltensweisen auf ihre Kinder übertragen.

Zusätzlich müssen auf politischer Ebene die Gemeinden, Bildungsdirektionen und das Bildungsministerium berücksichtigt werden, da maßgebliche rechtliche Vorgaben in deren Kompetenzbereich fallen. Außerdem müssen im Bereich der Mobilität auch die Verkehrsverbünde mitgedacht werden, ebenso die BIG im Bereich Energie bzw. Gebäudegestaltung.

Demnach sind betreffend Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule viel mehr Personen und Institutionen involviert, als man zunächst möglicherweise annehmen würde. Dies zeigt wiederum, dass Klimaschutzmaßnahmen im Bereich Schule (aber nicht nur hier) ein gesamtgesellschaftliches Bemühen brauchen, vor allem aber das Engagement Einzelner, die laufend am Ball bleiben und weniger engagierte Personen über diverse Möglichkeiten im Hinblick auf klimafreundliches Verhalten informieren und zum aktiven Mitmachen auffordern. Weiters braucht es die Bereitschaft, verzichten zu können. Verzichten auf den möglicherweise einfacheren und schnelleren Weg wie beispielsweise den Kauf einer Jause in Einwegverpackung anstatt selber eine Kleinigkeit von zu Hause in einer Mehrwertverpackung – beispielsweise in einer Brotdose – mitzunehmen. Oder den Verzicht auf das Auto und stattdessen zu Fuß zu gehen oder mit dem Rad zu fahren und damit einen zeitlich wahrscheinlich längeren Weg in Kauf zu nehmen. Die Liste mit Beispielen bezüglich Verzicht ließe sich beliebig erweitern, unterm Strich gehen jedenfalls viele dieser Maßnahmen mit einem klimafreundlicheren (und in den meisten Fällen auch mit einem gesünderen) Lebensstil einher.

Speziell für Lehrpersonen ist es wichtig, dass sie sich ihrer Vorbildfunktion, auch im Hinblick auf nachhaltiges Verhalten, bewusst sind, und dass sie sich entsprechend klimafreundlich verhalten. Damit geht auch eine Haltung der Sparsamkeit einher, sei es beim Bereich Energie (Strom sparen durch Licht abdrehen beim Verlassen des Raums bzw. auch beim Hineingehen, wenn es im Laufe des Vormittags hell(er) wird oder wenn das Licht bei Verlassen eines Klassenraumes noch brennt sowie durch Stoßlüften in den kalten Monaten) oder im Bereich Konsum (Papier sparen durch weniger oder doppelseitige Kopien bzw. durch digital zur Verfügung gestellte Informations- und Arbeitsblätter, was vor allem mit der Einführung der digitalen Endgeräte für Schüler*innen in den betreffenden Klassen gut funktionieren kann sowie die Wiederverwendung von Schulbüchern (Stichwort Bücherlade)). Auch im Bereich der Mülltrennung haben Lehrpersonen eine maßgebliche Vorbildwirkung und sollten selbst entsprechend trennen bzw. auf die richtige Mülltrennung hinweisen.

Dass klimaethische Forderungen — auch im Bereich der Schule – trotz allem scheinbar ungehört verhallen, hat, so Birnbacher (2022), mit dem Problem der Motivation zu tun. Dies ist auch am BG/BRG Bruck/Leitha in den vergangenen zwei Schuljahren zu beobachten gewesen. Aus psychologischer Sicht gibt es drei wesentliche Faktoren, warum im Bereich der Klimaverantwortung die Verantwortungsübernahme oft so schwerfällt: Erstens bezieht sich die Klimaverantwortung auf die Zukunft, deren Entwicklungen trotz aller Prognosen ungewiss sind und eine gewisse Restunsicherheit bezüglich wissenschaftlicher Risikoszenarien bestehen bleibt. Weiters kann der technische Fortschritt nicht vorhergesagt werden oder auch die Weiterführung heute gesetzter Strategien von zukünftigen Generationen nicht mit voller Gewissheit gesagt werden. Zusätzlich sind Zukunftsprobleme (medial) schwerer zu vermitteln als Probleme der Gegenwart.

Zweitens herrscht eine soziale Distanz gegenüber den Hauptbetroffenen des Klimawandels. Zum einen werden vor allem zukünftige Generationen von den Auswirkungen der Klimakrise betroffen sein. Sie sind aus heutiger Sicht eine anonyme Masse; gleichzeitig handelt man eher solidarisch, wenn man von etwas betroffen ist, das vor den eigenen Augengeschieht. So ist beispielsweise die Hilfsbereitschaft innerhalb der Bevölkerung beim letzten großen Hochwasser im Raum Österreich im September 2024 sehr groß gewesen, solidarisches Handeln mit der indischen Bevölkerung, die im diesjährigen Sommer eine lange Hitzewelle mit bis zu 50°C mit zahlreichen Hitzetoten bewältigen musste, hielt sich aus österreichischer Sicht jedoch in Grenzen. Zwei weitere Aspekte, die auch auf genanntes Beispiel zutreffen, sind einerseits, dass die aktuellen Hauptverursacher des Klimawandels nicht die Hauptbetroffenen sind, und

das zweitvereinzelt zusätzlich oft anderen Kulturkreisen angehören und deshalb auch auf dieser Ebene oft eine soziale Distanz herrscht.

Drittens bedrohen die geforderten Veränderungen, um Klimaneutralität herzustellen, den gewohnten Lebensstil. Gewohnheiten und Lebensstile zu verändern und selbige an klimaethische Anforderungen anzupassen, ist schwierig, wie man am Beispiel der Mobilität deutlich sieht: Oft wird gemahnt, weniger mit dem Auto und dafür mehr mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren, der finanzielle Anreiz, eine höhere Kraftstoffbesteuerung wie es in Österreich im Rahmen der CO2-Bepreisung seit Juli 2022 der Fall ist, wird in der Bevölkerung allerdings mehrheitlich abgelehnt, wie auch an den Ergebnissen der Nationalratswahl 2024 sichtbar geworden ist, bei der die Regierungsparteien ÖVP und Grüne große Einbußen in Kauf nehmen mussten.

Betreffend klimafreundliches Verhalten wirken die genannten Punkte jedenfalls oft hemmend, wie sich auch im Raum Schule am Beispiel BG/BRG Bruck/Leitha (teilweise) gezeigt hat. So funktioniert beispielsweise die Mülltrennung – trotz Informationskampagnen - nach wie vor nicht einwandfrei.

Demnach ist es umso wichtiger, dass Schüler*innen Selbstwirksamkeit erfahren, beispielsweise durch die Umsetzung von selbstständig entwickelten Maßnahmen wie es am BG/BRG Bruck/Leitha im Rahmen der denkwerkstätten der Fall gewesen ist, oder durch die Berichterstattung in (lokalen) Medien wie es nach der Aktion *Bike Rider* geschehen ist. Dies kann junge Menschen langfristig motivieren, sich für den Klimaschutz einzusetzen, da sie das Gefühl entwickeln (können), dass ihr Handeln konkrete Auswirkungen hat, was wiederum ihre Selbstwirksamkeit in Bezug auf klimafreundliches Verhalten stärkt.

Insgesamt zielt die vorliegende Masterarbeit darauf ab, zu zeigen, wie Schulen Klimaneutralität im Sinne einer Netto-Null-Emission erreichen können und welche Beteiligten in diesen Prozess einbezogen werden müssen, um einen Beitrag zur Bekämpfung der Klimakrise zu leisten. Klimaneutralität kann im Rahmen von Schule jedenfalls gerecht hergestellt werden, wenn alle Beteiligten (Schüler*innen, Lehrer*innen, Direktionen, Verwaltungspersonal, externe Anbieter, Erziehungsberechtigte, Gemeinden, Bildungsdirektionen, Bildungsministerium, Verkehrsverbünde, BIG) an einem Strang ziehen und die durchzuführenden Maßnahmen entsprechend aufgeteilt werden, damit es zu keiner Überlastung und damit Demotivation von einzelnen, engagierten Personen kommt.

6. Literaturverzeichnis

6.1 Printquellen

- Albert-Seifried, Sebastian et. al (2023). Schulen auf dem Weg zur Klimaneutralität. *Ökologisches Wirtschaften* 2023(1), 40-43.
- Allen, Myles R. et al. (2022). Net Zero: Science, Origins, and Implications. *Annual Review of Environment and Resources* 2022(47), 849-887.
- Baatz, Christian & Ott, Konrad (2015). Klimaethik: Mitigation, Adaptation und Climate Engineering. In Kallhoff, Angela (Hg.), *Klimagerechtigkeit und Klimaethik* (S. 181-198). De Gruyter.
- Birnbacher, Dieter (2015). Klimagerechtigkeit – Verursacher- oder Leistungsfähigkeitsprinzip? In Kallhoff, Angela (Hg.), *Klimagerechtigkeit und Klimaethik* (S. 67-80). De Gruyter.
- Birnbacher, Dieter (2022). *Klimaethik. Eine Einführung* (2. Aufl.). Reclam.
- Jamieson, Dale & Di Paola, Marcello (2015). Klimawandel und globale Gerechtigkeit: Neues Problem, altes Paradigma? In Kallhoff, Angela (Hg.): *Klimagerechtigkeit und Klimaethik* (S. 23-37). De Gruyter.
- Kallhoff, Angela (2015). *Klimagerechtigkeit und Klimaethik*. De Gruyter.
- Kliche, Florian et al. (2023). Kommunen, Schulen und nationale Regierungen beim Übergang zur Klimaneutralität unterstützen. *Ökologisches Wirtschaften* 2021(4), 30-36.

6.2 Elektronische Quellen

- Asco Drink Machines (2024). *Fructomat*. <https://www.asco.at/>
- Auer, Martin & Theuer, Leonore (2015). *Klimaschutz in der Verfassung – Wie uns ein Grundrecht auf Klimaschutz gegen Untätigkeit des Staates helfen kann*,. <https://at.scientists4future.org/2022/02/24/klimaschutz-in-die-verfassung-wie-uns-ein-grundrecht-auf-klimaschutz-gegen-untaetigkeit-des-staates-helfen-kann-von-martin-auer-und-leonore-theuer/>
- BASIC thinking (2022). *Verbraucherzentrale will Werbung zur Klimaneutralität verbieten*. <https://www.basicthinking.de/blog/2022/11/23/verbraucherzentrale-werbung-klimaneutralitaet/>
- BG/BRG Bruck/Leitha (2020). *Information für Erziehungsberechtigte: Ansuchen um Freistellung vom Unterricht*. <https://bgbruck-leitha.ac.at/wp-content/uploads/2022/12/Freistellungen-Erklaerung.pdf>

Bildungsklick (2012). *Optimale Lern-Atmosphäre durch Pflanzen im Klassenzimmer.*

<https://bildungsklick.de/schule/detail/optimale-lern-atmosphaere-durch-pflanzen-im-klassenraum>

BKA (2024a). "Grünes Licht" für CBAM: Rat erzielt Einvernehmen über das CO₂-Grenzausgleichssystem. <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/2022/gruenes-licht-fuer-cbam-rat-erzielt-einvernehmen-ueber-das-co2-grenzausgleichssystem.html>

BKA (2024b). *Die österreichische Klimaschutzstrategie/Politik.*

https://www.oesterreich.gv.at/themen/umwelt_und_klima/klima_und_umweltschutz/1-Seite.1000310.html

BKA (2024c). *Bundesgesetz über den Ausbau von Energie aus erneuerbaren Quellen (Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz – EAG).*

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20011619>

BKA (2024d). *Förderungen im Sine des Klimaschutzes.*

https://www.oesterreich.gv.at/themen/umwelt_und_klima/klima_und_umweltschutz/Seite.1000400.html

BKA (2024e). *Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen.*

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568>

BMBF (2014). *Grundsatzverlasse Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung.*

file:///C:/Users/Laura.Karacsony/Downloads/2014_20.pdf

BMBWF (2024a). *Schulentwicklungsplan.* <https://www.qms.at/ueber-qms/qms-modell-und-instrumente/sep>

BMBWF (2024b). *Schulentwicklungsplan. Ziel-Beispiel Klimaneutralität.*

https://www.qms.at/images/BMBWFIII5_SEP_Ausfuellhilfe_Bsp-Klimaneutralitaet.pdf

BMI (2020). *Klimavolksbegehren.*

https://www.bmi.gv.at/411/Volksbegehren_der_XX_Gesetzgebungsperiode/Klimavolksbegehren/start.aspx#pk_01

BMK (2022). *Österreichs Kreislaufwirtschaftsstrategie.*

file:///C:/Users/Laura.Karacsony/Downloads/BMFK_KW_summary.pdf

BMK (2024a). *Nachhaltige Klimaschutzmaßnahmen.*

https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/agenda2030/bericht-2020/nachhaltigkeit.html

BMK (2024b). *Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich. Periode 2021-2023.*

file:///C:/Users/Laura.Karacsony/Downloads/NEKP_Aktualisierung_2023_2024_zur_Konsultation_20230703-1.pdf

BMK (2024c). *Radaktion für Jugendliche.* <https://niederoesterreich.radelt.at/bikerider>

BMK (2024d). *Statistik.* <https://niederoesterreich.radelt.at/statistik/schools/429>

BOKU Kompetenzstelle für Klimaneutralität (2024). *Was ist Klimaneutralität?*

<https://klimaneutralitaet.boku.ac.at/was-ist-klimaneutralitat/>

Schulunterrichtsgesetz – SchUG. BGBl. NR. 472/1986.

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009600>

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2024).

Klimaneutralität. <https://www.bmz.de/de/service/lexikon/klimaneutralitaet-125078>

dts Nachrichtenagentur (2022). *Deutsche Umwelthilfe geht gegen Werbung mit*

„Klimaneutralität“ vor. <https://regionalheute.de/deutsche-umwelthilfe-geht-gegen-werbung-mit-klimaneutralitaet-vor-1669369446/>

EEffG (2023). *Bundesgesetz über die Verbesserung der Energieeffizienz bei Haushalten,*

Unternehmen und dem Bund sowie Energieverbrauchserfassung und Monitoring (Bundes-Energieeffizienzgesetz – EeffG).

https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2023_I_59/BGBLA_2023_I_59.pdfsig

EUR-Lex (1988). *Montreal Protocol on substances that deplete the ozone layer.* <https://eur-lex.europa.eu/eli/prot/1988/540/oj>

Europäische Kommission (2024). *Der europäische Grüne Deal. Erster klimaneutraler Kontinent werden.* https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

Europäisches Parlament (2023). *Was versteht man unter Klimaneutralität und wie kann diese bis 2050 erreicht werden?*

<https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20190926STO62270/was-versteht-man-unter-klimaneutralitat>

Foodwatch (2022). *Der große Klima-Fake. Wie Konzerne uns mit Greenwashing täuschen und so die Klimakrise verschärfen.* https://www.foodwatch.org/fileadmin/-DE/Themen/Klimaluegen/Report_Klima_Claims/Klima_Report_2022_2.pdf

Global Footprint Network (2024). *About Earth Overshoot Day.*

<https://overshoot.footprintnetwork.org/about-earth-overshoot-day/>

Greenpeace (2023). *Whole School Approach. Ganzheitlicher Ansatz zur Schulentwicklung.* https://www.greenpeace.de/publikationen/whole_school_approach_schulentwicklung_sfe_202311.pdf

Greenpeace (2024). *Plastik und Müll.* https://greenpeace.at/themen/plastik-muell/details/?utm_source=google&utm_medium=ad&utm_campaign=pet_eng&utm_term=plastikm%C3%BCll&utm_content=Kloos_Info_Plastikmuell&gad_source=1&gclid=EA1aIQobChMII9OdpqDmiAMVBHJBAh3CdDeFEAYASAAEgJ-OfD_BwE

IPCC (2021). *Klimawandel 2021. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung.* Beitrag von Arbeitsgruppe I zum Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC). https://www.de-ipcc.de/media/content/AR6-WGI-SPM_deutsch_barrierefrei.pdf

IPCC (2024a). *About the IPCC.* <https://www.ipcc.ch/about/>

IPCC (2024b). *Glossary. Climate Change.* <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>

IPCC (2024c). *Glossary. Climate system.* <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>

IPCC (2024d). *Glossary. Net zero CO₂ emissions.* <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>

Klima- und Energiefonds (2021). *Klimaschulen.* <https://www.klimafonds.gv.at/klimaschulen/>

Kurwan, Jenny (2023). *Klimagerechtigkeit.* <https://www.bpb.de/themen/klimawandel/dossier-klimawandel/515255/klimagerechtigkeit/>

Michalka, Christina (2024). *Kühles Eis nach heißem BikeRider-Endspurt für radelndes Gymnasium.* https://www.meinbezirk.at/bruck-an-der-leitha/c-lokales/kuehles-eis-nach-heissem-bikerider-endspurt-fuer-radelndes-gymnasium_a6787056

OEPU (2024). *Unverbindliche Übungen.* <https://www.oepu.at/index.phpinfos-a-z/830-unverbueb>

Parlament Österreich (2021). *Grundrecht auf Klimaschutz: Umweltrechtsexperte sieht bei verfassungsrechtlicher Verankerung keine Hindernisse.* https://www.parlament.gv.at/aktuelles/pk/jahr_2021/pk0904

Paulus, Alexander (2023). *Klimaschulenprojekts „ReNEWable Energy for US“*.

https://www.meinbezirk.at/bruck-an-der-leitha/c-lokales/klimaschulenprojekts-renewable-energy-for-us_a6143548

Pilgrim (2024). *Selbstverständnis*. <https://pilgrim.at/selbstverstandnis/>

SDGs (2024). *Sustainable Development Goals (SDGs)*.

<https://www.unesco.at/bildung/bildung-2030/bildungsagenda-2030/sdgs>

Sekretariat der Klimarahmenkonvention (1997). *Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*.

<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpger.pdf>

Statista (2023). *CO2-Emissionen weltweit in den Jahren 1960 bis 2022*.

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/37187/umfrage/der-weltweite-co2-ausstoss-seit-1751/>

Teachers for Future Österreich (2023). *Nachhaltigkeit an Schulen mit gebührender Dringlichkeit stärken - Offener Brief an Bildungsminister*.

<https://www.teachersforfuture.at/forderungen/offener-brief-bmbwf2023>

UNFCCC (2015). *Paris Agreement*.

https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

UNFCCC (1992). *Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*.

<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convger.pdf>

Vereinte Nationen (2015). *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. <https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>

WKO (2023). *Novelle Abfallwirtschaftsgesetz (AWG). Rechtliche Bestimmungen und die wichtigsten Fakten im Überblick*.

<https://www.wko.at/oe/handel/lebensmittelhandel/novelle-abfallwirtschaftsgesetz>

WWF (2022). *Kompensation und CO2-Ausgleich: So geht es richtig*.

<https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/energie-sparen-und-ressourcen-schonen/kompensation-und-co2-ausgleich-so-geht-es-richtig>

7. Abstract

Die vorliegende Masterarbeit thematisiert die Klimaethik, insbesondere die Klimaneutralität im schulischen Kontext. Angesichts der verheerenden Auswirkungen des Klimawandels und der ungleichen Verteilung von Verantwortung zwischen Industrieländern und dem globalen Süden, wird die Rolle der Schule als Bildungseinrichtung hervorgehoben. Die Arbeit formuliert zentrale Fragen zur Erreichung von Klimaneutralität in Schulen und identifiziert dabei relevante Akteur*innen.

Ausgehend von den Forschungsfragen, wie Klimaneutralität im Rahmen der Schule bzw. des Schulentwicklungsprozesses hergestellt werden kann, in welchen Bereichen bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule angesetzt werden kann und welche Akteur*innen bei der Herstellung von Klimaneutralität im Kontext Schule involviert sind, werden zunächst der Klimawandel und eine (globale) Verteilungsgerechtigkeit diesbezüglich thematisiert. Dabei werden die Begriffe Klimaethik, Klimagerechtigkeit, Klimapolitik und Klimaneutralität aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet, um anschließend das sogenannte Drei-Ebenen-Modell von Dieter Birnbacher vorzustellen.

Dieses Modell dient als theoretischer Rahmen für den folgenden praktischen Teil der vorliegenden Masterarbeit, bei dem am Beispiel des BG/BRG Bruck/Leitha, das im Rahmen des Schulschwerpunktes KUNa (Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit) konkrete Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Förderung von Bewusstsein für Klimafragen setzt, fünf Bereiche (Bildung und Potentialentfaltung, Energie, Ernährung, Mobilität, Konsum) hinsichtlich Klimaschutzmaßnahmen untersucht werden.

Die vorliegende Masterarbeit gliedert sich demnach in einen theoretischen und einen praktischen Teil, die durch Literatur und eigene Datenerhebungen gestützt werden. Ziel ist es, Wege aufzuzeigen, wie Schulen als Akteure der Klimaneutralität fungieren können und somit einen Beitrag zur Bekämpfung der Klimakrise leisten.