



## JuKli - Junges Klima.

# Wie werden Jugendliche in der dichten Stadt für den Klimawandel aktiviert?

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

 Bundesministerium  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung



LAND  
OBERÖSTERREICH



umweltbundesamt<sup>U</sup>  
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT



ProjektmitarbeiterInnen und AutorInnen des Berichts

Projektteam

## **Universität für Bodenkultur Wien**

Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur

Institut für Landschaftsarchitektur (ILA)

Peter-Jordan-Straße 85, 1190 Wien

DI Dr. Roland Tusch (Projektleitung), DI Jürgen Furchtlehner, DI Daniela Lehner, Univ. Prof. DI Lilli Lička

## **Gebietsbetreuung Stadterneuerung**

GB\* Stadtteilbüro für die Bezirke 16, 17, 18, 19 (GB\*)

Haberlgasse 76, 1160 Wien

Arch. DI Florian Brand, DI Barbara Mayer, Seda Uydas BSc, Felix Draesner BA

Kooperation

## **Mittelschule KOPP 2** (Februar – Oktober 2020)

Koppstraße 110/2, 1160 Wien

2c/3c Klasse (20 SchülerInnen), Klassenvorständin Kornelia Ertl

3b/4b Klasse (18 SchülerInnen), Klassenvorständin Sylvia Vybiral, Stefan Ranacher, Gerlinde Schreiner

Diese Publikation sollte folgendermaßen zitiert werden:

Tusch, R.; Furchtlehner, J.; Lehner, D.; Lička, L. (2020): *Junges Klima - Wie werden Jugendliche in der dichten Stadt für den Klimawandel aktiviert?* Endbericht von StartClim2019.C in StartClim2019: Neue Impulse für die österreichische Anpassung, Auftraggeber: BMK, BMWFW, Klima- und Energiefonds, Land Oberösterreich.

Wien, im November 2020

StartClim2019.C

Teilprojekt von StartClim2019

Projektleitung von StartClim2019:

Universität für Bodenkultur, Department für Wasser – Atmosphäre – Umwelt

Institut für Meteorologie und Klimatologie, Gregor-Mendel-Straße 33, 1190 Wien

URL: [www.startclim.at](http://www.startclim.at)

StartClim2019 wurde aus Mitteln des BMK, BMWFW, Klima- und Energiefonds und dem Land Oberösterreich gefördert.

## Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	4
Abstract	5
C-1 Problemstellung	6
C-2 Forschungsgegenstand	10
C-3 Ziele	12
C-4 Innovationsgehalt	13
C-5 Methoden	14
C-6 Forschungsdesign	16
C-7 Zeitplan/Ablauf	17
C-8 Workshops	19
C-8.1 Workshop 1 - Exkursion	20
C-8.2 Workshop 2 - KlimadetektivInnen	21
C-8.3 Workshop 3 - Die Stadt verändert sich	22
C-8.4 Workshop 4 - Klimaerwärmung und Freiraumgestaltung	23
C-8.1 Workshop 5 - Verhaltensebene Reflexion	25
C-9 Ergebnisse	27
C-9.1 Perspektive SchülerInnen	27
C-9.2 Perspektive Forschende	36
C-9.3 Perspektive Lehrende	37
C-10 Diskussion	39
C-11 Dissemination	42
Literaturverzeichnis	43
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	45

## Kurzfassung

Im Projekt „Junges Klima“ wurde untersucht, wie die Relevanz des Klimawandels unter Jugendlichen gestärkt werden kann. Obwohl viele junge Menschen die Bedeutung des Themas erkennen (z.B. Fridays for Future Bewegung), fällt es oft schwer, den Bezug zum eigenen Lebensumfeld herzustellen, tatsächlich klimafreundlich zu handeln und sich persönlich zu engagieren. Um diesen Widerspruch zwischen Problembewusstsein und klimafreundlichem Handeln zu verringern, empfehlen wissenschaftliche Studien das Thema zielgruppenspezifisch mit den alltäglichen Bedürfnissen und lokalen Gegebenheiten zu verknüpfen.

Hier setzte „Junges Klima“ mit Schülerinnen und Schülern der Mittelschule KOPP 2 im 16. Wiener Gemeindebezirk, Ottakring an. Mit dem Untersuchungsgebiet Ottakring wurde ein dicht bebauter Stadtteil bearbeitet. Der Mangel an Grünflächen macht die Auswirkungen der Klimaerwärmung hier besonders spürbar. In Zusammenarbeit mit den Jugendlichen, deren LehrerInnen und einem Team der Gebietsbetreuung Stadterneuerung überprüften Forschende des Instituts für Landschaftsarchitektur der Universität für Bodenkultur Wien Ansätze zur Bewusstseinsbildung und Stärkung der Handlungsbereitschaft der Jugendlichen. Die Jugendlichen wurden dahingehend in unterschiedlichen Workshops auf der Bewusstseins- sowie der Verhaltensebene angesprochen.

Durch erlebnis- und erfahrungsorientierte Lernmethoden wurde ein Bezug zum persönlichen Lebensumfeld hergestellt. Exkursionen erweiterten das Wissen und Bewusstsein der Schüler und Schülerinnen für den Klimawandel. Der gemeinsame Besuch einer neugestalteten, fußgängerfreundlichen Straße mit Baumpflanzungen und eines neugestalteten Parks in Schulpnähe veranschaulichte vor Ort, wie durch Mobilitätsverhalten, Materialauswahl und Vegetation in der Freiraumgestaltung dem Klimawandel begegnet werden kann. Anschließend sollten die Jugendlichen in der Verhaltensebene Handlungsziele für zu Hause, für die Schule und für ihr Verhalten im Stadtraum ableiten. Das komplexe Thema auf das persönliche, lokale Lebensumfeld umzulegen, zeigte sich als erfolgversprechende Möglichkeit, um den Klimawandel näherzubringen und bestätigte die Empfehlungen vorangegangener Studien.

## Abstract

The project investigated how the relevance of climate change can be strengthened among young people. Although many young people recognize the importance of the topic (e.g. Fridays for Future Movement), it is difficult to relate it to their own living environment and to act in a climate-friendly way. In order to reduce this contradiction between problem awareness and climate-friendly action, scientific studies recommend linking the topic to everyday needs and to the local environment in a target group-specific way.

This is where "Young Climate" came in. The young people involved in the project were pupils of the secondary school KOPP 2 in the 16<sup>th</sup> district of Vienna, Ottakring. The Ottakring neighbourhood is one of Vienna's the most densely populated districts. The lack of green spaces makes the effects of global warming particularly noticeable here. In cooperation with the pupils, teachers and a team of the local urban renewal office, researchers from the Institute of Landscape Architecture at the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, examined approaches for raising awareness and strengthening the willingness of young people to take action. They were addressed in various workshops on a consciousness level as well as on a behavioural level.

Through specific learning methods a connection to the personal living environment was established. Excursions sharpened and expanded the pupils' knowledge and awareness of climate change. The joint visit of a newly designed pedestrian-friendly street with tree plantings and a newly designed park near the school illustrated how mobility behaviour, building materials or vegetation can be used in open space design to counteract climate change. Subsequently, the young people were encouraged to think of action goals for their behaviour at home, at school, and in urban space. Applying the complex topic of climate change to the personal, local living environment proved to be a promising way of bringing climate change closer to the young people and confirmed recommendations of previous studies.

## C-1 Problemstellung

Die Klimaschutzziele sind zentrale Anliegen zur Sicherung von Lebensgrundlage und Lebensqualität. Neben Politik und Wirtschaft hat die Gesellschaft eine bedeutende Rolle in der Umsetzung der Klimaziele. Um das Bewusstsein für diese globale Herausforderung zu stärken ist es erforderlich, einen möglichst großen Teil der Gesellschaft zu aktivieren (Kuthe et al. 2018).

### Klimawandelbewusstsein

Schüler und Schülerinnen zwischen 10 und 14 Jahren sind eine zukunftssträchtige Ansprechgruppe für eine Verhaltensänderung in Bezug auf den Klimawandel. Das betrifft die Vermeidung von Ursachen ebenso wie die Linderung der negativen Auswirkungen des Klimawandels. Schülerinnen und Schüler können so zu einer nachhaltigen gesellschaftlichen Transformation beitragen (Stevenson et al. 2016; Stötter et al. 2016; Körfggen et al. 2017). Trotz europaweiter Demonstrationen von Schülerinnen und Schülern - als Folge der Aktivitäten der schwedischen Schülerin Greta Thunberg - ist der Stellenwert des Themas Klimawandel bei vielen Jugendlichen noch immer nicht hoch genug, vor allem wenn es sich um weniger gebildete und sozial sehr unterschiedlich privilegierte Gruppen handelt (Michelsen et al. 2015: 221). Wibeck (2013) nennt neben soziokulturellen Faktoren auch mangelndes wissenschaftliches Verständnis und ein fehlendes Gefühl von Handlungsfähigkeit als Hindernisse für klimafreundliches Handeln. Corner et al. (2015) weisen darauf hin, dass der allgemeine Durchschnitt der jungen Menschen über ein geringes Wissen zu grundlegenden wissenschaftlichen Konzepten des Klimawandels verfügt. Es ist jedoch belegt, dass sowohl das Interesse für den Klimawandel als auch die Zukunftshoffnungen mit dem Wissen steigen und sich so in umweltfreundliches Verhalten übersetzen lassen (Stevenson et al. 2016; Kuthe et al. 2019). Daneben weisen zahlreiche Studien zu Klimawandelkommunikation darauf hin, dass es für die Stärkung des Klimawandelbewusstseins unerlässlich ist, das theoretische Wissen über die Klimaerwärmung, ihre Ursachen und Folgen, mit dem alltäglichen Lebensumfeld und den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppe zu verknüpfen (u.a. Kuthe et al. 2019; Corner et al. 2015; Wibeck 2013). Dadurch gelingt es oftmals, Betroffenheit und Verantwortungsbewusstsein zu erhöhen sowie praktische Handlungsmöglichkeiten im jeweiligen persönlichen Einflussbereich zu erarbeiten und schlussendlich auch umzusetzen.

### Klimawandelbildung

Für die genannte notwendige Wissensvermittlung als Basis für die Bildung eines Klimabewusstseins, bietet das Schulumfeld einen guten Rahmen. Schülerinnen und Schüler verbringen einen Großteil ihrer Zeit in der Schule. Wird diese „[...] als Lebensraum gesehen [...], in dem der Sinn schulischen Lernens, sein Zusammenhang mit persönlicher Lebenssituation und Zukunftsperspektiven reflektiert werden“ (Posch o.J.: 4), so kann neben Wissen auch praxisorientiertes Empowerment vermittelt werden. Jugendliche könnten so als Change Agents fungieren, worunter man deren beispielgebenden und aufklärenden Einfluss auf das persönliche Lebensumfeld, etwa in der Familie oder unter Freunden, versteht. Dabei ist zu beachten, dass Jugendliche nicht als „[...] homogene Zielgruppe hinsichtlich ihres Klimawandelbewusstseins betrachtet werden können [...]“ (Kuthe et al. 2018: 1). Vielmehr lassen sich unterschiedliche Subgruppen innerhalb der Jugendlichen identifizieren, bei denen Bewusstsein und Handlungsaktivitäten verschieden stark ausgeprägt sind. Der daraus resultierende und von zahlreichen Studien (u.a. Michelsen et al. 2015; Keller et al. 2019) geforderte, möglichst vielfältige Zugang zur Thematik, wird im vorliegenden Projekt umgesetzt.

Wie wird das Thema des Klimawandels und -schutzes im österreichischen Schulwesen bisher behandelt? Den Rahmen für die Einbeziehung der Thematik in den Unterricht schaffen seit 2008 die *Österreichische Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung* (BMLFUW, BMUKK & BMWF 2008) und besonders seit 2014 der *Grundsatzertlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung* (BMBF 2014). Das Thema des Klimawandels per se findet sich jedoch nicht in den Lehrplänen aller Schulstufen. Die Tatsache, dass erst im April 2020 im Nationalrat dem Antrag zu einer stärkeren Verankerung von

Klimabildung und Klimaschutzkompetenzen in den Lehrplänen aller Schultypen zugestimmt wurde<sup>1</sup>, weisen auf eine unzureichende Auseinandersetzung mit der Thematik und auf Handlungsbedarf hin.

In den letzten Jahren wurde Klimawandelbildung von Schülerinnen und Schülern vermehrt in Forschungs-Bildungs-Kooperationen umgesetzt. Diese Projekte verfolgen das Ziel, die Schnittstelle zwischen Schulen und Universitäten zu verbessern sowie das Interesse der Zielgruppe an der Forschung zu steigern. Schülerinnen und Schüler werden dabei aktiv in den Forschungsprozess einbezogen. So wurden im Projekt *My Life – My Style – My Future*<sup>2</sup> Jugendliche zweier sechster Klassen von Wiener Gymnasien aktiv in den Forschungsprozess einbezogen, in welchem sie gemeinsam mit Forschenden die Lebensstile Jugendlicher und deren Nachhaltigkeitsorientierung untersuchten. Aufbauend darauf konnten die Jugendlichen ihren eigenen Lebensstil kritisch betrachten und in einem globalen Zusammenhang wahrnehmen (Leitner 2011). Das Projekt *Stadtbaum als Klimabotschafter*<sup>3</sup>, hatte zum Ziel, zu einem besseren Verständnis des Zusammenhangs zwischen dem Wachstum, der Phänologie und Ökosystemleistungen von Stadtbäumen und deren Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel beizutragen. Schülerinnen und Schüler verschiedener mitteleuropäischer Städte sammelten mittels einer Web-App Daten zur Phänologie verschiedener Baumarten, die vergleichend ausgewertet wurden. Die Jugendlichen lernten ihre Klimaregion zu charakterisieren, Wechselwirkungen zu verstehen und setzten ihre Projekterfahrungen künstlerisch um. Das noch laufende Schweizer Projekt *Schulen trotzen der Hitze*<sup>4</sup> hat zum Ziel, das Bewusstsein für die Risiken und Unannehmlichkeiten zu schärfen, welche Hitzeperioden bei Kindern im Alter von 6 bis 10 Jahren während ihres Schulaufenthaltes hervorrufen. Dabei werden an zwei Schulen thermische Untersuchungen der Schulgebäude und die Wirkung der Hitze auf die Gesundheit und Konzentrationsfähigkeit der Schulkinder durchgeführt sowie Maßnahmen erarbeitet, um die Gebäude kühl zu halten. Über eine technische und eine pädagogische Komponente wird so eine Sensibilisierungskampagne in den betroffenen Zielgruppen angestrebt. Im Projekt *k.i.d.Z.21 – kompetent in die Zukunft*<sup>5</sup> wurde jeweils über ein Schuljahr das Thema Klimawandel unter gemäßigt konstruktivistischen Ansätzen und transdisziplinär behandelt. Schülerinnen und Schüler höherer Schulen und Berufsschulen steuerten ihren eigenen Lernprozess. Ziel des Projektes war es, geeignete Lehr- und Lernmethoden zu untersuchen, welche das Bewusstsein für die Herausforderungen des Klimawandels im alpinen Raum und individuelle Handlungskompetenzen der SchülerInnen stärken (Stötter et al. 2016; Keller et al. 2019).

---

<sup>1</sup> Entschließung des Nationalrates vom 22. April 2020. 28/E XXVII. GP [https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVII/E/E\\_00028/fnameorig\\_793325.html](https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVII/E/E_00028/fnameorig_793325.html) (Zugriff: 28.10.2020)

<sup>2</sup> Das Projekt wurde in den Jahren 2009 bis 2011 im Rahmen des Förderprogramms «Sparkling Science» des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) durchgeführt. [https://www.sparklingscience.at/de/projects/show.html?--typo3\\_neos\\_nodetypes-page\[id\]=277](https://www.sparklingscience.at/de/projects/show.html?--typo3_neos_nodetypes-page[id]=277) (Zugriff: 08.11.2020)

<sup>3</sup> Die Universität Salzburg, Fachbereich Geographie und Geologie, kooperierte im Zeitraum 2017 bis 2019 mit zahlreichen Schulen, wissenschaftlichen Kooperationspartnern und Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft. Das Projekt lief unter dem «Sparkling Science» Programmes des BMBWF [https://www.sparklingscience.at/de/projects/show.html?--typo3\\_neos\\_nodetypes-page\[id\]=1000](https://www.sparklingscience.at/de/projects/show.html?--typo3_neos_nodetypes-page[id]=1000) (Zugriff: 08.11.2020)

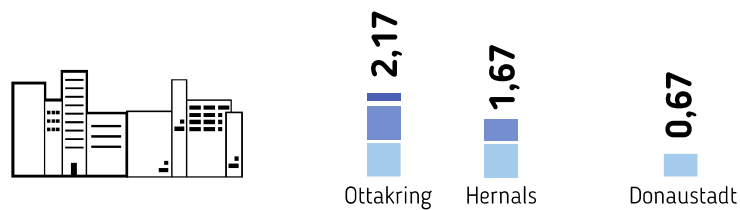
<sup>4</sup> Das Projekt läuft von 2019 bis 2021, unterstützt vom Pilotprogramm «Anpassung an den Klimawandel» des Schweizer Bundesamtes für Umwelt (BAFU). <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/massnahmen/pak/projektephase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang/-a-09-schulen-trotzen-der-hitze.html> (Zugriff: 08.11.2020)

<sup>5</sup> Das Konzept *k.i.d.Z.21* wurde ab 2012 in einer dreijährigen Kooperation zwischen dem Institut für Geographie der Universität Innsbruck und dem Karl-von-Closen-Gymnasium Eggenfelden in Bayern entwickelt und durchgeführt (Stötter et al. 2016).

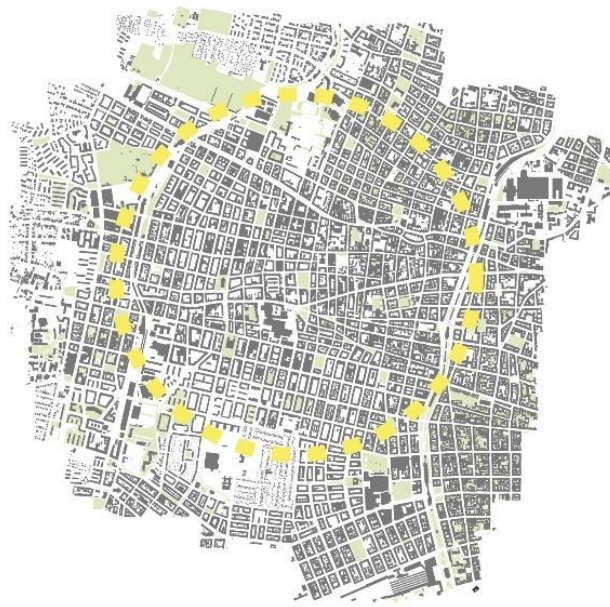
Ein Trend von einer reinen Wissensvermittlung hin zu einem praxisorientierten Ansatz, welcher Handlungsmöglichkeiten aufzeigt und eine Verhaltensänderung aktiv fördert, ist erkennbar. Diese Beobachtung deckt sich mit den zuvor erwähnten Erkenntnissen der Literatur zur Klimawandelkommunikation. Die Diversität der genannten Projekte zeigt, dass ein zielgruppenspezifischer Mix an Strategien der Klimawandelbildung und -kommunikation nötig ist.

### Klimawandel in Wien

Wien wurde zehn Jahre in Folge zur lebenswertesten Stadt der Welt gekürt.<sup>6</sup> Grünräume haben dazu beigetragen, sie sind aber sehr ungleich verteilt und kommen nicht allen in der Stadt Wohnenden gleichermaßen zugute. In den westlichen Gründerzeitgebieten liegt die Bebauungsdichte weit über dem Wiener Durchschnitt (Ottakring: 2,71 GFZ<sup>7</sup>) und der Bebauungsgrad liegt bei bis zu 85 % (siehe Abb. C-1). Auf diesem Gebiet – im speziellen auf den Bezirk Ottakring – lag der Fokus dieses Projekts (siehe Abb. C-2).



**Abb. C- 1:** Vergleich der Bebauungsdichte und Geschossflächenzahl (Quelle: Bretschneider 2014: 32).



**Abb. C- 2:** Das Bearbeitungsgebiet befindet sich in einem dichtbebauten Gründerzeitviertel in Wien, 16. Bezirk, Ottakring (Quelle: Darstellung GB\*).

<sup>6</sup> <https://www.mercer.at/newsroom/quality-of-living-2019.html> (Zugriff: 01.04.2020)

<sup>7</sup> Die Geschößflächenzahl (GFZ) gibt das Verhältnis aller Geschößflächen zur Grundfläche an. Sie macht das Ausmaß der baulichen Nutzung von Grundstücksflächen vergleichbar und ist somit ein Kennwert der Bebauungsdichte.



**Die für Wien angestrebte Freiraumversorgung von 3,5 m<sup>2</sup>/BewohnerIn (Stadt Wien, 2015a: 84) liegt in Ottakring mit 0,74 m<sup>2</sup>/BewohnerIn bei einem Fünftel (**

Abb. C- 3), was die Auswirkungen des Klimawandels besonders spürbar macht (Hitzeinseln, wenige Grünräume, hohe Versiegelung). Dennoch sind individuelle Strategien kaum präsent.



**Abb. C- 3:** Freiraumversorgung, 16.Bezirk, Ottakring (Quelle: Darstellung GB\*).

Wichtige Bestandteile einer klimagerechten Stadtentwicklung sind demnach Schaffung und Erhalt von Freiraum, speziell von Grünräumen, da dadurch auf klimatische Belastungen wie Hitzeinseln oder Überschwemmungen in bebauten Gebieten reagiert werden kann. So bietet und entwickelt die Freiraumgestaltung vorwiegend auf lokaler Ebene Anpassungsstrategien an den Klimawandel und ergänzt damit die Forderungen der Grazer Deklaration für Klimaschutz im Baubereich, welche besonderes Augenmerk auf Klimaschutzaktivitäten, wie die Reduktion der Treibhausgasemissionen durch klimaschonende bauliche Lösungen, legt (SBE19, 2019). Durch klimagerechte Planung und Konstruktion können so einerseits die Ursachen der Klimaerwärmung vermindert werden. Andererseits hat - besonders im städtischen Kontext - das bauliche Umfeld, gemeinsam mit der Grünraumversorgung, einen großen Einfluss auf die Anpassungsmöglichkeiten an die Folgen der bereits stattfindenden Klimaerwärmung, den Klimakomfort und schlussendlich auf die Lebensqualität der Bevölkerung. Konkret für die Stadt Wien wird in den unterschiedlichen Entwicklungsplänen und Rahmendokumenten, wie dem Stadtentwicklungsplan STEP 2025 (Stadt Wien, 2014) und den dazugehörigen Fachkonzepten auf Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich des Klimawandels auf unterschiedlichen Ebenen eingegangen. Eine spezielle Rolle haben Stadtplanung, Mobilität und der Grün- und Freiraum (Stadt Wien, 2015a; Stadt Wien, 2015b: 14ff, 23ff, 47f; Stadt Wien, 2018: 33ff, 40ff).

## C-2 Forschungsgegenstand

Gegenstand des vorliegenden Projektes waren die Folgen der Klimaerwärmung in dicht bebauten Stadtquartieren und die unmittelbare Betroffenheit vor Ort lebender Jugendlicher. Kooperationspartner waren Schülerinnen und Schüler (Untersuchungsgruppe) sowie Lehrende der Mittelschule KOPP 2 im 16. Wiener Gemeindebezirk, Ottakring. In dieser Mittelschule sind Jugendliche aller Bevölkerungsschichten vertreten, darunter auch viele aus weniger privilegierten und gebildeten Gesellschaftsschichten. Die Schule verfolgt einen naturkundlich-technischen Schwerpunkt. Der Lehrplan ist besonders in den Fächern Physik/Chemie und Biologie handlungsorientiert und experimentell ausgerichtet. Eine umfangreiche Einbeziehung der Thematik des Klimawandels bot sich an.

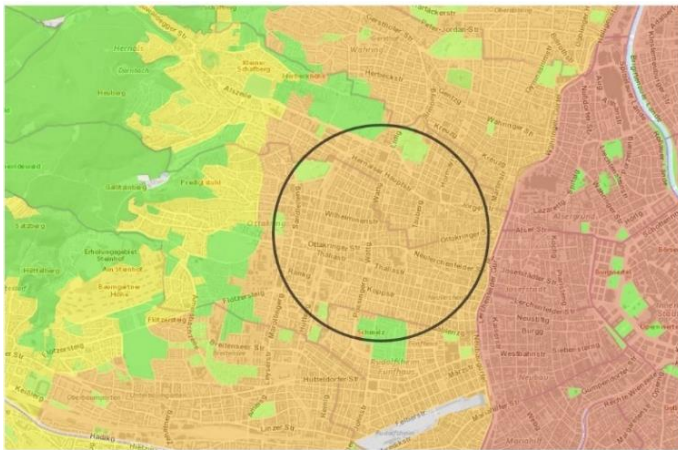
Die Schule befindet sich in einem dicht bebauten Stadtgebiet mit einfachen und beengten Wohnverhältnissen. Größere Grünräume mit klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion gibt es im nahen Umfeld nicht (Abb. C- 4). Laut Klima-Bewertungskarte liegt das Betrachtungsgebiet des Projektes rund um die Schule in einem Bereich, in dem die Folgen der Klimaerwärmung bereits spürbar sind (Abb. C- 5).

Das Forschungsprojekt ging folgenden Fragen nach:

- Welche Auswirkungen hat die Klimaerwärmung auf das direkte Lebensumfeld Jugendlicher in dicht bebauten Stadtquartieren?
- Können Jugendliche über die Einbindung in einen Forschungsprozess für das Thema der Klimaerwärmung sensibilisiert werden?
- Beeinflussen die Erkenntnisse aus dem Forschungsprozess das Verhalten Jugendlicher bzgl. der Folgen des Klimawandels?



**Abb. C- 4:** Grün- und Freiräume im Bearbeitungsgebiet im 16. Bezirk, Ottakring (Quelle: Darstellung GB\*).

*Bewertungsmatrix Freiflächen**Bewertungsmatrix Siedlungsflächen*

Die Klima-Bewertungskarte wurde auf Basis der Klimafunktionskarte erstellt. Im Gegensatz zur weitgehend wertfreien Darstellung der Klimafunktionskarte werden auf der Bewertungskarte die Freiflächen hinsichtlich ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion und die Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber einer Siedlungsverdichtung oder -erweiterung in mehrere Klassen eingeteilt.

**Abb. C- 5:** Grün- und Freiräume und Klima-Bewertungskarte, 16. Bezirk, Ottakring (Quelle: <https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/>).

### C-3 Ziele

Ziel des Projektes war es, das Interesse Jugendlicher für die Themen des Klimawandels zu stärken und den Bezug zu ihrem städtischen Lebensumfeld herzustellen, um darauf aufbauend klimafreundliche lokale Handlungsmöglichkeiten gemeinsam zu erarbeiten. Es wurde erforscht, welche Ansätze erfolgversprechend sind, damit Jugendliche ihr Bewusstsein über Auslöser der Klimaerwärmung und deren Auswirkungen auf ihren Alltag im Kontext des dicht bebauten Schulumfeldes ausbauen und ihr persönliches Verhalten in Bezug auf den Klimawandel anpassen. Das Projekt hatte den Anspruch, über die Bewusstseinssebene an die Verantwortung der Jugendlichen zu appellieren. Im Weiteren wurde die Verhaltensebene angesprochen. Die Jugendlichen sollten zu klimafreundlichem Handeln animiert werden, um so ihr Potential als Change Agents zur gesellschaftlichen Transformation zu aktivieren.

Es wurde daher mit der gezielt gewählten Untersuchungsgruppe, den Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. Klasse mit Unterstützung ihrer Lehrerinnen und Lehrer, geprüft, ob mit jugendgerechten Vermittlungsformaten Verhaltensänderungen erzielt werden können, welche die Klimawandelauswirkungen für die Bewohnerinnen und Bewohner der dichten Stadt über die Gruppe der Jugendlichen hinaus zu verbessern helfen. Das Projekt kann damit zum „Capacity-Building“ (UNFCCC 2015: 27f) beitragen, das vom Pariser Komitee der Vereinten Nationen 2015 als Kernaufgabe für die Unterstützung von klimarelevanten Aktionen formuliert wurde. Angesprochen werden durch die Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt die SDGs 3 - Gesundheit und Wohlergehen, 11 - Nachhaltige Städte und Gemeinden und 13 - Maßnahmen zum Klimaschutz.

## C-4 Innovationsgehalt

Das Projekt zielt auf zwei bisher weniger beachtete Gebiete in der Klimawandel- und Anpassungsforschung ab: erstens auf die dichten, besonders von den Klimaauswirkungen betroffenen Stadtgebiete, deren Transformationspotential aus strukturellen Gründen bisher wenig ausgenützt wurde; und zweitens auf die hier ansässige und in der Mittelschule lernende Gruppe von Jugendlichen, die aus unterschiedlichen, zum Teil weniger privilegierten sozialen Verhältnissen stammen und dadurch weniger Teilhabe und Mitsprache in gesellschaftlichen Prozessen haben. Das Bewusstsein und Verhalten dieser spezifischen Zielgruppe der Jugendlichen ist für die gesellschaftliche Transformation in diesen Stadtgebieten im Hinblick auf klimagerechte Handlungen hochrelevant, da die Jugendlichen - als Change Agents aktiviert - in ihrem persönlichen Einflussbereich wirken können.

Es wurde ein transdisziplinärer, partizipatorischer Forschungsansatz gewählt, der mit den Jugendlichen kooperiert und auf das lokale Wissen über das dichte Stadtgebiet aufbaut. WissenschaftlerInnen des Instituts für Landschaftsarchitektur der Universität für Bodenkultur Wien kollaborierten mit AkademikerInnen der Gebietsbetreuung Stadterneuerung, dem Stadtteilbüro für die Bezirke 16, 17, 18, 19 sowie PädagogInnen und SchülerInnen der Mittelschule KOPP 2 in Wien Ottakring. Gemeinsam mit den lokalen Expertinnen und Experten wurden Ideen mobilisiert, wie dem Klimawandel begegnet werden kann. Das Projekt wurde an der Schnittstelle von Planungswissenschaften und urbaner Praxis angesiedelt, wobei die lokale Expertise sowohl des Teams der Stadterneuerung als auch der Lehrenden und der Jugendlichen selbst einfließen. Mit ihnen wurde ein wichtiger Teil der Gesellschaft eingebunden und ein Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft angestoßen.

## C-5 Methoden

### Aktionsforschung

Um zu überprüfen, ob der Mix an Vermittlungsformaten zu einer Änderung des Klimabewusstseins und Verhaltens der SchülerInnen führen kann, wurde die Methode der Aktionsforschung angewandt. Ziel der Aktionsforschung ist es, an konkreten Problemen aus der Praxis anzusetzen und direktes soziales Handeln zu ermöglichen. Der Ansatz der Aktionsforschung baut auf Praktiken auf, die im Alltag verwendet werden und reflektiert die gewonnen Handlungserfahrung mit dem Anspruch einer Weiterentwicklung. Ziel dieses Forschungsprozesses sind Realitätshaltigkeit und Transparenz, Praxisrelevanz und Interaktion. Die Generalisierbarkeit von Ergebnissen steht nicht im Mittelpunkt der Aktionsforschung. „Das Entwicklungsinteresse geht von Fragen aus, welche die Ziele oder das erforderliche Handeln zur Verbesserung oder Weiterentwicklung einer Situation betreffen.“ (Posch o.J.: 7).

Als Projektvorbereitung wurde eine Literaturrecherche und -aufbereitung zu den Themen Klimawandelbildung und -kommunikation durchgeführt, um den Stand des Wissens zu ermitteln. Zusätzlich wurde in einer Ersterhebung über die Methode des Brainstormings der Status Quo des Klimawandelwissens der Untersuchungsgruppe (SchülerInnen der 3. und 4. Klasse) festgestellt. Die komplexe Fragestellung des Klimawandels und seiner Folgen bzw. der Linderung seiner Auswirkungen wurde auf den Aspekt der Klimaerwärmung fokussiert. Die Ideensammlungen erfolgten jeweils in beiden Klassen und wurden mit Hilfe der PädagogInnen als Mindmaps auf der Tafel erstellt, welche im Anschluss von den Forschenden qualitativ ausgewertet wurden. Im Zuge der aktiven Handlungsphase des Forschungsablaufs - den Workshops - wurden mit den Jugendlichen Lernphasen und Phasen der Selbstreflexion durchlaufen.

Laut Posch besteht ein wesentliches Merkmal der Aktionsforschung darin, „[...] verschiedene Perspektiven auf die zu untersuchende Situation zu sammeln und miteinander zu konfrontieren.“ (o.J.: 6). Das Projekt betrachtete drei Aspekte: Die Perspektive der SchülerInnen wurde in den Workshops anhand der Ergebnisse der Brainstormings und abschließenden Videos eruiert. Die Perspektive der Forschenden ergab sich aus der teilnehmenden Beobachtung der Workshops. Die Perspektive der LehrerInnen wurde anhand von ExpertInneninterviews ermittelt.

### Didaktischer Methodenmix - Workshops

Um Schüler und Schülerinnen zielgruppengerecht anzusprechen, wurde in den Workshops ein Mix didaktischer Methoden angewandt, welche ein erlebnis- und erfahrungsorientiertes Lernen förderten. Diese werden im Kapitel Workshops behandelt. Über Aktivitäten im und außerhalb des Klassenzimmers wurde interaktiv Wissen zum Thema Klimaerwärmung aufgebaut und reflektiert. Besonders im Zuge der Exkursionen im direkten Wohn- und Schulumfeld der Jugendlichen wurde dieses Wissen mit der eigenen Lebenssituation verknüpft. Direkte Auswirkungen der Klimaerwärmung wurden diskutiert, um Problem- und Verantwortungsbewusstsein zu schaffen. Anhand konkreter Beispiele wurden lokale Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt. Zu Ende der Workshopreihe reflektierten die Jugendlichen in Kleingruppen anhand vorbereiteter Fragen ihr Wissen, Bewusstsein und Handlungsvorschläge. Diese wurden auf Video aufgenommen und von den Forschenden ausgewertet.

### Teilnehmende Beobachtung

Die Auswirkungen der differenzierten Methoden in den Workshops auf die Bewusstseinsbildung und das Verhalten der Schüler und Schülerinnen wurde mittels teilnehmender Beobachtung evaluiert. Die Forschenden waren dabei WorkshopleiterInnen und BeobachterInnen zugleich. Sie interagierten somit mit der Untersuchungsgruppe - den SchülerInnen.

### ExpertInneninterviews

Die Datenerhebung wurde mit qualitativen ExpertInneninterviews abgeschlossen. Dabei beantworteten LehrerInnen Fragebögen schriftlich. Diese dienten dazu, die Beobachtungen der Forschenden durch die

persönlichen Erfahrungen der LehrerInnen zum Klimawandelbewusstsein und zum klimabewussten Handeln der SchülerInnen zu ergänzen. Mit offenen Fragen wurde abgefragt, inwieweit sie eine Veränderung des Interesses am Thema der Klimaerwärmung sowie der persönlichen Betroffenheit und des Verhaltens der SchülerInnen seit Beginn der Workshops beobachten konnten. Die LehrerInnen wurden zudem gebeten, die Kompetenzen der SchülerInnen einzuschätzen, sich als Change Agents im persönlichen Umfeld der Schule, im Freundes- oder Familienkreis für die Themen der Klimaerwärmung einzusetzen. In einer weiteren Frage wurde der Einfluss der Schule bzw. der Eltern auf klimafreundliches Verhalten der SchülerInnen reflektiert. Abschließend wurde ersucht, die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Verlauf des Projektes zu beurteilen. In die abschließende vergleichende Analyse flossen die Daten der Ersterhebung, der Beobachtungen während des Projektunterrichts in Form von Workshops und der ExpertInneninterviews ein. Bei der Interpretation der Daten stand das deduktive Vorgehen im Vordergrund.

## C-6 Forschungsdesign

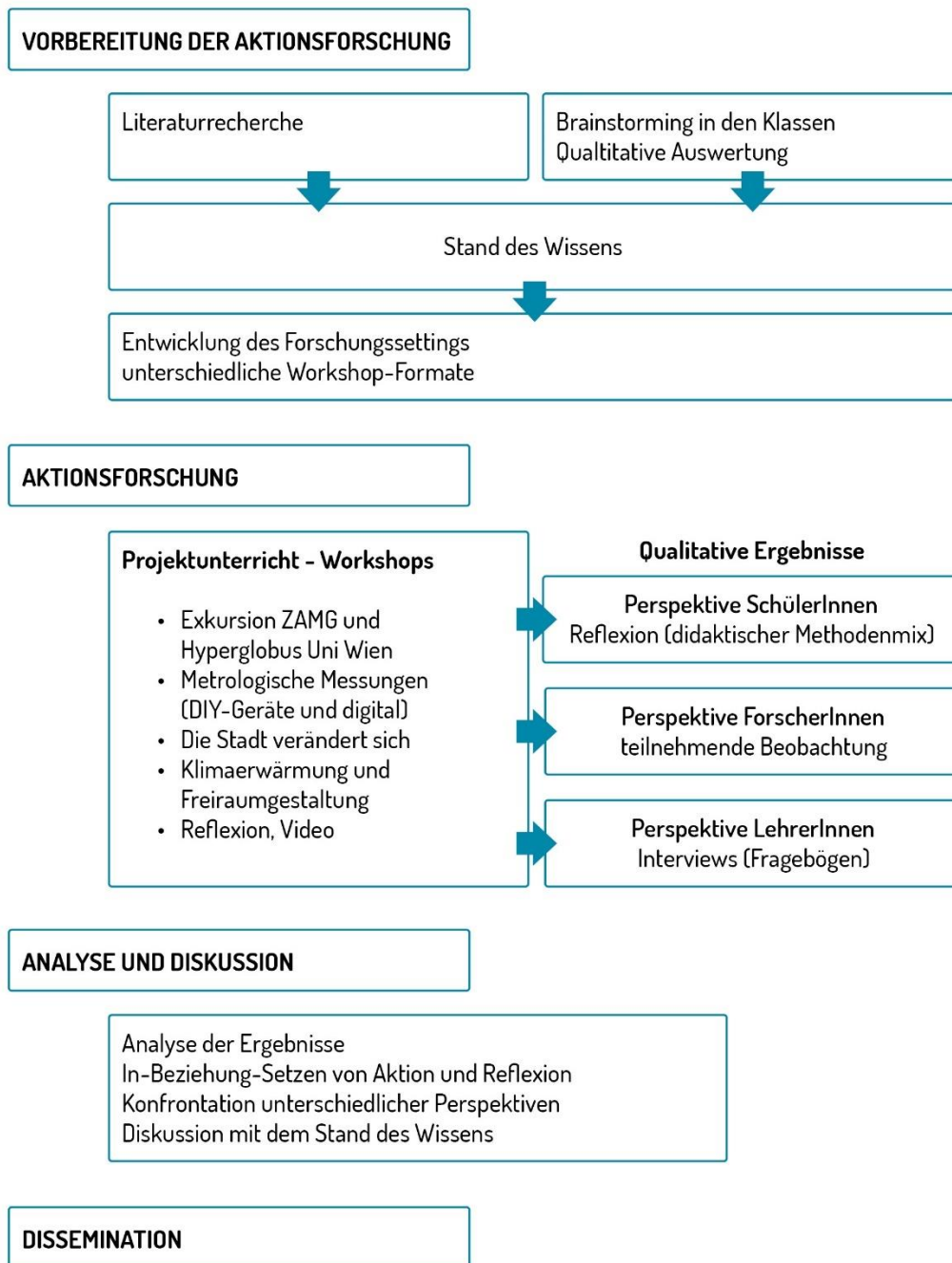


Abb. C- 6: Forschungsdesign (Quelle: Darstellung ILA).





### **Anpassungen des Ablaufes**

In den Workshops mit den Schülerinnen und Schülern war ursprünglich die Kombination analoger und digitaler Abhaltungsformate geplant. Vom Einsatz der digitalen Mittel wurde jedoch bereits zu Projektbeginn abgesehen, da für die geplanten Aktivitäten keine entsprechenden Lernplattformen zur Verfügung standen. Stattdessen wurde der analoge Weg für das Gesamtprojekt gewählt.

Die Corona-Pandemie stellte das Projekt vor unerwartete Herausforderungen. Der erste Workshop konnte noch wie geplant im Februar 2020 stattfinden, bald darauf folgte der erste Lockdown im März 2020. Da die Interaktion mit den Jugendlichen eine wichtige Charakteristik der Workshops bildete, war die Umstellung auf online-Formate in diesem Projekt nicht möglich. Zudem waren die SchülerInnen und LehrerInnen massiv mit den neuen Herausforderungen des Homeschooling beschäftigt. Aus diesen Gründen stimmte das Förderkonsortium einer Verschiebung des Projekts auf Herbst 2020 zu. Dadurch entstand eine große Zeitlücke zwischen dem ersten und den weiteren Workshops, die den didaktischen Aufbau störte und die Anknüpfung an bereits Gehörtes für die SchülerInnen erheblich erschwerte.

Als Veranstaltungsort für die Workshops im Herbst konnte eine leerstehende Garage (Garage Grande, Ottakring), die derzeit alternative bespielt wird sowie der städtische Freiraum genutzt werden. In der inspirierenden Umgebung konnten zudem stets ausreichend Abstand und gute Durchlüftung gewährleistet werden.

Die ursprünglich geplante Klimademo „KOPP 2 for Future“ konnte unter den aktuellen Umständen nicht stattfinden.

## C-8 Workshops

Die Workshops setzten auf zwei Ebenen an, der Bewusstseinsebene und der Verhaltensebene. In der Bewusstseins Ebene wurde eingangs durch verschiedene didaktische Modelle das Bewusstsein der Schüler und Schülerinnen für den Klimawandel geschärft und erweitert. Zum Einsatz kamen Exkursionen mit Vorträgen, Analysen des Stadtraums in Kleingruppen, DIY Module und Reflexionsphasen. Durch diese erlebnis- und erfahrungsorientierten Lernmethoden wurde ein Bezug zu den lokalen Gegebenheiten und zum persönlichen Lebensumfeld der SchülerInnen hergestellt. Im Anschluss daran sollten die Schülerinnen und Schüler in der Verhaltens Ebene Handlungsziele für zu Hause, für die Schule und für ihr Verhalten im Stadtraum ableiten. Die Workshops wurden durch teilnehmende Beobachtung begleitet.

Zum Einstieg der Workshops wurde von den LehrerInnen in beiden Klassen ein Brainstorming zur allgemeinen Fragestellung „Was fällt euch zum Klimawandel ein?“ durchgeführt. Die Schlagworte wurden an der Tafel gesammelt und anschließend von den Forschenden thematisch geclustert (siehe Kapitel Ergebnisse).

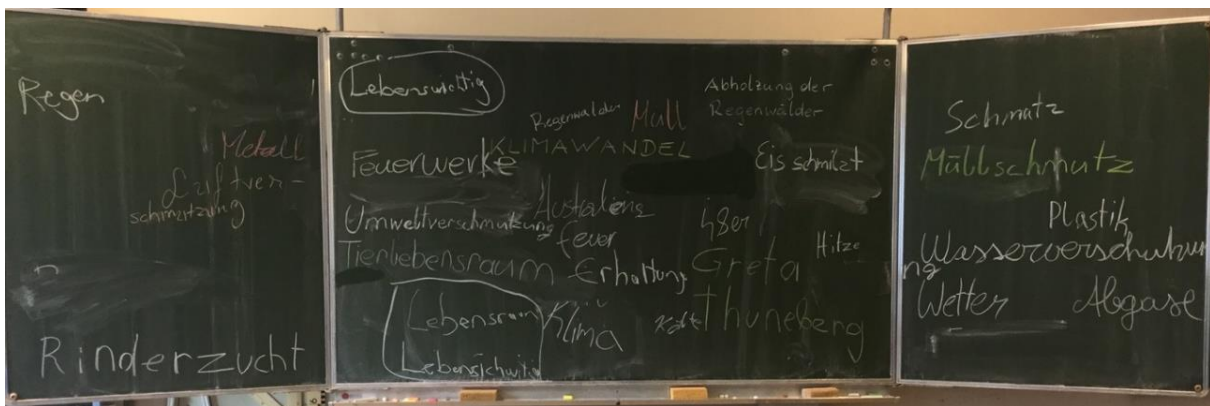


Abb. C- 8: Mindmap 2c Klasse (später 3c) (Foto: Kornelia Ertl).

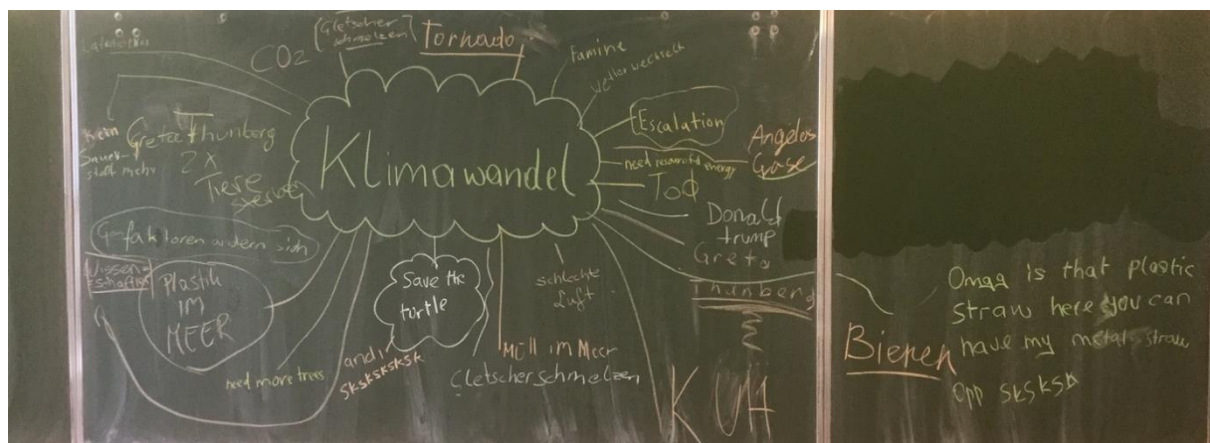


Abb. C- 9: Mindmap 3b Klasse (später 4b) (Foto: Sylvia Vybiral).

## C-8.1 Workshop 1 - Exkursion

10.02.2020, 10:00-14:00 Uhr

### Ziele

Der Workshop 1 hatte das Ziel den Schülern und Schülerinnen einen Einstieg in das Thema des Klimawandels zu bieten. Sie lernten Forschende und Institutionen kennen, die sich mit dem Klimawandel wissenschaftlich beschäftigen.

### Didaktisches Konzept

Der erste Workshop folgte einem klassischen, deduktiven Ansatz. Der instruktive Einstieg in die Reihe der Workshops wurde mit dem Hyperglobus sehr anschaulich gestaltet und führte zu den folgenden Workshops hin, die nach dem induktiven Prinzip des handlungsorientierten Unterrichts aufgebaut waren.

### Ablauf

Die beiden Schulklassen besuchten jeweils getrennt voneinander die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – ZAMG sowie den Hyperglobus der Universität Wien am Institut für Geographie und Regionalforschung. In Vorträgen wurden die Grundbegriffe Wetter und Klima erklärt und die Ursachen und Folgen des Klimawandels anschaulich vermittelt.

### Reflexion

Das Bewusstsein der Schüler und Schülerinnen für den Klimawandel konnte geschärft und erweitert werden. Darüber hinaus wurde aufgezeigt, dass eine gesellschaftliche Transformation im Hinblick auf klimagerechtes Verhalten hochrelevant ist. Jede/r ist bereits direkt betroffen und die Folgen werden in Zukunft weiter zunehmen. Für den beschleunigten Klimawandel und die damit verbundenen negativen Auswirkungen gibt es eindeutige wissenschaftliche Belege, die von den Vortragenden angesprochen wurden.

Im Zuge der Exkursion wurden von den Schülern und Schülerinnen bereits viele fachspezifische Fragen gestellt und von den Vortragenden/Lehrenden beantwortet. Dazu zählten u.a.: Unterschiede zwischen Wetter und Klima; natürliche Zyklen/Klimaschwankungen; globale Auswirkungen von 2–3 Grad Celsius Erwärmung.

Als eine erste Reflexion des Gesehenen und Gehörten wurde zum Abschluss der Exkursion diskutiert, welche Maßnahmen jede/r zu einer Verbesserung und Verlangsamung des Klimawandels beitragen kann. Klimabewusst Reisen; bewusst Einkaufen; regionale Produkte; weniger Rindfleischkonsum; Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel; Botschaft auch zu Hause verbreiten, wurden genannt.



**Abb. C- 10:** Workshop 1, Besuch beim Hyperglobus der Universität Wien und bei der ZAMG. (Fotos: Sylvia Vybiral).

## C-8.2 Workshop 2 - KlimadetektivInnen

18.09.2020, 08:30-12:30 Uhr

### Ziele

Der zweite Workshop knüpfte an den Besuch der ZAMG und des Hyperglobus der Universität Wien an und verfolgte das Ziel den SchülerInnen Grundlagen zur Messung des Wetters zu vermitteln und Bewusstsein für die differenzierte Zusammensetzung des Wetters zu schaffen. Die SchülerInnen sollten in die Rolle von KlimadetektivInnen schlüpfen.

### Didaktisches Konzept

Der handlungsorientierte Unterricht folgte dem induktiven Prinzip. Durch den Bau der DIY-Geräte und die folgenden Messungen wurden die Schüler und Schülerinnen zu aktiven Lernenden. Aus den eigenen Messungen und im Vergleich mit validen Wetterdaten wurden später, im fünften Workshop, Gesetzmäßigkeiten abgeleitet.

### Ablauf

Zu Beginn des Workshops wurde der Besuch bei der ZAMG in Erinnerung gerufen. Was wird gemessen? Wie wird das gemessen? Was passiert mit den Daten? Und was bringt mir das? Die Antworten auf diese Fragen wurden gesammelt, auf Kärtchen notiert, an Ballons über den Arbeitstischen montiert und blieben während des gesamten Workshops für alle präsent. Mit einem Brainstorming wurden die Folgen der Klimaerwärmung, die am Hyperglobus visualisiert wurden, gesammelt.

Um das Bewusstsein für einzelne Aspekte des Wetters zu schärfen, bauten die SchülerInnen DIY-Geräte zur Messung von Niederschlag, Windrichtung und Luftdruck. Mit den selbst gebauten Messgeräten konnten die KlimadetektivInnen Wetterdaten messen. Diese Werte wurden durch Messungen mit professionellen Geräten abgesichert und durch die Daten der ZAMG ergänzt. In den folgenden Wochen wurden von den Schülerinnen und Schülern die Messdaten täglich in einer Tabelle in den Klassenzimmern gesammelt.

### Reflexion

Der Bau von DIY-Geräten veranschaulichte den SchülerInnen die Funktionsprinzipien professioneller Messgeräte und schärfte das Bewusstsein für eine differenzierte Wetterbeobachtung. Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck und Niederschlag wurden als Aspekte der Wettermessung begriffen. Die Messungen über einen längeren Zeitraum bildeten eine gute Basis, um im fünften Workshop die Verbindung zum Klima herzustellen.

Durch unterschiedliche Tagesabläufe in der Schule waren die Messungen nicht wie vorgesehen täglich zur selben Uhrzeit möglich. Die Einheiten bei der Messung des Niederschlags wurden in der Tabelle nicht einheitlich angegeben. Im fünften Workshop wurden die Messergebnisse besprochen und auf die Unstetigkeit im Zuge der Messungen hingewiesen.

Name	Datum	Temperatur	Luftfeuchte	Luftdruck	Niederschlag	Icon
Felix	Fr. 11.09.2020	22,2°C	59,1%	1018 hPa	0 mm	☀
Felix	Fr. 18.09.2020	14,3°C	44,4%	1024 hPa	0 mm	☀
Eda	Mo. 21.09.2020	18,5 (18:30)	32,4	1018 hPa	0 mm	☀
Nabil	Di. 22.09.2020	15° (7:51)	69%	1016 hPa	0 mm	☀
Tina	Mi. 23.09.2020	23,2 (10:00)	55,7%	1021 hPa	0 mm	☀
Shahdo	Do. 24.09.2020	21,6 (9:44)	62,5%	1020 hPa	0 mm	☀
Ashkan	Fr. 25.09.2020	19,5 (10:00)	65,7%	1019 hPa	0 mm (35 mm)	☀
Jasmin	Mo. 28.09.2020	11°	66%	75%	80% 2,3 mm	☀
Alina	Di. 29.09.2020	14° (15:30)	72%	1016 hPa	0,1 cm	☀
Alina	Mi. 30.09.2020	14° (13:20)	77%	1014 hPa	0,4 cm	☀
Rahil	Do. 01.10.2020	16° (11:42)	67%	1006 hPa	0,1 cm	☀
Lily	Fr. 02.10.2020	11° (11:4)	67%	1004 hPa	0 cm	☀
Alina	Mo. 05.10.2020	14° (11:20)	65%	1010 hPa	0,2 cm	☀
Alina	Di. 06.10.2020	20° (11:00)	69%	1011 hPa	0 cm	☀
Alina	Mi. 07.10.2020	15° (10:00)	77%	1009 hPa	0 cm	☀
Alina	Do. 08.10.2020	14°C	65,2%	1022 hPa	0 mm	☀
Alina	Fr. 09.10.2020	11° (10:30)	69%	1022 hPa	0 cm	☀
Alina	Mo. 12.10.2020	8° (11:00)	35%	1016 hPa	0,4 cm	☀
Alina	Di. 13.10.2020	7° (10:00)	38%	1017 hPa	0,4 cm	☀
Alina	Mi. 14.10.2020	8° (10:00)	33%	1005 hPa	1,2 cm	☀
Alina	Do. 15.10.2020					☀

Fr. 18.09.2020	18,8°C	44,6%	1025 hPa	0 mm
Mo. 21.09.2020	18,4°C	52,4%	1025 hPa	0 mm
Di. 22.09.2020	23,2°C	55,7%	1021 hPa	0 mm
Mi. 23.09.2020	23,2°C	55,7%	1021 hPa	0 mm
Do. 24.09.2020	21,6°C	62,5%	1020 hPa	0 mm
Fr. 25.09.2020	19,5°C	65,7%	1019 hPa	0 mm (2,3 mm)
Mo. 28.09.2020	11°C	66%	75%	80% 2,3 mm
Di. 29.09.2020	14°C	72%	1016 hPa	0,1 cm
Mi. 30.09.2020	14°C	77%	1014 hPa	0,4 cm
Do. 01.10.2020	16°C	67%	1006 hPa	0,1 cm
Fr. 02.10.2020	11°C	67%	1004 hPa	0 cm
Mo. 05.10.2020	14°C	65%	1010 hPa	0,2 cm
Di. 06.10.2020	20°C	69%	1011 hPa	0 cm
Mi. 07.10.2020	15°C	77%	1009 hPa	0 cm
Do. 08.10.2020	14°C	65,2%	1022 hPa	0 mm
Fr. 09.10.2020	11°C	69%	1022 hPa	0 cm
Mo. 12.10.2020	8°C	35%	1016 hPa	0,4 cm
Di. 13.10.2020	7°C	38%	1017 hPa	0,4 cm
Mi. 14.10.2020	8°C	33%	1005 hPa	1,2 cm
Do. 15.10.2020				

**Abb. C- 11:** Workshop 2, Tabellen mit selbst gemessenen Wetterdaten der SchülerInnen der 3c und 4b. (Fotos: Sylvia Vybiral, Kornelia Ertl).

### C-8.3 Workshop 3 - Die Stadt verändert sich

22.09.2020, 08:30-12 Uhr

#### Ziele

Der Workshop 3 verfolgte das Ziel, das Bewusstsein über den Einfluss des Klimawandels auf das Lebensumfeld der SchülerInnen zu schärfen. Die Jugendlichen sollten dabei einen reflektierten Blick auf den städtischen Freiraum entwickeln und einfache Zusammenhänge zwischen der Gestaltung des Freiraumes sowie Nutzungsgewohnheiten und der Klimaerwärmung erkennen. Schließlich lernten die SchülerInnen, dass wir alle unmittelbar vom Klimawandel betroffen sind, dass es Möglichkeiten gibt sich vor der Klimaerwärmung zu schützen und dass wir alle zur Verringerung der Klimaerwärmung beitragen können.

#### Didaktisches Konzept

Eine einfache Versuchsanordnung veranschaulichte die Folgen des Klimawandels. Ein abstraktes Modell ermöglichte dabei die Übertragung der Situation auf vertraute Regionen und verdeutlichte die persönliche Betroffenheit. Die Analyse historischer Bildquellen im Plenum und der Vergleich mit der aktuellen Situation in Kleingruppen vor Ort, verknüpfte die Ebenen der Vergangenheit mit der Gegenwart und stellte über die gewählten Orte den Bezug zum direkten Lebensumfeld der Jugendlichen dar. Ein Brainstorming am Ende dieses Workshops sollte die Schüler und Schülerinnen handlungsorientiert aktivieren.

#### Ablauf

Zur Veranschaulichung der Folgen des Klimawandels wurde zum Einstieg ein Berg crashed ice neben einem abstrakten Stadtmodell in einer Schale platziert. Im Lauf des Vormittags schmolz das Eis und die Folgen der Klimaerwärmung wurden mit der Überflutung der Stadt sichtbar.

Wie hat sich die Stadt verändert und was hat die Klimaerwärmung damit zu tun? Diese Frage stand über dem zweiten Modul des Workshops. Anhand ausgewählter historischer Fotos aus Ottakring wurden klimarelevante Aspekte im städtischen Freiraum gesammelt und auf Arbeitsblättern notiert (Oberflächen, öffentlicher Verkehr, Autos, Vegetation, ...). Anschließend wurden im Vergleich zu den historischen Fotos, vor Ort klimarelevante Veränderungen gesammelt. Die Entwicklung eines differenzierten Blicks, abseits von Schwarz-Weiß-Malerei stand dabei im Vordergrund.

Mit den Fragen „Wie kann ich mich vor der Klimaerwärmung schützen? Was kann ich tun? Was kann die Stadt tun?“ wurden die SchülerInnen auf die Zusammenhänge ihres Verhaltens als StadtbenutzerInnen und ihres unmittelbaren Lebensumfeldes und mit der Klimaerwärmung hingeführt.

### **Reflexion**

Der Workshop 3 steigerte das Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler für das Thema der Klimaerwärmung deutlich. Der Bezug zu ihrem unmittelbaren Lebensumfeld wurde hergestellt. Im Brainstorming zum Abschluss des Workshops wurde sichtbar, dass die Jugendlichen die Folgen der Klimaerwärmung auf ihr Lebensumfeld beziehen und handlungsorientiert Maßnahmen zu einem klimafreundlichen Verhalten formulieren können.

## **C-8.4 Workshop 4 - Klimaerwärmung und Freiraumgestaltung**

22.09.2020, 13:30-15:30 Uhr

### **Ziele**

Der vierte Workshop hatte das Ziel zu vermitteln, wie die Disziplin der Landschaftsarchitektur in Planungen und Entwürfen auf die Herausforderungen der Klimaerwärmung reagiert. Es sollte das Bewusstsein geschärft werden, dass alle Aspekte des städtischen Freiraums eine Gestaltungsaufgabe der Landschaftsarchitektur sind und sein Aussehen direkten Einfluss auf das Mikroklima der Stadt hat.

### **Didaktisches Konzept**

Der Workshop 4 folgte dem erfahrungsbasierten Ansatz, der durch die persönliche Nutzung der Garage Grande und die einfachen Versuche und Messungen umgesetzt wurde. Die konkreten Erlebnisse und Erfahrungen initiierten dabei Lernprozesse. Die Vorstellung des neugestalteten Johann-Nepomuk-Berger-Platzes (Park) veranschaulichte, ebenfalls erfahrungsbasiert, vor Ort wie das Wissen über Materialeigenschaften in Entwürfen und Planungen eingesetzt werden kann.

### **Ablauf**

Ein Rundgang durch die Garage Grande zeigte die alternativen Nutzungsmöglichkeiten, die in Räumen stecken, die üblicherweise von (parkenden) Autos beansprucht werden. Die Besichtigung des 2019 neu gestalteten Johann-Nepomuk-Berger-Platzes zeigte, wie dieses Potenzial von der Landschaftsarchitektur genutzt wurde. Hier wurden etwa ehemalige Verkehrsflächen dem Park zugeordnet und neugestaltet. Vor Ort erläuterte ein Vertreter des Landschaftsarchitekturbüros Carla Lo die Überlegungen, die dieser Planung zugrunde lagen und wie der städtische Freiraum an den Klimawandel angepasst wurde. Im Park untersuchten die Schülerinnen und Schüler mit Messungen und einfachen Versuchen Materialeigenschaften wie die Oberflächentemperaturen unterschiedlicher Materialien bzw. Farben oder die Versickerungsfähigkeit unterschiedlicher Bodenbeläge.

### **Reflexion**

Die Garage Grande zeigte als Unterrichtsort deutlich die Möglichkeiten, die aus der alternativen Nutzung einer Garage entstehen. Das großzügige Raumangebot und die kreative Atmosphäre abseits des Klassenzimmers motivierten die SchülerInnen.

Am Johann-Nepomuk-Berger-Platz konnte abstraktes Wissen durch die Versuche und Messungen mit individuellen Erfahrungen verknüpft werden. Die begeisterte Präsentation der LandschaftsarchitektInnen zeigte, wie der Klimawandel die Gestaltung urbaner Freiräume beeinflusst und eröffnete einen Einblick in Aufgabenfelder und das Berufsbild der Landschaftsarchitektur.



**Abb. C- 12:** Workshop 3 und 4, Exkursionen, Führungen und Workshopabhaltungen in Ottakring (Fotos: Jürgen Furchtlehner).



## C-8.1 Workshop 5 - Verhaltensebene Reflexion

16.10.2020, 08:30–12:30 Uhr

### Ziele

Im letzten Workshop sollte noch einmal die Differenzierung der Begriffe Klima und Wetter geklärt werden. Schließlich verfolgte dieser Workshop das Ziel die SchülerInnen von der Bewusstseins- zur Verhaltensebene zu führen und Szenarien zu entwickeln, in denen sie selbst aktiv werden können.

### Didaktisches Konzept

Von den Messungen der SchülerInnen ausgehend, wurden die eigenen Beobachtungen in den Kontext langjähriger Messungen gestellt und daraus Erkenntnisse für übergeordnete Zusammenhänge abgeleitet.

Die Reflexion erfolgte über die Beantwortung konkreter Fragen in Kleingruppen, die schließlich gefilmt wurden. Für die Beantwortung wurden unterschiedliche Formate vorgeschlagen, die für die unterschiedlichen Persönlichkeitstypen adäquate Möglichkeiten boten (Interview, Zeichnung, Rollenspiel, etc.).

### Ablauf

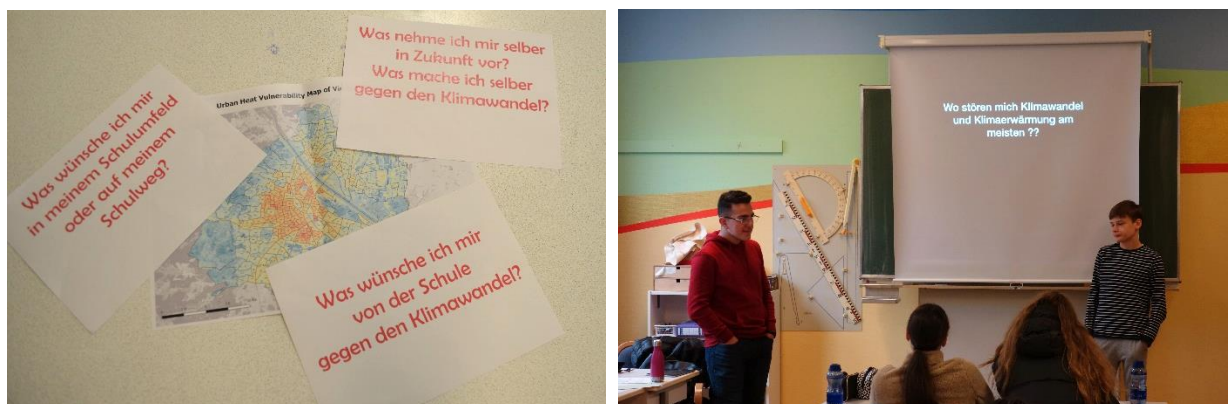
Am Beginn des fünften Workshops wurde die Tabelle mit den Wettermessdaten der SchülerInnen mit wissenschaftlichen Erkenntnissen in Bezug gesetzt und die Differenzierung zwischen den Begriffen Wetter und Klima geklärt.

Anschließend erarbeiteten die SchülerInnen in Kleingruppen Antworten auf folgende Fragen: Was wünsche ich mir von der Stadt in meinem Schulumfeld? Was nehme ich mir für die Zukunft vor? Wo stört mich der Klimawandel am meisten? Wo spüre ich den Klimawandel am meisten? Wie schütze ich mich vor der Klimaerwärmung? Die Antworten wurden gefilmt und zu einem kurzen Video geschnitten, das den SchülerInnen zur weiteren Verbreitung gestellt wurde.

### Reflexion

Der Vergleich der Messdaten der SchülerInnen mit den langjährigen Durchschnittsdaten verdeutlichte die Problematik des Klimawandels und zeigt, dass uns der Klimawandel unmittelbar betrifft.

Das Video als Medium zur Dokumentation der Szenarien hat die SchülerInnen motiviert. Die unterschiedlichen Formate boten für alle SchülerInnen adäquate Möglichkeiten sich persönlich in den Film einzubringen.



**Abb. C- 13:** Workshop 5, Fragen wurden in Kleingruppen reflektiert und gefilmt (Fotos: Seda Uydas, Jürgen Furchtlehner).

Zum Abschluss der Workshops wurde in beiden Klassen das Brainstorming zur allgemeinen Fragestellung „Was fällt euch zum Klimawandel ein?“, wie es bereits vor dem Start der Workshops durchgeführt wurde, wiederholt (

Abb. C- 14 und

Abb. C- 15). Die Schlagworte wurden ebenfalls an der Tafel gesammelt und anschließend von den Forschenden thematisch geclustert (siehe Kapitel Ergebnisse).

Das Brainstorming der Klasse 3c erfolgte, nachdem mit den Schülerinnen und Schülern im Zuge der fünften Workshopeinheit mögliche Handlungsoptionen zur Vermeidung oder Anpassung an den Klimawandel besprochen wurden. Im Gegensatz dazu wurde die Mindmap der Klasse 4b zu Beginn des Workshops erstellt. Dies war bei der Auswertung der Ergebnisse zu berücksichtigen.

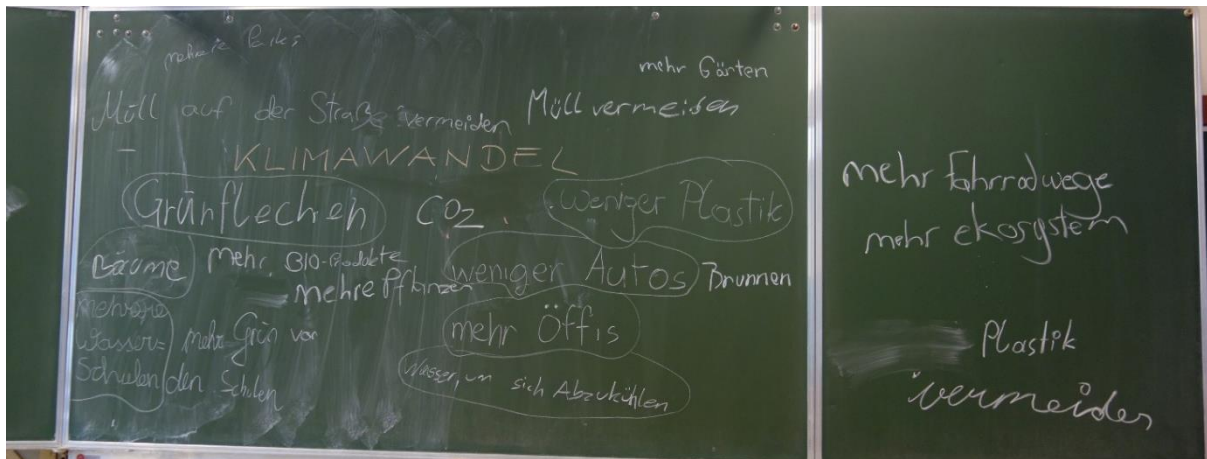


Abb. C- 14: Mindmap 3c (ehemalige 2c Klasse) (Foto: Daniela Lehner).

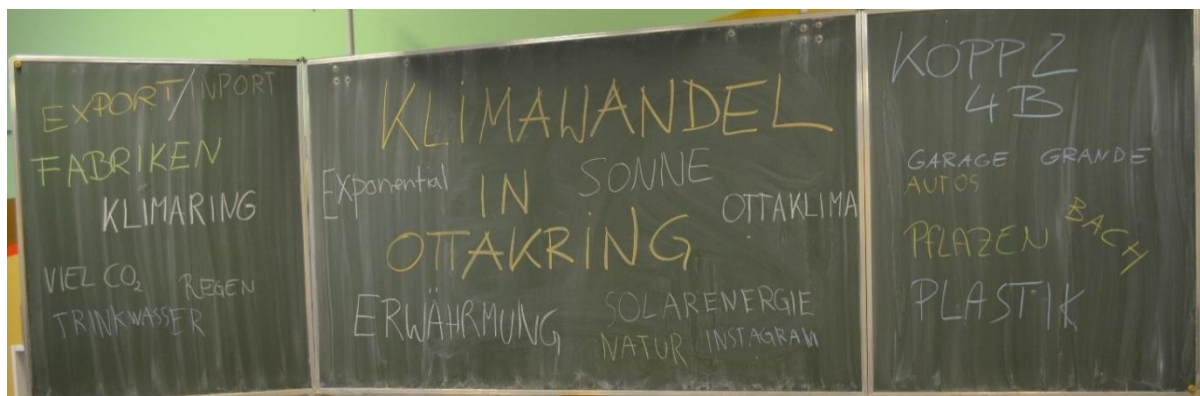


Abb. C- 15: Mindmap 4b (ehemalige 3b Klasse) (Foto: Jürgen Furchtlehner).

## C-9 Ergebnisse

### C-9.1 Perspektive SchülerInnen

Die Perspektive der Schülerinnen und Schüler setzt sich aus der Auswertung unterschiedlicher, in den Workshops durchgeführter Aktivitäten zusammen. Über die Methode des Brainstormings wurden zu Beginn und zu Ende des Projektes das Klimawissen und Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler abgerufen. Ein weiteres Brainstorming in Bezug auf Handlungsmöglichkeiten wurde außerhalb des Klassenzimmers am Yppenplatz durchgeführt. Im Zuge des letzten Workshops wurden kurze Videos in Kleingruppen gedreht. In den Videosequenzen beantworteten die SchülerInnen Fragen, die besonders darauf abzielten, den SchülerInnen bekannte Handlungsoptionen abzufragen und so Einblicke in deren Verhalten zu bekommen.

#### Auswertung Brainstorming

In den ersten Besprechungen mit der Schule berichten die LehrerInnen, dass es unter den SchülerInnen bereits ein großes Interesse zum Thema Klimawandel gibt. Klimawandel, Müllvermeidung, Mülltrennung, Fridays for Future, etc. sind Themen, die in der Schule bereits aktiv bearbeitet werden. Die Beobachtungen der LehrerInnen bestätigen sich in den Ergebnissen des Brainstormings.

Die als Tafelbild erstellten Brainstormings wurden geordnet und kategorisiert in einer tabellarischen Darstellung veranschaulicht. Aus den gesammelten Schlagworten ließ sich bereits zu Projektbeginn das Bewusstsein über die Vielschichtigkeit des Themas erkennen. Die SchülerInnen nannten Begriffe, die drei wesentlichen Kategorien zugeordnet werden können: Auslöser und Folgen des Klimawandels sowie Maßnahmen gegen den Klimawandel (Tab. C- 1). Nach Absolvierung der fünf Workshops wurden ebenfalls Schlagworte genannt, welche den drei Kategorien zugeordnet werden können. Die Kategorie der Maßnahmen kann aufgrund der Charakteristika der Nennungen in zwei Subkategorien - Maßnahmen zur Vermeidung des Klimawandels und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel - aufgeteilt werden (Tab. C- 2).

**Tab. C- 1:** Tabellarische Darstellung der Brainstormings beider Klassen zu Beginn des Projektes, Februar 2020 (Quelle: Darstellung ILA).

Brainstorming „Klimawandel“ Februar 2020		
Nennungen 2c Klasse	Nennungen 3b Klasse	Kategorisierung
Müll Schmutz Müllschmutz Plastik Abgase Abholzung der Regenwälder Rinderzucht Feuerwerke	Müll im Meer Plastik im Meer CO2 Kuh	Auslöser
Klima Wetter Hitze Kälte Regen Umweltverschmutzung Wasserverschmutzung Luftverschmutzung	Wetter wechselt Schlechte Luft	Folgen allgemein
Eis schmilzt Australiens Feuer	Gletscher schmelzen Tornado Famine [Hungersnot] Escalation	Folgen spezifisch Naturkatastrophen Humanitäre Katastrophen
Lebensraum/lebenswichtig lebenswichtig Tierlebensraum Erhaltung Regenwälder	Tiere sterben Tod Save the turtle Kein Sauerstoff mehr Bienen	Bedrohung des Lebensraums
48er	Need ressources for energy Need more trees Trinkhalm: Metall statt Plastik	Maßnahmen
Greta Thunberg	Greta Thunberg Donald Trump Wissenschaftler	AkteurInnen
Metall	Angeles Gas Ges. Faktoren ändern sich	nicht zuordenbar

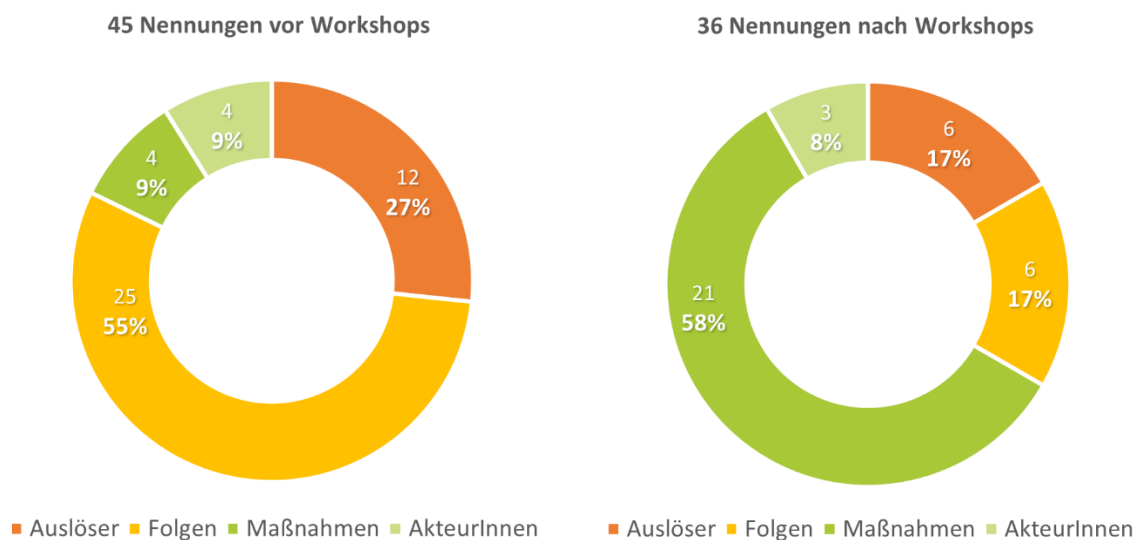
**Tab. C- 2:** Tabellarische Darstellung der Brainstormings beider Klassen zum Ende des Projektes, Oktober 2020 (Quelle: Darstellung ILA).

Brainstorming „Klimawandel“ Oktober 2020		
Nennungen 3c Klasse (ehemalige 2c)	Nennungen 4b Klasse (ehemalige 3b)	Kategorisierung
CO2	Fabriken Autos viel CO2 Plastik Export/Import	Auslöser
	Regen Sonne Erwärmung exponentiell	Folgen allgemein
		Folgen spezifisch Naturkatastrophen Humanitäre Katastrophen
	Natur Trinkwasser	Bedrohung des Lebensraums
mehr Fahrradwege mehr Öffis weniger Autos Plastik vermeiden weniger Plastik Müll vermeiden Müll auf der Straße vermeiden mehr Ökosysteme mehr Bio-Produkte	Solarenergie	Maßnahmen zur Vermeidung von Klimawandel
mehr Grünflächen mehr Grün vor den Schulen mehr Parks mehr Gärten Bäume mehr Pflanzen Wasser, um sich abzukühlen Brunnen	Bach Pflanzen	Maßnahmen zur Anpassung an Klimawandel
mehr Wasser-Schulen	Garage Grande Instagram	AkteurInnen
Metall	Klimaring Ottaklima	nicht zuordenbar

Der zeitliche Vergleich der Brainstormings zu Projektbeginn und -ende zeigt, dass die Workshopaktivitäten zu einer Stärkung des Wissens um Handlungsmöglichkeiten beitragen konnten (siehe Abb. C- 16 und Tab. C- 3). Es kam zu einer Verschiebung von einer auf die Auslöser und Folgen des Klimawandels fokussierte Aufzählung zu Beginn des Projektes, hin zu einer vermehrten Nennung von Maßnahmen zur Vermeidung und Anpassungen an die Klimawandelfolgen zum Zeitpunkt des Projektendes.

Dies kann zum Teil auch auf den Durchführungszeitpunkt der Übung zurückgeführt werden. Das Brainstorming der Klasse 3c erfolgte, nachdem mit den Schülerinnen und Schülern mögliche Maßnahmen und Handlungsoptionen besprochen wurden. So waren einige Begriffe noch sehr präsent und es ist davon auszugehen, dass die SchülerInnen in ihren Nennungen beeinflusst waren.

Das ein persönlicher Bezug zum lokalen Umfeld der SchülerInnen hergestellt werden konnte, ist aus der Kategorie der AkteurInnen ersichtlich. Die im zweiten Brainstorming genannten AkteurInnen wurden lokaler. Wurden zu Beginn des Projektes global relevante, jedoch weit entfernte Persönlichkeiten genannt, so waren es zu Projektende lokale Einrichtungen wie die von der Gebietsbetreuung bespielte Garage Grande, wo Teile der Workshops abgehalten wurden und ein persönlicher Kontakt hergestellt wurde. Des Weiteren wurde die eigene Schule („Wasser-Schule“) als Akteur mit Vorbildwirkung erkannt.



**Abb. C- 16:** Anteil der den Kategorien zugeteilten Nennungen in den Brainstormings zu Beginn und zu Ende des Projektes (Quelle: Darstellung ILA).

**Tab. C- 3:** Vergleich der zusammengefassten Brainstormings zu Projektebeginn und -ende (Quelle: Darstellung ILA).

Brainstorming „Klimawandel“ - Vergleich vor und nach den Workshops				
Februar 2020 Nennungen beider Klassen zusammen		Oktober 2020 Nennungen beider Klassen zusammen		Kategorisierung
Müll, Müll im Meer, Schmutz, Müllschmutz, <b>Plastik, Plastik</b> im Meer, Abgase, <b>CO2</b> , Feuerwerke, Abholzung der Regenwälder, Rinderzucht, Kuh	12 Nennungen	<b>Plastik</b> , Fabriken, Autos, Export/Import, <b>CO2</b> , viel <b>CO2</b>	6 Nennungen	Auslöser
Klima, Wetter, Wetter wechselt, Hitze, Kälte, <b>Regen</b> , schlechte Luft, Luftverschmutzung, Umweltverschmutzung, Wasserverschmutzung	25 Nennungen	Sonne, Erwärmung, <b>Regen</b> , exponentiell	6 Nennungen	Folgen allgemein
Eis schmilzt, Gletscher schmelzen, Australiens Feuer, Tornado, Famine [Hungersnot], Escalation				Folgen spezifisch Naturkatastrophen Humanitäre Katastrophen
Lebensraum/lebenswichtig, lebenswichtig, Regenwälder, Tierlebensraum Erhaltung, Tiere sterben, Tod, Save the turtle, Bienen, kein Sauerstoff mehr		Natur, Trinkwasser		Bedrohung des Lebensraums
Trinkhalm: Metall statt <b>Plastik</b> , 48er [Wiener Müllabfuhr], Need resources for <b>energy</b>	4 Nennungen	mehr Fahrradwege, mehr Öffis, weniger Autos, <b>Plastik</b> vermeiden, weniger <b>Plastik</b> , Müll vermeiden, Müll auf der Straße vermeiden, mehr Ökosysteme, mehr Bio-Produkte, <b>Solarenergie</b>	21 Nennungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Klimawandel
Need more <b>trees</b>		mehr Grünflächen, mehr Grün vor den Schulen, mehr Parks, mehr Gärten, <b>Bäume</b> , mehr Pflanzen, Pflanzen, Wasser um sich abzukühlen, Brunnen, Bach		Maßnahmen zur Anpassung an Klimawandel
Greta Thunberg (2x), Donald Trump, Wissenschaftler	4 Nennungen	mehr Wasser-Schulen, Garage Grande, Instagram	3 Nennungen	AkteurInnen
Metall, Angeles Gas, Ges. faktoren ändern sich		Klimaring, Ottaklima		nicht zuordenbar

Ein persönliches Interesse der Schülerinnen und Schüler konnte anhand der Mehrfachnennungen bestimmter Begriffe identifiziert werden (Abb. C- 17). So wurden die Begriffe CO<sub>2</sub>, Müll und Plastik besonders häufig genannt. Das komplexe Thema des Klimawandels wurde auf persönlich wichtige Themen heruntergebrochen. Im Brainstorming zu Projektende fielen vermehrt Begriffe, die der Kategorie der Maßnahmen zuordenbar sind, wie Pflanzen und Grün. Ein positiver Effekt der Annäherung an das Klimawandelthema über die Freiraumgestaltung ist ableitbar.



**Abb. C- 17:** Grafische Darstellung aller zuordenbarer Nennungen der Brainstormings nach ihrer Häufigkeit (Quelle: ILA, erstellt mit Word Cloud Art Creator, wordart.com).

Je öfter ein Begriff genannt wurde, desto größer wird dieser dargestellt. Die vierfache Nennung des Schlagwortes Grün ergibt sich aus der Zusammenfassung der Begriffe Grünfläche, Grün vor den Schulen, Gärten und Parks.

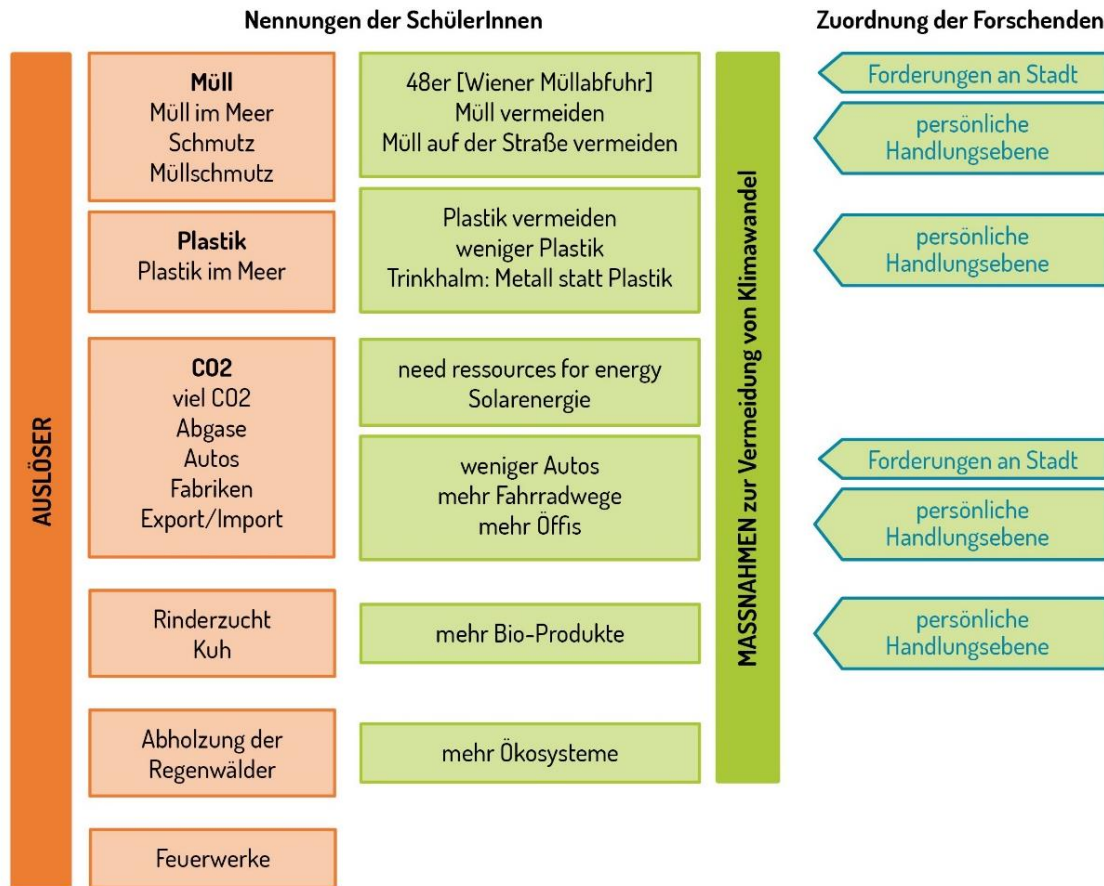
Auf die für sie wichtigen Themen hatten die Jugendlichen auch vermehrt Handlungsvorschläge auf der individuellen Ebene parat. Dies lässt sich in der Gegenüberstellung der den Kategorien zuordenbare Brainstorming-Begriffe ablesen. In

Abb. C- 18 wird ersichtlich, dass die genannten Maßnahmen mit den genannten Auslösern und Folgen der Klimaerwärmung koinzidieren. Der persönliche und lokale Bezug zu Ursachen und Folgen des Klimawandels ist wichtig. Nur so können auch individuelle Handlungsspielräume erkannt und umgesetzt werden.

Die aufgezählten Maßnahmen können unterteilt werden in:

- Handlungen, die als Gesellschaft oder als Individuum gesetzt werden, um die Ursachen des Klimawandels zu vermeiden oder um sich an dessen Folgen anzupassen.
- Institutionelle oder politische Entscheidungen, die aber von der Bevölkerung eingefordert werden können. Hier erkannten die Jugendlichen, dass die Grün- und Freiraumgestaltung eine wichtige Rolle spielt.





**Abb. C- 18:** Die genannten Maßnahmen zur Vermeidung des Klimawandels koinzidieren mit den genannten Auslösern (Quelle: Darstellung ILA auf Basis der Brainstormings).

### Auswertung Brainstorming am Yppenplatz

Ein weiteres Brainstorming im Zuge des dritten Workshops hatte zum Ziel, den Übergang von der Wissens- und Bewusstseins- zur Verhaltensebene herzustellen. Zu drei vorgegebenen Fragen sammelten die Jugendlichen Ideen unterschiedlicher Handlungsoptionen. Die Nennungen werden in der Tabelle Tab. C- 4 dargestellt.

Den Schülerinnen und Schülern war die individuelle und gesellschaftliche Verantwortung bewusst. Sie nannten unterschiedliche Maßnahmen zur Vermeidung und Anpassung. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es sich größtenteils eher um Handlungsabsichten handelt, als um ihr tatsächliches Verhalten. Dennoch konnten den Jugendlichen durch die Aktivitäten neue Handlungsoptionen aufgezeigt werden, um so ihr Gefühl der Selbstwirksamkeit zu stärken und eine schrittweise Annäherung an eine Verhaltensänderung zu schaffen.

**Tab. C- 4:** Tabellarische Darstellung des Brainstormings zu Handlungsoptionen, September 2020 am Yppenplatz (Quelle: Darstellung ILA).

Brainstorming „Handlungsoptionen“ September 2020		
Frage	Nennungen der SchülerInnen	
Was kann ich tun [gegen den Klimawandel]?	weniger Fleisch Einkauf regional weniger Plastik Stoffsackerl Getränke Fahrrad zu Fuß Öffis	weniger Fleisch regionale Produkte kaufen weniger Plastik Mülltrennung Ressourcen schonen Fahrrad fahren zu Fuß gehen Öffis keine Klimaanlage
Wie kann ich mich vor der Klimaerwärmung schützen?	Schatten – unter Bäumen Wasser trinken Tageszeiten Kleidung – dünn, hell	im Schatten sitzen Wasser trinken Baden Kopfbedeckung tragen
Was kann die Stadt tun?	Bäume Parks Radwege Öffi Tickets U-Bahn Gebäudebegrünung Müllsammeln	Bäume pflanzen Fahrradwege ausbauen Öffis ausbauen Gebäudebegrünung Photovoltaik

### Auswertung Videoclips

Zu Projektende beantworteten die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen eine vorgegebene Frage. Die Fragen zielten besonders darauf ab, den Jugendliche bekannte Handlungsoptionen abzufragen. Aus den in kurzen Videoclips festgehaltenen Antworten wurden Schlagworte und Hauptideen in einer Tabelle zusammengefasst (Tab. C- 5). Diese bestärkten die im Zuge der Brainstormings gewonnenen Erkenntnisse über die Perspektive der Schülerinnen und Schüler.

Die Komplexität des Themas war bewusst, der Temperaturanstieg wurde als globale Gefahr wahrgenommen. Jedoch wurde kein persönlicher Bezug hergestellt. Individuelle Handlungsmöglichkeiten, um gegen den Klimawandel zu wirken, sahen die SchülerInnen besonders in den Bereichen Mobilität und Konsum. Als Schutzmaßnahmen wurden diverse Abkühlungsoptionen genannt. Im Schulumfeld oder auf dem Schulweg wünschten sie sich vor allem mehr Grünflächen und Bäume, eine bessere öffentliche Verkehrsanbindung sowie einen Ausbau der Radwege. Der Schulhof sollte grüner sein und mit Wohlfühlplätzen und Beschattung ausgestattet. Auch in den Klassenräumen wurde eine Begrünung vorgeschlagen. Den Jugendlichen gefielen an den Workshops besonders die Aktivitäten außerhalb des Klassenzimmers. Sie wünschten sich von Seiten der Schule mehr Ausflüge und Workshops.

**Tab. C- 5:** Schlagworte aus den Videoclips, Oktober 2020 (Quelle: Darstellung ILA).

Videoclips „Klimawandel“ Oktober 2020	
Frage	Schlagworte aus Videoclips
Wo stört mich der Klimawandel am meisten? (2 Videoclips)	Temperaturanstieg als globale Gefahr Plastik und Meeresverschmutzung
Was mache ich selbst gegen den Klimawandel? Was nehme ich mir selbst in Zukunft vor? (2 Videoclips)	mehr Öffis benutzen zu Fuß in die Schule kommen weniger Fleisch essen regionale Produkte kaufen weniger Plastik verwenden
Wie schütze ich mich vor der Klimaerwärmung? (2 Videoclips)	Sonnenschutz Wasser trinken mehr Parks Abkühlung
Was wünsche ich mir in meinem Schulumfeld oder auf meinem Schulweg? (6 Videoclips)	mehr Grün/Grünflächen (4x) mehr Bäume (2x) mehr Öffis (4x) Öffis mit besseren Intervallen Station vor Schule mehr Radwege (3x) Straße nur für Fahrräder weniger Autos (2x) mehr Lehrstellen in der Nähe mehr Geschäfte in der Nähe (statt online einkaufen) größerer Schulhof (wegen Corona) Schulhof mit Garten und Beschattung Schulhof mit Wohlfühlplätzen Pflanzen in der Klasse mehr Ausflüge, mehr Workshops
Was hat mir bei den Workshops besonders gefallen? (2 Videoclips)	Garage Grande (2x) Nepomuk Berger Platz Wetterballon Ausflüge

**Zusammengefasst:**

- Grundsätzliches Wissen der Jugendlichen zu Umweltverschmutzung und Klimawandel ist bereits zu Projektbeginn vorhanden. Es besteht ein Bewusstsein für die Komplexität und Vielschichtigkeit des Themas.
- SchülerInnen fühlen sich selbst kaum vom Klimawandel betroffen.
- Spezielle Interessen/wichtige Themen: Plastik, Müll, Recycling.
- Wissenszuwachs in Bezug auf Handlungsoptionen durch Workshops. Von den Schülerinnen und Schülern genannte Maßnahmen spiegeln Inhalte der Workshops wider.
- Lokaler und persönlicher Bezug erleichtern Ausarbeiten konkreter Handlungsoptionen.
- Erfahrungs- und erlebnisorientierte Lernaktivitäten bleiben in Erinnerung; was Spaß macht bleibt hängen (Abwechslung zu Klassenzimmer).

## C-9.2 Perspektive Forschende

Begleitend zu den Workshops fand die teilnehmende Beobachtung durch die Forschenden statt. Die Beobachtungen der Forschenden wurden unmittelbar nach den jeweiligen Workshops in Gedächtnisprotokollen dokumentiert. Nach Abschluss der Workshops fand unter den Forschenden eine Diskussion statt, mit dem Ziel, die gesammelten Beobachtungen aus allen Workshops zu reflektieren. Die Gedächtnisprotokolle und die Diskussion wurden in der Perspektive der Forschenden zusammengefasst.

Die Forschenden trafen die Schülerinnen und Schüler im Rahmen von fünf Workshops. Im Vergleich zur kontinuierlichen Beobachtung durch die erfahrenen LehrerInnen (siehe Kapitel C-9.3) handelt es sich bei der Perspektive der Forschenden um punktuelle Beobachtungen.

Es wurde beobachtet, dass das Wissen der Schülerinnen und Schüler zum Klimawandel bereits zu Beginn des Projekts teilweise sehr hoch war. Klimawandel und Klimaerwärmung waren für die Jugendlichen der 3. und 4. Klasse keine neuen Themen, ein allgemeines Umweltbewusstsein war vorhanden. Im ersten Workshop wurde beobachtet, dass die Schulklassen jeweils ein sehr breites Spektrum der Gesellschaft abdecken. Ähnlich unterschiedlich ist auch das Wissen, das die Jugendlichen zum Thema Klimawandel mitbringen.

Die Klimaerwärmung existiert für die Jugendlichen als globales Phänomen. Der Bezug zum persönlichen Lebensumfeld fällt ihnen teilweise schwer. Die Schülerinnen und Schüler sind zu jung, um direkte Auswirkungen der Klimaerwärmung über einen längeren Zeitraum selbst beobachten zu können. Vergleiche zu anderen Jahren, als es beispielsweise in unseren Breiten noch viel Schnee gab, fehlen. Viele Auswirkungen sind nur aus Erzählungen, aus dem Unterricht oder aus den Medien bekannt.

Mit dem Mix unterschiedlicher Vermittlungsformate, bei denen VertreterInnen verschiedener Disziplinen an Orten außerhalb der Schule zu Wort kamen, konnte ein breites Spektrum von Lerntypen der Jugendlichen zum aktiven Lernen motiviert werden. Die Garage Grande, als alternativer Unterrichtsort, animierte die Schülerinnen und Schüler besonders. Die Workshops, die einen fokussierten Blick auf den Stadtraum erlaubten, waren geeignet, um den Bezug des Themas zum direkten Lebensumfeld der Schülerinnen und Schüler zu veranschaulichen.

Obwohl bei den Jugendlichen bereits zu Beginn des Projekts viel Wissen zum Klimawandel vorhanden war, konnten die Forschenden im Lauf des Projekts einen bedeutenden Wissenszuwachs beobachten, der vor allem den Bezug der Klimaerwärmung zum unmittelbaren Lebensumfeld betraf. Diese punktuelle Beobachtung der Forschenden bezieht sich vor allem auf die Wissens- und die Bewusstseinssebene. Eine langfristige Beobachtung, etwa wie sich dieses Wissen festigt bzw. wie es sich auf die Verhaltensebene auswirkt, war im Rahmen dieses Projekts nicht vorgesehen.

Der anfänglichen Machtlosigkeit gegenüber dem globalen Phänomen der Klimaerwärmung begegneten die Schülerinnen und Schüler schließlich mit Szenarien, wie alle von uns in ihrem persönlichen Lebensumfeld einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können.

### Zusammengefasst:

- Die Schüler und Schülerinnen repräsentieren einen breiten Querschnitt der Bevölkerung.
- Das Wissen der Schüler und Schülerinnen zu Umweltverschmutzung und Klimawandel ist hoch.
- Die Klimaerwärmung wird als globales Phänomen wahrgenommen, der Bezug zum persönlichen Lebensumfeld fällt schwer und muss aktiv vermittelt werden.
- Mit unterschiedlichen Annäherungen (Vermittlungsformate, Disziplinen, Lernorte), gelingt es eine große Gruppe Jugendlicher und verschiedene Lerntypen anzusprechen.

- Die Workshops waren geeignet, um das Bewusstsein bezüglich der Klimaerwärmung im persönlichen Lebensumfeld zu stärken.
- Die Schülerinnen und Schüler konnten über die gezielte Vermittlung motiviert werden, Szenarien zu entwickeln, um persönlich gegen den Klimawandel aktiv zu werden.

### C-9.3 Perspektive Lehrende

Nach Abschluss der Workshops wurde die Perspektive der beteiligten LehrerInnen über einen Fragebogen mit folgenden Themen erhoben: Interessenslage, Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung der SchülerInnen, Change Agents, Einfluss von Schule und Eltern, Corona-Pandemie. Die Fragebögen wurden inhaltlich ausgewertet und die Ergebnisse folgend zusammengefasst.

Die LehrerInnen beobachteten ein grundsätzliches Interesse der Jugendlichen für das Thema der Klimaerwärmung. Für die Wahrnehmung der Klimaerwärmung fehlen ihnen Vergleichswerte. Aus der Erfahrung der SchülerInnen war es in der Stadt im Sommer immer heiß, Schnee kennen sie kaum. Das grundsätzliche Interesse der SchülerInnen wird vor allem in dieser Altersgruppe (3., 4. Klasse Mittelschule) von Themen wie der persönlichen Entwicklung, angesagten Trends oder der anstehenden Schul- bzw. Berufswahl verdrängt.

Die Auseinandersetzung mit dem Thema der Klimaerwärmung machte den Jugendlichen Spaß und trug zur Bewusstseinsbildung bei. Während der Workshops bauten die SchülerInnen einen Zusammenhang zwischen den globalen Problemen der Klimaerwärmung und ihrem persönlichen Lebensumfeld auf. Die Beschäftigung mit der Klimaerwärmung bleibt im Hintergrund erhalten. Die SchülerInnen werden zukünftig das Thema Klimaerwärmung mit den Workshops in Verbindung bringen und können Informationen z.B. aus den Medien besser einordnen bzw. vernetzen. In Erinnerung bleibt, was auch Spaß macht.

Das Thema der Klimaerwärmung wird in der Schule laufend angesprochen, auch die Schule setzt Aktivitäten zu diesem Thema. Da es bereits verschiedene Initiativen in der Schule gibt (z.B. „Wasserschule“), sind die Auslöser für Verhaltensänderungen schwer zuzuordnen. Die einzelnen Initiativen setzen sich wie ein Mosaik zusammen. Den Transfer zum eigenen Handeln schaffen nur wenige SchülerInnen. Dennoch sind punktuell im Verhalten der SchülerInnen Veränderungen wahrnehmbar. Die Trinkwasserflasche ist selbstverständlich, die Mülltrennung klappt besser, die SchülerInnen achten beim Einkaufen auf regionale Produkte, kaufen weniger Getränke in Dosen und vermeiden Plastiksackerl.

Es bestand nicht der Eindruck, dass die SchülerInnen das Thema abseits der Schule breit diskutiert haben. Nur einzelne SchülerInnen haben mit ihren Eltern gesprochen. Die Rolle als Change Agents nehmen sie möglicherweise über ihr Verhalten ein.

Schule und Eltern üben in ihrer Vorbildfunktion einen bedeutenden Einfluss auf das Verhalten der SchülerInnen aus. Lob für richtiges Verhalten stärkt das Bewusstsein der Jugendlichen. In diesem Sinn wollen die LehrerInnen darauf achten, dass das Gelernte auch im Bewusstsein bleibt und das Verhalten der SchülerInnen weiter positiv beeinflusst.

Der große zeitliche Abstand zwischen dem ersten und den folgenden Workshops, verursacht durch die Corona-Pandemie, beeinträchtigte die Wirksamkeit des Projekts. Das Interesse der SchülerInnen für das Thema war vor dem Lockdown im Frühling viel größer als später bei den Workshops im Herbst. Die Pandemie blockierte die SchülerInnen und hat das Thema in den Hintergrund gedrängt.

**Zusammengefasst:**

- Grundsätzliches Interesse der Jugendlichen für den Klimawandel.
- „Interessenskonflikt“ zu anderen alterstypischen Themen.
- Zusammenhang Klimaerwärmung - persönliches Lebensumfeld wurde hergestellt.
- Thema Klimaerwärmung bleibt im Hintergrund erhalten.
- Thema Klimaerwärmung bietet Anknüpfungspunkte für künftiges Wissen.
- Punktuelle Verhaltensänderungen wahrnehmbar.
- Auslöser für Verhaltensänderungen schwer zuordenbar (div. Initiativen der Schule).
- SchülerInnen diskutierten das Thema abseits des Unterrichts nicht.
- Vorbildfunktion von Schule und Eltern hat große Bedeutung.
- Die Corona-Pandemie hat das Projekt durch eine erzwungene Pause zwischen den Workshops und durch die Omnipräsenz im Leben und Schulalltag der Schülerinnen und Schüler maßgeblich beeinträchtigt.

## C-10 Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse reflektiert und die Perspektiven der SchülerInnen, Forschenden und LehrerInnen gegenübergestellt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden mit den Resultaten der Literaturrecherche in Bezug gesetzt. Daraus wurden Handlungsempfehlungen für Bildungspolitik sowie Schulleitung und Lehrende abgeleitet.

### Auswirkungen der Klimaerwärmung auf das direkte Lebensumfeld Jugendlicher

Die Auswirkungen der Klimaerwärmung in dicht bebauten Stadtteilen wie Ottakring sind klar messbar. Dennoch gaben die Jugendlichen an, die Folgen des Klimawandels selbst kaum wahrzunehmen. Das Thema Umweltbewusstsein und auch der Klimawandel werden im Unterricht in verschiedenen Fächern aufgegriffen und es werden Maßnahmen gesetzt (wie beispielsweise die wiederverwendbare Trinkflasche für alle SchülerInnen). Dennoch sind insbesondere die Themen Klimawandel und Klimaerwärmung für die SchülerInnen schwer greifbar. Aus den Beobachtungen wurde ersichtlich, dass für sie der Bezug zum persönlichen Lebensumfeld schwer herzustellen war. Nicht zuletzt sind die Schülerinnen und Schüler sehr jung, um direkte Auswirkungen der Klimaerwärmung über einen längeren Zeitraum selbst beobachten und vergleichen zu können. Die Klimaerwärmung existiert für die Jugendlichen daher als globales Phänomen, an anderen Orten der Welt. Damit bestätigt sich die Feststellung der von Kuthe et al. durchgeführten Untersuchung Jugendlicher hinsichtlich deren Klimawandelbewusstsein, welche ergab, „[...] dass es einem Großteil der Jugendlichen schwerfällt, einen persönlichen Bezug zum Klimawandel herzustellen.“ (2018: 2). Diese fehlende Verbindung der Klimawandelfolgen mit dem alltäglichen Leben hat einerseits ein geringes Betroffenheitsgefühl der Jugendlichen zur Folge, andererseits schränkt es sie in ihrem Bewusstsein um ihre eigenen Handlungsmöglichkeiten und dadurch in ihrem Verhalten ein. Hier – in der Herstellung eines lokalen Bezugs und Schaffung von Betroffenheit - liegt demnach ein erster wichtiger Ansatzpunkt, um Jugendliche in ihrem Handeln zu aktivieren.

Die Reflexion der Untersuchungsergebnisse des vorliegenden Projektes zeigte, dass durch erlebnis- und erfahrungsorientierte Lernmethoden ein Bezug zu den lokalen Gegebenheiten hergestellt werden kann. Die Eingrenzung der Komplexität des Klimawandels über den Zugang und die Sicht der Landschaftsarchitektur, erwies sich als wirkungsvoll, um das Thema des Klimawandels auf das persönliche und lokale Lebensumfeld umzulegen und so den Jugendlichen näherzubringen. Das Projekt stellte über die Themen Grünraumversorgung, Freiraumgestaltung und Mobilität im Schulumfeld einen Bezug zum alltäglichen, städtischen Lebensraum der Schülerinnen und Schüler her. Das Verlagern des Unterrichts aus dem Klassenzimmer in das Schulumfeld kann dabei ein weiterer wichtiger Schritt sein.

### Didaktischer Methodenmix zur Sensibilisierung (Bewusstseinssebene)

Innerhalb der Untersuchungsgruppe der SchülerInnen waren unterschiedliche Ausprägungen des Klimawandelbewusstseins erkennbar. In Ansätzen konnten die vier Zielgruppen Jugendlicher, wie sie Kuthe et al. (2018) definiert haben, beobachtet werden. Die von den Studienautorinnen angesprochene Bedeutung einer zielgruppenspezifischen Klimawandelkommunikation wurde auch im Projekt JuKli deutlich. Die individuellen Lernvoraussetzungen der Jugendlichen sowie deren verschiedene Interessenslagen waren beobachtbar. Die daraus resultierende und in zahlreichen Studien erwähnte Forderung nach einem möglichst vielfältigen Zugang zur Thematik (u.a. Michelsen et al. 2015; Keller et al. 2019), wurde im vorliegenden Projekt über den didaktischen Methodenmix umgesetzt. Durch den Einsatz unterschiedlicher Annäherungen (Vermittlungsformate, Disziplinen, Lernorte), gelang es eine große Gruppe Jugendlicher und verschiedene Lerntypen über adäquate Zugänge anzusprechen.

Der im Zuge der Workshops realisierte, praxisorientierte Ansatz komplementierte gemeinsam mit den Lernsettings außerhalb des Klassenraumes die traditionellen Lehrmethoden des schulischen Kontextes (Körffgen et al. 2017: 180). Mithilfe unterschiedlicher erfahrungs- und erlebnisorientierter Lernmethoden des Projektunterrichts konnte das bereits bestehende Wissen zum Klimawandel geschärft und erweitert werden. Für die Wissensvermittlung eigneten sich besonders Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler, die im Bereich des Klimawandels forschen und als vertrauenswürdige Vermittelnde agierten. Die konkreten Erlebnisse und Erfahrungen initiierten dabei Lernprozesse, eine Wissenserweiterung konnte beobachtet werden. Es bestätigte sich jedoch auch, dass dieses theoretische Wissen über den Klimawandel lediglich die Basis für die Bildung eines Klimabewusstseins darstellt (Stevenson et al. 2016; Kuthe et al. 2019). Es erwies sich als wesentlich, dieses Wissen mit den alltäglichen Bedürfnissen und den lokalen Gegebenheiten zu verknüpfen, um das Bewusstsein der Jugendlichen zu stärken. Eine verstärkte Verknüpfung des Themas der Klimaerwärmung mit den alltäglichen Problemen und Bedürfnissen der Jugendlichen scheint zielführend.

### **Verhaltensänderung als langfristiger Prozess (Verhaltensebene)**

Entscheidungsfreiheit und Handlungsspielräume sind bei Jugendlichen eingeschränkter als bei Erwachsenen. Dennoch ist es wichtig, bereits in diesem Alter ein Verantwortungsbewusstsein zu schaffen und Kompetenzen auszubilden, die es den Jugendlichen zukünftig ermöglichen, Lösungen auszuarbeiten und konkrete Handlungsschritte zu setzen. Um Jugendliche zu klimafreundlichem Handeln zu motivieren, sollte bei der Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit angesetzt werden. Diese spielt besonders bei großen und komplexen Themen wie dem Klimawandel eine wichtige Rolle, da das Gefühl durch das eigene Verhalten nichts bewirken zu können, hemmend sein kann (Kuthe et al. 2018). Corner et al. (2015: 527) empfehlen zur Verbesserung der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit die Verwendung positiver und relevanter Berichte und Darstellungen in Medien, Schulen und Kampagnen sowie Leitlinien für individuelles und kollektives Handeln. Die handlungsorientierten, auf Kernthemen fokussierten Workshops des JuKli Projektes konnten dazu einen Beitrag leisten. Besonders relevant zeigte sich das gemeinsame Sammeln und Reflektieren möglicher Optionen im Handlungsspielraum der Jugendlichen, damit das bestehende Bewusstsein in konkretes Verhalten übersetzt werden kann. Durch die Bewusstseins-schaffung über klimafreundliche Handlungsmöglichkeiten konnte eine generelle Ohnmacht entschärft werden. Eine weitere Erkenntnis, die aus den Beobachtungen und Interviews mit den Lehrenden gezogen werden konnte, ist jene, dass die Jugendlichen zum Teil bereits unbewusst klimafreundlich handeln. Die Schule gibt Verhaltensnormen und Leitlinien, wie die Benutzung von wieder befüllbaren Trinkwasserflaschen, vor. Dies zeigt einerseits die Relevanz der Vorbildrolle von Schulleitung und Lehrkörper, andererseits die Notwendigkeit die Gründe dieser aktiv umgesetzten Maßnahmen auch zu kommunizieren und diese in einen Kontext zu setzen. Dadurch könnte das Selbstwirksamkeitsgefühl der Schülerinnen und Schüler weiter gesteigert werden.

Die Schülerinnen und Schüler konnten im Zuge der Workshops durch das Aufzeigen von Handlungsoptionen in ihrem Umfeld kurzfristig aktiviert werden. Eine langfristige Veränderung des tatsächlichen Verhaltens konnte in diesem Rahmen nicht untersucht werden. Um eine Verhaltensänderung zu erzielen, benötigt es in dieser Zielgruppe eine kontinuierliche Behandlung des Themas, was auch im Unterricht vorgesehen ist. Dafür zeigten sich die im Projekt untersuchten Methoden als wertvolle Bausteine, die in einem langfristigen Prozess schrittweise ergänzt werden sollten.

### **Handlungsempfehlungen für Bildungspolitik**

Die Schaffung eines Klimabewusstseins und klimafreundlichen Verhaltens kann durch Bildung in unterschiedlichen Lernformaten unterstützt werden. Die Bildungspolitik ist gefordert, begünstigende Rahmenbedingungen zu gewährleisten:

- Die Thematik des Klimawandels erfordert eine kontinuierliche Bearbeitung im Unterricht. Diese sollte alle Bildungsgegenstände und -prozesse durchdringen und handlungsleitend sowohl für Unterrichtsgestaltung als auch Schulentwicklung werden. Eine rasche Umsetzung der beschlossenen stärkeren Verankerung von Klimabildung und Klimaschutz-Kompetenzen in den Lehrplänen aller Schulstufen und Schulformen wird gefordert. Dem sollte eine Ausweitung der Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich der Klimawandelbildung und -kommunikation für Lehrende einhergehen.



- Workshops wie jene des Projektes JuKli-Junges Klima sind eine sinnvolle Ergänzung zum Unterricht, wenn sie einen bestimmten Aspekt des Klimawandels genauer beleuchten oder besondere Erfahrungen liefern. An den Workshops beteiligte unterschiedliche Disziplinen eignen sich dafür, mithilfe konkreter Themen den Fokus auf Aspekte des direkten Lebensumfeldes zu legen. Eine Förderung und Forcierung von Forschungs-Bildungs-Kooperationen sollte daher angestrebt werden.

### **Handlungsempfehlungen für Schulleitung und Lehrende**

Einige Erfahrungen und Erkenntnisse der Workshops können auch in der Gestaltung des Schulunterrichts Anwendung finden:

- Der Mix verschiedener Vermittlungsformate kann auf die unterschiedlichen Voraussetzungen der Jugendlichen eingehen und individuelle Zugänge zum Thema Klimawandel ermöglichen.
- Die Kombination aus traditioneller Wissensvermittlung in der Klasse und praxisorientierter Settings außerhalb des Klassenzimmers können dazu beitragen, einen persönlichen Bezug zum Klimawandel herzustellen.
- Eine interaktive, handlungs- und lösungsorientierte Lernumgebung ermöglicht es Jugendlichen, klimafreundliche Handlungsoptionen zu erkennen und erarbeiten.
- Schulleitung und Lehrenden muss deren Vorbildwirkung bewusst sein. Klimaschonende Maßnahmen, die bereits Schulalltag sind, sollten als solche sichtbar gemacht und artikuliert werden. So wird den Schülerinnen und Schülern bewusst, was bereits im Kollektiv für den Klimaschutz getan wird. Durch ein gesteigertes Selbstwirksamkeitsgefühl kann eine generelle Motivation zu einer Verhaltensänderung aktiviert werden.

## C-11 Dissemination

Bereits während der Bearbeitung konnte in unterschiedlichen Medien auf das Projekt JuKli-Junges Klima aufmerksam gemacht werden:

- Die Presse, 25.04.2020, Veronika Schmidt: Das Klima vor der eigenen Haustüre  
Beitrag in der Beilage Wissen & Innovation auf Basis eines Interviews mit Roland Tusch
- Kurzbericht in der Nachbarschaftszeitung Liebbblatt Nr. 5, Juni 2020, S. 7  
Junges Klima Klimaprojekt für jungen Klimaforscher\*innen
- <https://hausderlandschaft.org/junges-klima-in-ottakring/>  
Beitrag im Blog des Hauses der Landschaft der Österreichischen Gesellschaft für Landschaftsarchitektur

Im Dezember 2020 wird in der Fachzeitschrift zoll+ Landschaft und Freiraum das Projekt ausführlich vorgestellt:

- Tusch, R.; Furchtlehner, J.; Lička, L. (2020): Junges Klima in Ottakring. In: zoll+ Landschaft und Freiraum, Dezember 2020

Aus den Videoclips, die im Zuge des fünften Workshops entstanden sind, wurde ein kleiner Film geschnitten. In diesem Film wurden die Ziele für klimafreundliches Handeln und eine klimafreundliche Stadt durch die SchülerInnen zusammengefasst. Der Film soll über den Projektabschluss hinaus über die sozialen Medien unter den SchülerInnen verbreitet werden.

- <https://www.nms16.at/>  
Homepage der Schule KOPP 2

Darüber hinaus ist für Sommer 2021 ein Artikel in der deutschen Fachzeitschrift Stadt+Grün sowie die Publikation der Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Journal geplant. Die Beiträge ordnen sich in den inhaltlichen Rahmen der kumulativen Dissertationen der Prae-Doc-MitarbeiterInnen ein. Nach Möglichkeit sollen die Ergebnisse des Projekts auch auf wissenschaftlichen Konferenzen präsentiert werden.

Durch den begrenzten Umfang des Projektes können die Ergebnisse eine Basis für die Entwicklung weiterführender Untersuchungen darstellen. Es ist geplant auf die Ergebnisse aufbauend ein tiefergehendes Forschungsprojekt zu entwickeln.

## Literaturverzeichnis

- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Frauen (Hrsg.) (2014): Grundsatzpapier Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung. Geschäftszahl BMBF-37.888/0062-I/6c/2014, Rundschreiben Nr. 20/2014 [https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:95174398-4899-49db-8379-4edc4dccc0f5/2014\\_20\\_ge\\_umwelt\\_de.pdf](https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:95174398-4899-49db-8379-4edc4dccc0f5/2014_20_ge_umwelt_de.pdf) (Zugriff am 23.11.2020)
- BMLFUW - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft; BMUKK - Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur; BMWF - Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (Hrsg.) (2008): Österreichische Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. Wien. [https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:682ba1b6-f2da-46ee-9627-a20c31deba0f/bine\\_strategie\\_18299.pdf](https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:682ba1b6-f2da-46ee-9627-a20c31deba0f/bine_strategie_18299.pdf) (Zugriff, 23.11.2020)
- Bretschneider, Betül (2014): *Ökologische Quartierserneuerung Transformation der Erdgeschosszone und Stadträume*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Haklay, Muki (2013): Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation. In: Sui D., Elwood S., Goodchild M. (Hrsg.): *Crowdsourcing Geographic Knowledge*. Springer, Dordrecht. DOI: [10.1007/978-94-007-4587-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2_7)
- Keller, Lars; Stötter, Johann; Oberrauch, Anna; Kuthe, Alina; Körfgen, Annemarie (2019): Changing Climate Change Education: Exploring moderate constructivist and transdisciplinary approaches through the research-education co-operation k.i.d.Z.21. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 28 (1), S. 35-43.
- Körfgen, Annemarie; Keller, Lars; Kuthe, Alina; Oberrauch, Anna; Stötter, Hans (2017): (Climate) Change in young people's minds – From categories towards interconnections between the anthroposphere and natural sphere. *Science of the Total Environment* 580, S. 178-187.
- Kuthe, Alina; Körfgen, Annemarie; Stötter, Johann (2018): Zielgruppenspezifische Klimawandelkommunikation mit Jugendlichen. CCCA Fact Sheet #22. [https://ccca.ac.at/fileadmin/00\\_DokumenteHauptmenue/02\\_Klimawissen/FactSheets/22\\_zielgruppenspezifische\\_klimakommunikation\\_v1\\_17042018.pdf](https://ccca.ac.at/fileadmin/00_DokumenteHauptmenue/02_Klimawissen/FactSheets/22_zielgruppenspezifische_klimakommunikation_v1_17042018.pdf) (Zugriff am 13.11.2019)
- Kuthe, Alina; Keller, Lars; Körfgen, Annemarie; Stötter, Hans; Oberrauch, Anna; Höferl, Karl-Michael (2019): How many young generations are there? – A typology of teenagers' climate change awareness in Germany and Austria. *The Journal of Environmental Education*, 50 (3), S. 172-182, DOI: [10.1080/00958964.2019.1598927](https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1598927)
- Leitner, Michaela (2011): Jugendliche Lebensstile und Nachhaltigkeit. *ÖZS* 36 (2), S. 109–119. DOI: [10.1007/s11614-011-0036-9](https://doi.org/10.1007/s11614-011-0036-9)
- Michelsen, Gerd; Grunenberg, Heiko; Mader, Clemens; Barth, Matthias (2015): *Nachhaltigkeit bewegt die jüngere Generation. Ergebnisse der bundesweiten Repräsentativbefragung und einer qualitativen Explorativstudie, Mai-Juli 2015*. Bad Homburg: VAS-Verlag (Greenpeace Nachhaltigkeitsbarometer 2015). <http://api.vlb.de/api/v1/asset/mmo/file/918ed7b6-5f3b-44bf-bd7b-9a1588915f1d> (Zugriff am 27.10.2020)
- Posch, Peter (o.J.): *Aktionsforschung und Kompetenzentwicklung*. [https://uol.de/fileadmin/user\\_upload/diz/download/Veranstaltungen/Tagungen/Nordverbund\\_Posch\\_Text.pdf](https://uol.de/fileadmin/user_upload/diz/download/Veranstaltungen/Tagungen/Nordverbund_Posch_Text.pdf) (Zugriff am 27.10.2020)
- SBE19 (2019): *Grazer Deklaration für Klimaschutz im Baubereich*. [Abschlusserklärung vom 14. September 2019] Sustainable Built Environment D-A-CH Conference 2019 (SBE19), Graz. [https://www.tugraz.at/fileadmin/user\\_upload/tugrazExternal/570da940-43c8-4fcc-98c3-01b8c77c6316/Graz\\_Declaration\\_DE.pdf](https://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/tugrazExternal/570da940-43c8-4fcc-98c3-01b8c77c6316/Graz_Declaration_DE.pdf) (Zugriff am 29.10.2020)

- Stadt Wien, Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung Wien (2014): *STEP 2025 – Stadtentwicklungsplan Wien*. Magistrat der Stadt Wien.
- Stadt Wien, Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung Wien (2015a): *Fachkonzept Grün- und Freiraum*. Werkstattbericht 144. Magistrat der Stadt Wien.
- Stadt Wien, Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung Wien (2015b): *Fachkonzept Mobilität*. Werkstattbericht 145. Magistrat der Stadt Wien.
- Stadt Wien, Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung Wien (2018): *Fachkonzept Öffentlicher Raum*. Werkstattbericht 175. Magistrat der Stadt Wien.
- Stevenson, Kathryn; Peterson, Nils; Bradshaw, Amy (2016): How Climate Change Beliefs among U.S. Teachers Do and Do Not Translate to Students. *PLoS ONE* 11 (9), e0161462. DOI: [10.1371/journal.pone.0161462](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161462)
- Stötter, Johann; Keller, Lars; Lütke-Spatz, Lara; Oberrauch, Anna; Körfgen, Annemarie; Kuthe, Alina (2016): Kompetent in die Zukunft. Die Forschungs-Bildungs-Kooperation zur Klimawandelbildung k.i.d.Z.21 und k.i.d.Z.21-Austria. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 25 (3), S. 214-216.
- UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change (2015): *Adoption of the Paris Agreement*. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf> (Zugriff am 26.11.2019)
- Wibeck, Victoria (2013): Enhancing learning, communication and public engagement about climate change – some lessons from recent literature. *Environmental Education Research*, 20 (3), S. 387 - 411.

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

### Abbildungen

Abb. C- 1:	Vergleich der Bebauungsdichte und Geschossflächenzahl (Quelle: Bretschneider 2014: 32).	8
Abb. C- 2:	Das Bearbeitungsbiet befindet sich in einem dichtbebauten Gründerzeitviertel in Wien, 16. Bezirk, Ottakring (Quelle: Darstellung GB*).	8
Abb. C- 3:	Freiraumversorgung, 16.Bezirk, Ottakring (Quelle: Darstellung GB*).	9
Abb. C- 4:	Grün- und Freiräume im Bearbeitungsgebiet im 16. Bezirk, Ottakring (Quelle: Darstellung GB*).	10
Abb. C- 5:	Grün- und Freiräume und Klima-Bewertungskarte, 16. Bezirk, Ottakring (Quelle: <a href="https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/">https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/</a> ).	11
Abb. C- 6:	Forschungsdesign (Quelle: Darstellung ILA).	16
Abb. C- 7:	Projektablauf (Quelle: Darstellung ILA).	17
Abb. C- 8:	Mindmap 2c Klasse (später 3c) (Foto: Kornelia Ertl).	19
Abb. C- 9:	Mindmap 3b Klasse (später 4b) (Foto: Sylvia Vybiral).	19
Abb. C- 10:	Workshop 1, Besuch beim Hyperglobus der Universität Wien und bei der ZAMG. (Fotos: Sylvia Vybiral).	20
Abb. C- 11:	Workshop 2, Tabellen mit selbst gemessenen Wetterdaten der SchülerInnen der 3c und 4b. (Fotos: Sylvia Vybiral, Kornelia Ertl).	22
Abb. C- 12:	Workshop 3 und 4, Exkursionen, Führungen und Workshopabhaltungen in Ottakring (Fotos: Jürgen Furchtlehner).	24
Abb. C- 13:	Workshop 5, Fragen wurden in Kleingruppen beantwortet und gefilmt (Fotos: Seda Uydas, Jürgen Furchtlehner).	25
Abb. C- 14:	Mindmap 3c (ehemalige 2c Klasse) (Foto: Daniela Lehner).	26
Abb. C- 15:	Mindmap 4b (ehemalige 3b Klasse) (Foto: Jürgen Furchtlehner).	26
Abb. C- 16:	Anteil der den Kategorien zugeteilten Nennungen in den Brainstormings zu Beginn und zu Ende des Projektes (Quelle: Darstellung ILA).	30
Abb. C- 17:	Grafische Darstellung aller zuordenbarer Nennungen der Brainstormings nach ihrer Häufigkeit (Quelle: ILA, erstellt mit Word Cloud Art Creator, wordart.com).	32
Abb. C- 18:	Die genannten Maßnahmen zur Vermeidung des Klimawandels koinzidieren mit den genannten Auslösern (Quelle: Darstellung ILA auf Basis der Brainstormings).	33

### Tabellen

Tab. C- 1:	Tabellarische Darstellung der Brainstormings beider Klassen zu Beginn des Projektes, Februar 2020 (Quelle: Darstellung ILA).	28
Tab. C- 2:	Tabellarische Darstellung der Brainstormings beider Klassen zu Beginn des Projektes, Februar 2020 (Quelle: Darstellung ILA).	29
Tab. C 3:	Vergleich der zusammengefassten Brainstormings zu Projektebeginn und -ende (Quelle: Darstellung ILA).	31

Tab. C- 4:	Tabellarische Darstellung des Brainstormings zu Handlungsoptionen, September 2020 am Yppenplatz (Quelle: Darstellung ILA).....	34
Tab. C- 5:	Schlagworte aus den Videoclips, Oktober 2020 (Quelle: Darstellung ILA).....	35