

EVALUATIONSBERICHT

zum

Klimatag Inntal-Gymnasium Raubling

24.01.2023

Raubling

Veranstaltet durch:

Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Fakultät für Physik
Frau Dr. Cecilia Scorza-Lesch
Schellingstr. 4
80799 München

Begleitforschung durchgeführt und Bericht vorgelegt von:

Ludwig-Maximilians-Universität München
Sozialwissenschaftliche Fakultät
Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung
Munich Science Communication Lab
Akademiestraße 7
80799 München

Monica Déchène

monica.dechene@ifkw.lmu.de

Gefördert von der VolkswagenStiftung



Volkswagen**Stiftung**

Executive Summary

Der vorliegende Bericht präsentiert die Evaluationsergebnisse einer Wissenschaftskommunikationsmaßnahme, die im Januar 2023 im Rahmen eines Klimatags am Inntal-Gymnasium Raubling stattfand. Ziel der Veranstaltung war es, Lehrkräfte fächerübergreifend über den menschengemachten Klimawandel zu informieren, sie zu befähigen, das Thema in ihren Unterricht zu integrieren, sowie konkrete Maßnahmen zur CO₂-Reduktion an der Schule zu planen und umzusetzen. Ein naturwissenschaftlich fundierter Fachvortrag leitete die Veranstaltung ein, gefolgt von Gruppenarbeiten, in denen die Lehrkräfte Ideen zur Integration des Themas in den Lehrplänen entwickelten. Die Evaluation des Klimatags basiert auf einer umfangreichen Datenerhebung, die sich aus einer Vorbefragung ($N = 71$) und drei Nachbefragungen ($N_1 = 61$; $N_2 = 32$; $N_3 = 20$) zusammensetzt. Daraus konnten 10 vollständige Datensätze von Lehrkräften erstellt werden, die an der Vorbefragung sowie allen drei Nachbefragungen teilgenommen haben. Die Ergebnisse der Evaluation zeigten ein gesteigertes Interesse der Lehrkräfte am Thema, jedoch blieb die Selbstwirksamkeit bezüglich der Veränderung von Verhalten und klimaschützenden Maßnahmen eher mäßig ausgeprägt. Die Umsetzung der Ideen des Klimatags blieb größtenteils aus, möglicherweise aufgrund fehlender konkreter Handlungsempfehlungen der Expert*innen. Die Bewertung des Klimatags durch die Teilnehmenden war teilweise positiv, obwohl einige Lehrkräfte die Umsetzbarkeit der erarbeiteten Konzepte kritisierten. Insgesamt leistete der Klimetag einen wichtigen Beitrag zur Bewusstseinsbildung und Diskussion über den Klimawandel an der Schule, aber es besteht weiterhin Bedarf an gezielten Maßnahmen zur Umsetzung klimaschützender Verhaltensänderungen auf individueller und institutioneller Ebene.

The following report presents the evaluation results of a science communication initiative that took place in January 2023 as part of a Climate Day at Inntal-Gymnasium Raubling. The aim of the event was to inform teachers across disciplines about anthropogenic climate change, empower them to integrate the topic into their teaching and plan and implement concrete measures to reduce CO₂ emissions at the school. A scientifically grounded expert lecture initiated the event, followed by group work in which teachers developed ideas for integrating the topic into the curriculum. The evaluation of the Climate Day is based on extensive data collection, consisting of a pre-survey ($N = 71$) and three follow-up surveys ($N_1 = 61$; $N_2 = 32$; $N_3 = 20$). From this, 10 complete datasets from teachers who participated in the pre-survey and all three follow-up surveys were created. The evaluation results showed an increased interest of teachers in the topic, although the self-efficacy regarding behavior change and climate protection measures remained rather moderate. Implementing the ideas generated during the Climate Day largely did not materialize, possibly due to a lack of concrete recommendations from the experts. The participants' assessment of the Climate Day was partially positive, although some teachers criticized the feasibility of the developed concepts. Overall, the Climate Day made an important contribution to raising awareness and discussing climate change at the school, but there is still a need for targeted measures to implement climate-friendly behavior changes at both the individual and institutional levels.

Funding

Das Munich Science Communication Lab ([mscl – Munich Science Communication Lab](#)) wurde 2021 mit Unterstützung der VolkswagenStiftung ([Startseite | VolkswagenStiftung](#)) als eines von vier Projekten im Förderprogramm „Wissenschaftskommunikation Hoch Drei“ gegründet.

Gliederung

1	Beschreibung der Wissenschaftskommunikationsmaßnahme	5
2	Methode	6
3	Evaluation der Veranstaltung	9
4	Zusammenfassung.....	22
5	Literaturverzeichnis	22
6	Anhang.....	23

1 Beschreibung der Wissenschaftskommunikationsmaßnahme

1.1 Format und Thema der Wissenschaftskommunikation

Der Klimatag fand am 24.01.2023 im Inntal-Gymnasium Raubling statt. Der inhaltliche Schwerpunkt der Veranstaltung war der menschengemachte Klimawandel. Zu diesem Thema wurde vor den Lehrkräften des Gymnasiums ein ca. einstündiger, naturwissenschaftlich fundierter Fachvortrag gehalten, um die Hintergründe der Thematik zu erläutern und den Stand der Wissenschaft sowie Daten und Fakten aufzuzeigen. Im Anschluss an den Vortrag und die Möglichkeit Fragen zu stellen, fanden sich die Lehrkräfte in Kleingruppen zusammen, um gemeinsam darüber zu beraten, wie der Klimawandel thematisch passend an konkrete Punkte in die Curricula eingearbeitet und wie das Thema im Unterricht konstruktiv mit konkreten Handlungs- (individuell und auf die Schulgemeinschaft bezogen) und Einflussmöglichkeiten (betreffend bspw. Politik und Wirtschaft) dargestellt werden kann. Die Zusammenarbeit fand in sieben fachübergreifenden Gruppen statt. Die Ergebnisse wurden anschließend vor dem gesamten Kollegium vorgetragen. Eine gemeinsame Diskussionsrunde über gewonnene Erkenntnisse und die Ergebnisse der Gruppenarbeit bildete den Abschluss des Klimatages.

Das Munich Science Communication Lab (MSCL) begleitete den Prozess und war für die Evaluation des Projekts zuständig.

Saskia Glaser, Geographielehrerin am Inntal-Gymnasium, war zuständig für die Organisation des Klimatages vor Ort. Der Fachvortrag wurde gehalten von Dr. Cecilia Scorza-Lesch, Astrophysikerin und Koordinatorin der Öffentlichkeitsarbeit und Schulkontakte der Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München.

1.2 Ziele und Zielgruppen

Ziel der Veranstaltung war es zum einen, Wissen zum Thema Klimawandel zu vermitteln. Dazu gehörten neben Faktenwissen und dem Erkennen und Finden verlässlicher Quellen auch die Integration von Klimathemen in das Curriculum sowie Möglichkeiten für eine konstruktive Vermittlung dieser Themen. Ein weiteres Ziel war es, die Selbstwirksamkeit zu erhöhen, sowohl bei den Lehrkräften als auch bei den Schüler*innen. Dies beinhaltet eine verstärkte Bereitschaft zur Verhaltensänderung sowie die Förderung des Glaubens an die Wirksamkeit solcher Veränderungen auf persönlicher und institutioneller Ebene. Darüber hinaus strebte die Veranstaltung an, negative Gefühle wie Angst und Resignation in Bezug auf den Klimawandel womöglich zu verringern, in erster Linie bei den Lehrkräften, in zweiter Instanz aber auch bei ihren Schüler*innen. Ein weiterer zentraler Punkt war die Entwicklung konkreter Maßnahmen und Verhaltensänderungen auf individueller und institutioneller Ebene, und auch sollte die Frequenz und Intensität, mit der das Thema Klimawandel im Schulunterricht behandelt wird, erhöht werden, um ein nachhaltiges Bewusstsein und Handeln zu fördern.

Zusammengefasst hatte das Projekt das Ziel, durch einen naturwissenschaftlichen Fachvortrag zum Thema Erderwärmung Wissen über den Klimawandel zu vermitteln, für die Bedeutung des Themas zu sensibilisieren, die Lehrkräfte fächerübergreifend zu vernetzen und

sie zu animieren, gemeinsam sowie mit ihren Schüler*innen konkrete und wirksame Maßnahmen am Gymnasium zu planen und umzusetzen, die das Potenzial haben, den CO₂-Fußabdruck der Schule zu senken.

Die Veranstaltung richtete sich an die Lehrkräfte aller Fächergruppen des Inntal-Gymnasiums Raubling.

2 Methode

2.1 Ablauf der Befragung und Stichprobe

Um die Effekte der Veranstaltung zu untersuchen, fand sowohl vor als auch zu mehreren Zeitpunkten nach der Intervention eine Befragung der Lehrkräfte mittels Fragebögen statt. Die Vorbefragung sowie die erste Nachbefragung erfolgte im Inntal-Gymnasium Raubling am Klimatag selbst. Um das Ausfüllen vor Ort so einfach wie möglich zu gestalten, wurden die Bögen auf Papier ausgedruckt, ausgeteilt und nach dem Ausfüllen wieder eingesammelt. Zur Bearbeitung der Fragebögen waren jeweils 15 Minuten angedacht. Für die zweite und dritte Nachbefragung (drei bzw. zwölf Monate nach der Veranstaltung) wurden die Fragebögen ebenfalls ausgedruckt, an das Inntal-Gymnasium geschickt und vor Ort von Frau Glaser zur Bearbeitung ausgelegt. Nach einem jeweils vorher vereinbarten Zeitraum (wie lang?) wurden die ausgefüllten Bögen dann zurück ans MSCL gesendet.

Die Eintragungen auf den Fragebögen wurden im Nachgang digitalisiert, um sie später mit computergestützten Methoden auswerten zu können.

Die Fragebögen standen in deutscher Sprache zur Verfügung. Um die Daten zwischen der Vor- und der Nachbefragung zu verknüpfen, wurden die Teilnehmenden gebeten, einen individuellen Code bestehend aus verschiedenen Buchstaben und Ziffern zu erstellen, der keinen Rückschluss auf ihre Person zuließ. Der Code wurde in allen Fragebögen erbeten.

In der Vorbefragung wurden 71 Fragebögen vollständig ausgefüllt, in der ersten Nachbefragung 61 Stück. An der zweiten Nachbefragung nahmen noch 32 Personen teil, an der dritten Nachbefragung lediglich 20 Personen. Basierend auf der individuell vergebenen Identifikationsnummer konnten 10 vollständige Datensätze (d. h. Teilnahme an der Vorbefragung sowie allen drei Nachbefragungen) erstellt werden.

Die demografischen Parameter für die Stichprobe der Vorbefragung sind in Tabelle 1 beschrieben.

Tabelle 1: Demografische Charakteristika der Teilnehmenden

	Vorbefragung N = 71
Alter	
20-29	9
30-39	12
40-49	16
50-59	25
60 oder älter	7
Geschlecht	
Weiblich	41
Männlich	28
Möchte ich nicht beantworten	1
Aufgabenfelder / Unterrichtsfächer	
Sprachlich-literarisch-künstlerisches Aufgabenfeld (z. B. Deutsch, Musik, Englisch)	42
Gesellschaftswissenschaftliches Aufgabenfeld (z. B. Geschichte, Wirtschaft und Recht, Religionslehre)	42
Mathematisch-naturwissenschaftliches Aufgabenfeld (z. B. Biologie, Chemie)	26
Sonstiges	10

2.2 Messinstrumente

Variablen, bei denen eine Veränderung durch die Teilnahme am Klimatag erwartet wurde, wurden in der Vorbefragung und Nachbefragung 2 und 3 erfasst. Dies waren in Bezug auf den Klimawandel Wissen, Fähigkeiten, Interesse und Relevanz, Behandlung des Themas im Unterricht, klimaschützendes Verhalten, Selbstwirksamkeit und Klimaemotionen.

Zusätzlich wurden in der Vorbefragung und den Nachbefragungen demografische Informationen gesammelt. In der ersten Nachbefragung wurden die Teilnehmenden außerdem gebeten, die Veranstaltung zu bewerten und zu beschreiben, welche Ideen sie zum Klimaschutz entwickeln konnten. Sowohl die demografischen Angaben als auch Bewertung der Veranstaltung sind an Items der Evaluationsplattform des Impact Units von Wissenschaft im Dialog (2022) orientiert.

Die erhobenen Daten zur Evaluation des Klimatags wurden mittels etablierter Items und Skalen erfasst, die im Folgenden näher erläutert werden. Das Wissen, die Fähigkeiten und das Interesse der Teilnehmenden wurden anhand einer 5-Punkte-Likert-Skala (z. B. von 1 = *stimme überhaupt nicht zu* bis 5 = *stimme voll und ganz zu*) bewertet, die von den Items der Evaluationsplattform der Impact Unit (2022) adaptiert wurden. Die Relevanz wurde durch eigens entwickelte Items, die an jene der Impact Unit angelehnt sind, erfasst und umfasst drei Items, die ebenfalls auf einer 5-Punkte-Likert-Skala abgefragt wurden. Die Klimaemotionen wurden von der deutschen Version der Positive and Negative Affect Schedule (Breyer & Bluemke, 2016) adaptiert. Zusätzliche Konstrukte wie die Behandlung des Klimawandels im Unterricht, klimaschützendes Verhalten, Selbstwirksamkeit und Ideenentwicklung wurden durch eigens entwickelte Items ergänzt. Die Behandlung des Klimawandels im Unterricht wurde anhand von acht quantitativen Items mit einem Antwortformat in Form einer Likertskala sowie sechs qualitativen offenen Fragen zur eigenen Wahrnehmung erhoben. Das klimaschützende Verhalten wurde anhand von vier quantitativen Items mit einer Likertskala und

sechs qualitativen offenen Fragen zur Umsetzung erfasst. Die Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte wurde mittels drei Items und einer Likertskala bezüglich ihres Selbstvertrauens in verschiedenen Bereichen erfasst. Die Ideenentwicklung wurde durch vier quantitative Fragen erhoben, wobei Lehrkräfte gebeten wurden, ihre Antwort bei einer „Ja“-Angabe in einem offenen Feld näher zu beschreiben.

Zur besseren Übersicht werden die Einzelwerte der Items nicht separat berichtet, sondern in den entsprechenden Konstrukten zusammengefasst. Bei den quantitativen Fragen mit Likertskalen werden die Gesamtwerte ermittelt und berichtet und (wo vorhanden) durch die Antworten auf offene Fragen ergänzt.

Die Fragebögen für die Vorbefragung und Nachbefragung 1 befinden sich im Anhang. Für Nachbefragung 2 und 3 kann sich an der Fragenformulierung der Vorbefragung orientiert werden.

2.3 Auswertung

Für Variablen, die nur zu einem Zeitpunkt erhoben wurden (z. B. Ideenentwicklung und Bewertung), erfolgte eine einfache Häufigkeitsauszählung der jeweiligen Antwortkategorien. Außerdem wurden wo möglich Mittelwerte mit Standardabweichungen entsprechend der Antwortkategorien der Skalen gebildet (z. B. Interesse, Fähigkeiten, Selbstwirksamkeit).

Die Auswertung zielt darauf ab, signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen den Vor- und Nachbefragungen in kontinuierlichen Variablen aufzudecken, indem zweiseitige t -Tests für abhängige Stichproben ($\alpha = 0.05$) angewendet werden. Allerdings ist die äußerst begrenzte Anzahl vollständiger Datensätze ($N = 10$) nicht hinreichend repräsentativ für die Gesamtheit der Teilnehmenden. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, dass es in den offenen Antworten in der ersten Nachbefragung viel Kritik gab, in den folgenden Nachbefragungen aber kaum mehr, was zeigen könnte, dass diejenigen, die den Klimatag weniger positiv aufgefasst oder bewertet und Kritik geäußert haben, im Verlauf nicht mehr an den Befragungen teilgenommen haben. Hinzu kommt, dass aufgrund der nicht-normalverteilten abhängigen Variablen und vorhandener Ausreißer in den Daten keine Varianzanalysen durchgeführt werden konnten. Daher wurden keine signifikanten Unterschiede berechnet, sondern im folgenden Kapitel rein deskriptiv Mittelwerte der Vorbefragung und entsprechenden Nachbefragungen dargestellt.

Die Berechnungen zu Variablen, die in beiden Befragungen erfasst wurden, basieren auf den jeweiligen Vor- bzw. Nachbefragungen und nicht auf dem aggregierten Datensatz zwischen Vor- und Nachbefragung, da dieser zu wenig aussagekräftige Fälle aufweist. Die Auswertungen zu Variablen, die nur in einer Erhebung erfasst wurden, basieren auf dem Datensatz der Vor- ($N = 71$) bzw. der Nachbefragung 1 ($N = 61$), Nachbefragung 2 ($N = 32$) bzw. Nachbefragung 3 ($N = 20$).

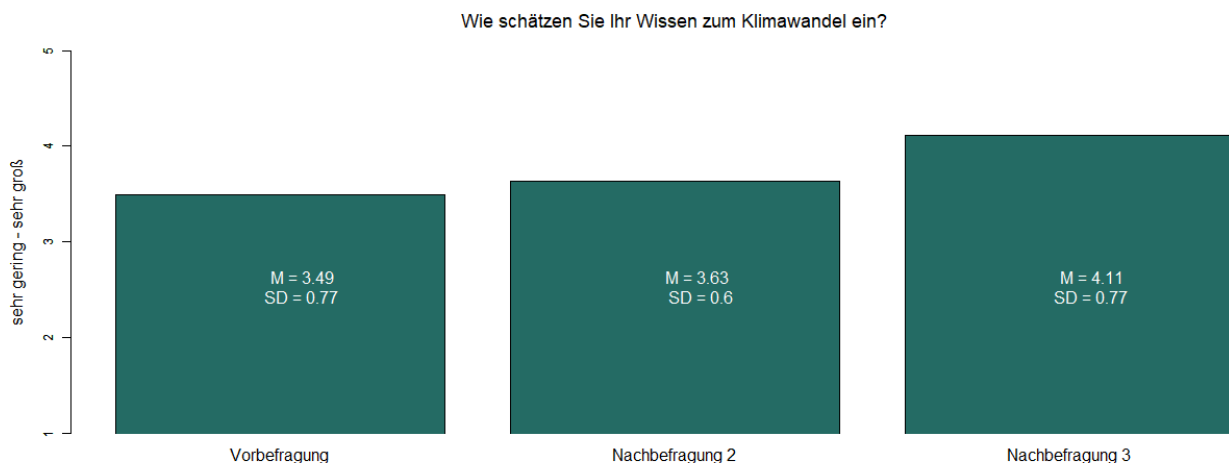
Die offenen Fragen (d. h. ergänzende Fragen zu Behandlung des Klimawandels im Unterricht, klimaschützendem Verhalten, Bewertung und Ideenentwicklung) wurden anhand eines induktiv entwickelten Kategoriensystems strukturiert.

3 Evaluation der Veranstaltung

Wissen zum Klimawandel

Das Wissen der Lehrkräfte zum Klimawandel kann als mittelmäßig bis eher groß charakterisiert werden und verzeichnet einen leichten Anstieg im Verlauf der Erhebungszeitpunkte. Im Folgenden werden die mittleren Werte des Wissens vor und nach der Veranstaltung grafisch dargestellt. (warum ist in den Abbildungen die Nachbefragung 1 nicht abgebildet? Vielleicht könnte man das kurz in einem Satz ergänzen um Verwirrung zu vermeiden)

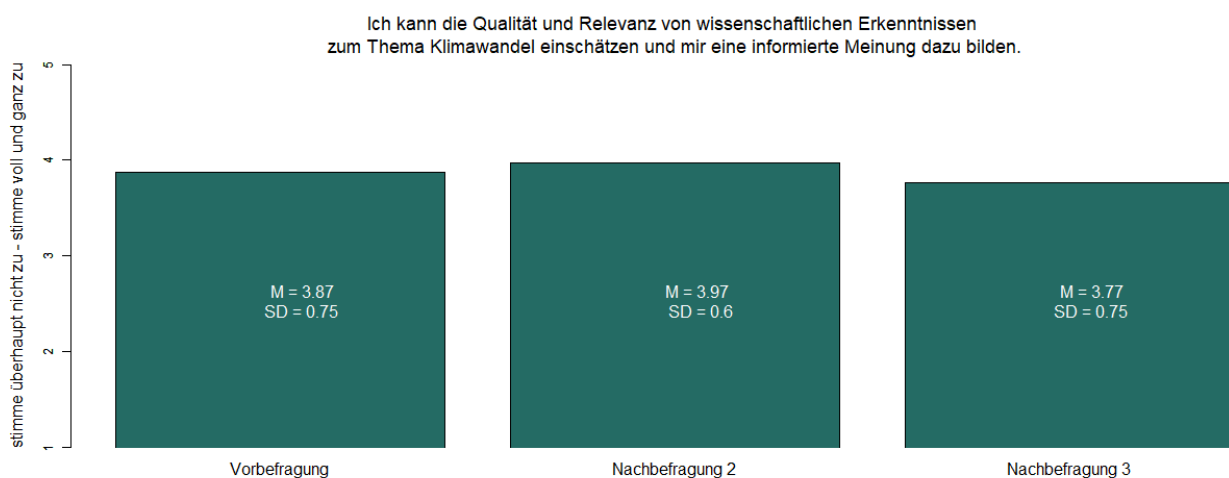
Abbildung 1: Wissen der Lehrkräfte zum Klimawandel vor und nach dem Klimatag



Fähigkeiten zum Klimawandel

Die Fähigkeit der Lehrkräfte, die Qualität und Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Thema Klimawandel einzuschätzen und daraus eine informierte Meinung zu bilden, ist insgesamt eher groß und bleibt über alle Befragungszeitpunkte hinweg ähnlich. Im Folgenden werden die mittleren Werte der Fähigkeiten zum Klimawandel vor und nach dem Klimatag grafisch dargestellt.

Abbildung 2: Fähigkeiten der Lehrkräfte vor und nach dem Klimatag



Interesse am Klimawandel und Relevanz

Das Interesse der Lehrkräfte am Thema Klimawandel ist insgesamt eher groß und zeigt einen leichten Anstieg im Verlauf der Befragungszeitpunkte. In Bezug auf die Zustimmung zu Aussagen über die Relevanz des Klimawandels stimmen die Lehrkräfte etwas weniger stark zu, wobei zwischen den Messzeitpunkten kaum Unterschiede festzustellen sind. Die folgenden Abbildungen zeigen die mittleren Werte von Interesse am Klimawandel und dessen Relevanz vor und nach dem Klimatag.

Abbildung 3: Wahrgenommenes Interesse an Klimawandel der Lehrkräfte vor und nach dem Klimatag

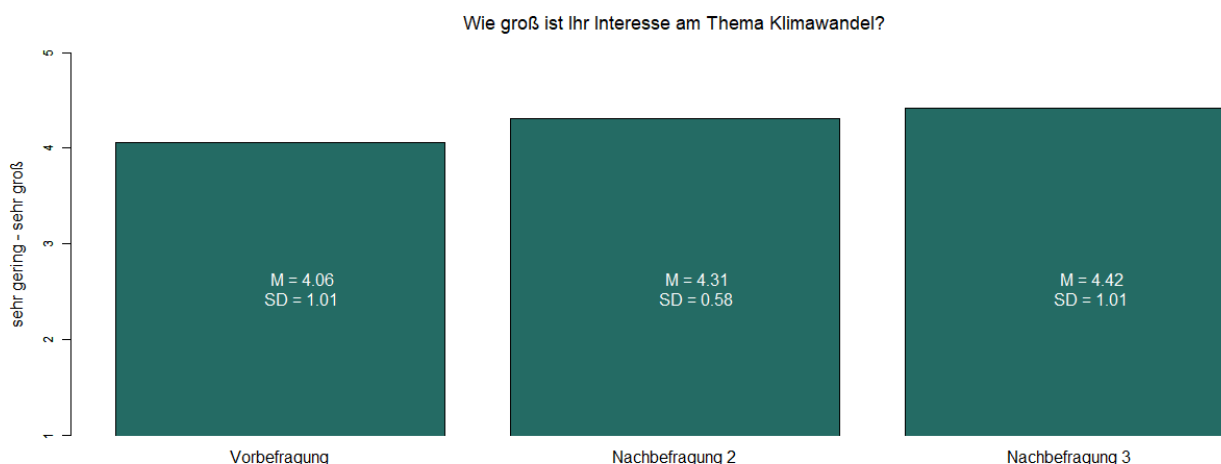
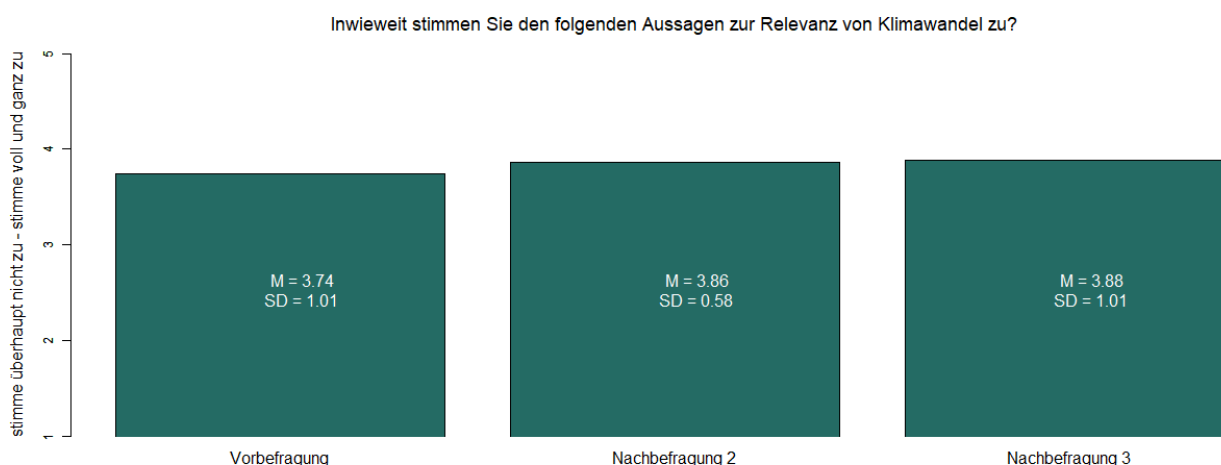


Abbildung 4: Einschätzung der Relevanz von Klimawandel der Lehrkräfte vor und nach dem Klimatag



Behandlung des Klimawandels im Unterricht

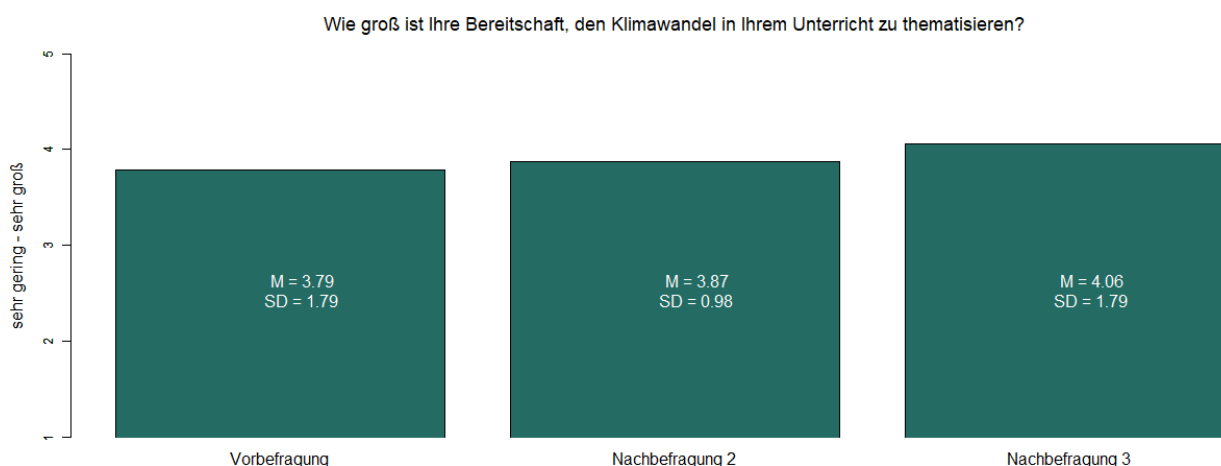
Die Lehrkräfte wurden gebeten anzugeben, wie häufig sie Themen zum Klimawandel im Unterricht behandelt haben. Im Folgenden finden sich diese Umfrageergebnisse in einer Tabelle mit den entsprechenden absoluten Häufigkeiten.

Tabelle 2: Häufigkeiten der Thematisierung von Klimawandel im Unterricht vor und nach dem Klimatag

	Vorbefragung	Nachbefragung 2	Nachbefragung 3
Nie	6	7	0
Einmal im Schuljahr	6	10	3
Einmal im Halbjahr	23	4	6
Mehrmals im Halbjahr	27	6	4
Monatlich	7	4	4
Wöchentlich	1	0	1

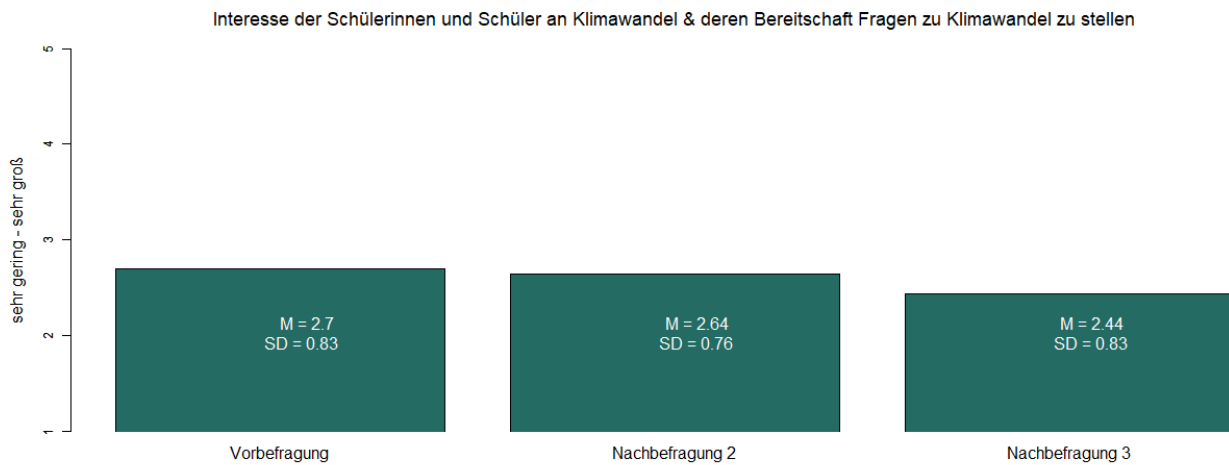
Die Bereitschaft der Lehrkräfte, Klimawandel im Unterricht zu thematisieren, ist eher groß und steigt relativ leicht über den Verlauf der Befragungen an (sieht sonst aus als ob die Häufigkeit sinkt oder?), wobei die Werte im Durchschnitt sehr nah beieinander liegen. Die folgende Abbildung veranschaulichen die mittleren Werte der Bereitschaft, den Klimawandel im Unterricht zu thematisieren vor und nach dem Klimatag.

Abbildung 5: Bereitschaft der Lehrkräfte, den Klimawandel im Unterricht zu thematisieren vor und nach dem Klimatag



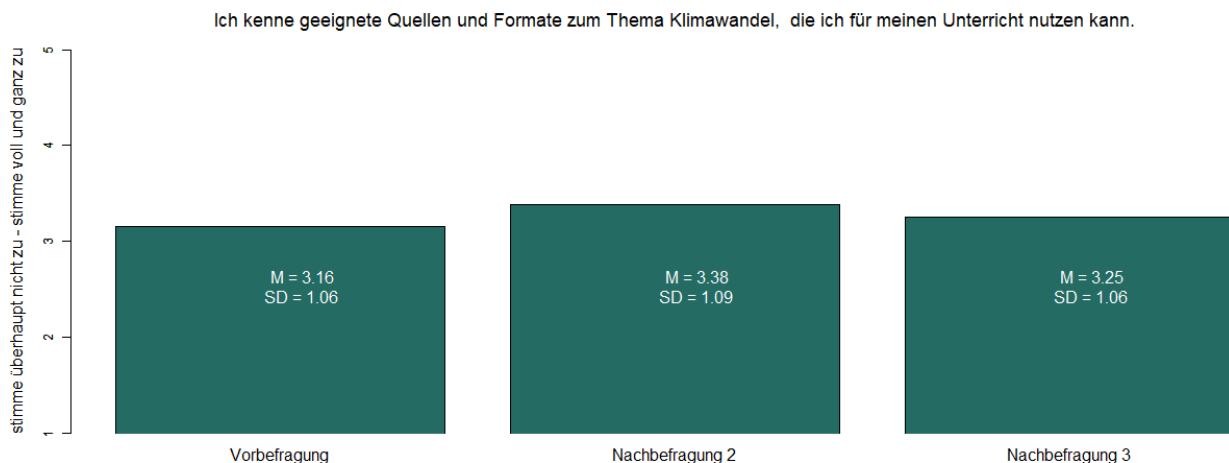
Das Interesse der Schüler*innen für Klimawandel und deren Bereitschaft, dazu Fragen zu stellen, wird als eher gering bis mittelmäßig beschrieben. Eine getrennte Betrachtung der beiden Items über alle drei Erhebungszeitpunkte hinweg zeigt, dass das Interesse an Klimawandel im Durchschnitt etwas größer ($M = 3,18$) ist als die Bereitschaft, Fragen zu stellen ($M = 2,03$). Im Folgenden werden die mittleren Werte des Interesses und der Bereitschaft im Unterricht Fragen zu stellen, vor und nach dem Klimatag grafisch dargestellt.

Abbildung 6: Interesse der Schüler*innen für Klimawandel und deren Bereitschaft, dazu Fragen zu stellen (Grafik Überschrift Schüler*innen anders gegendert)



Die Lehrkräfte sind unsicher, ob sie über angemessene Quellen und Formate verfügen, um Klimawandel im Unterricht zu behandeln, da die Antworten im Durchschnitt eine Zustimmung von „teils, teils“ zeigen. Die folgende Abbildung veranschaulicht die mittleren Werte der Kenntnis der Lehrkräfte über geeignete Quellen und Formate für das Unterrichten von Klimawandel vor und nach dem Klimatag.

Abbildung 7: Quellen und Formate der Lehrkräfte für die Thematisierung von Klimawandel im Unterricht vor und nach dem Klimatag



Gefragt danach, wie oft der Klimawandel seit dem Klimatag Thema des Unterrichts war, gaben die Lehrkräfte sowohl in der Nachbefragung 2 ($n = 23$) als auch in Nachbefragung 3 ($n = 12$) am häufigsten an, dass der Klimawandel seitdem in 1 bis 2 Schulstunden Thema des Unterrichts war. Nur wenige Lehrkräfte ($n_2 = 7$; $n_3 = 4$) gaben an, dass der Klimawandel seither in keiner Unterrichtsstunde thematisiert wurde.

Lehrkräfte wurden in der Nachbefragung ebenfalls gebeten, anzugeben, ob sie am Klimatag entwickelte Ideen umsetzen konnten. Der Großteil der Lehrkräfte gab sowohl in Nachbefra-

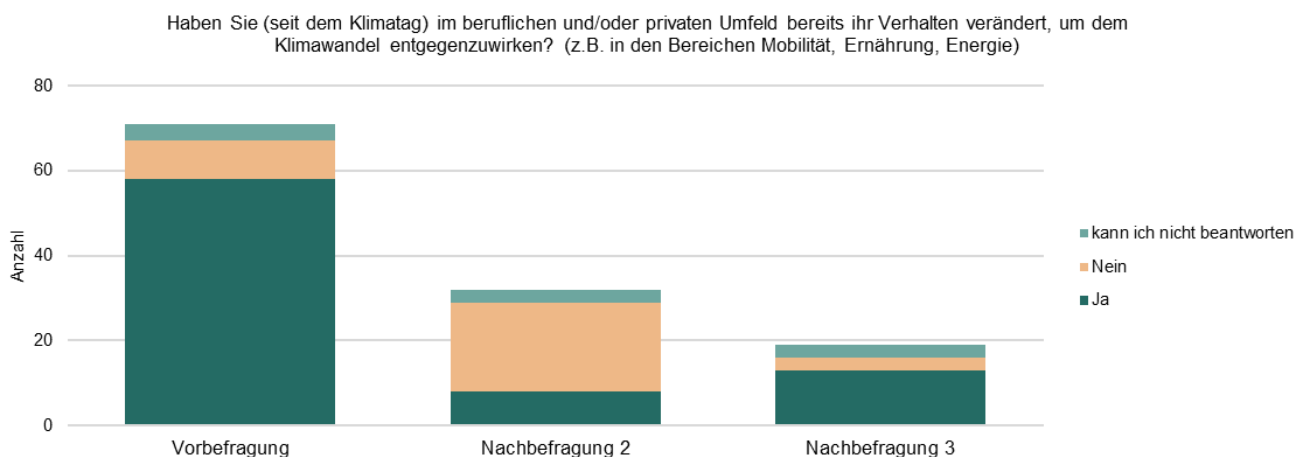
gung 2 ($n = 25$) als auch Nachbefragung 3 ($n = 11$) an, dass die Ideen nicht umgesetzt werden konnten. Lediglich 2 bzw. 3 Lehrkräfte gaben in den Nachbefragungen an, dass die Ideen des Klimatages umgesetzt werden konnten.

Klimaschützendes Verhalten

Lehrkräfte gaben außerdem an, inwieweit sie klimaschützendes Verhalten bei sich selbst, bei ihren Schüler*innen, in der Schule und auf gesellschaftlicher Ebene verändern konnten. In der Vorbefragung und in Nachbefragung 3 wurde gefragt, ob Veränderungen in der Vergangenheit erreicht werden konnten. In Nachbefragung 2 wurde gezielt gefragt, ob diese Veränderungen seit dem Klimatag erreicht werden konnten. Möglicherweise führte diese gezielte Fragestellung dazu, dass die Lehrkräfte insgesamt bei den drei Fragen seltener mit „Ja“ antworteten, wenn man den kurzen Zeitraum, der seit dem Klimatag und der Nachbefragung 2 vergangen ist, betrachtet. Die nachfolgenden Abbildungen veranschaulichen die absoluten Häufigkeiten pro Antwortkategorie über die drei Befragungszeitpunkte hinweg, wobei die Antwortoptionen gestapelt dargestellt werden, sodass ebenfalls die Gesamtanzahl der Befragungen zu jedem Zeitpunkt ersichtlich wird.

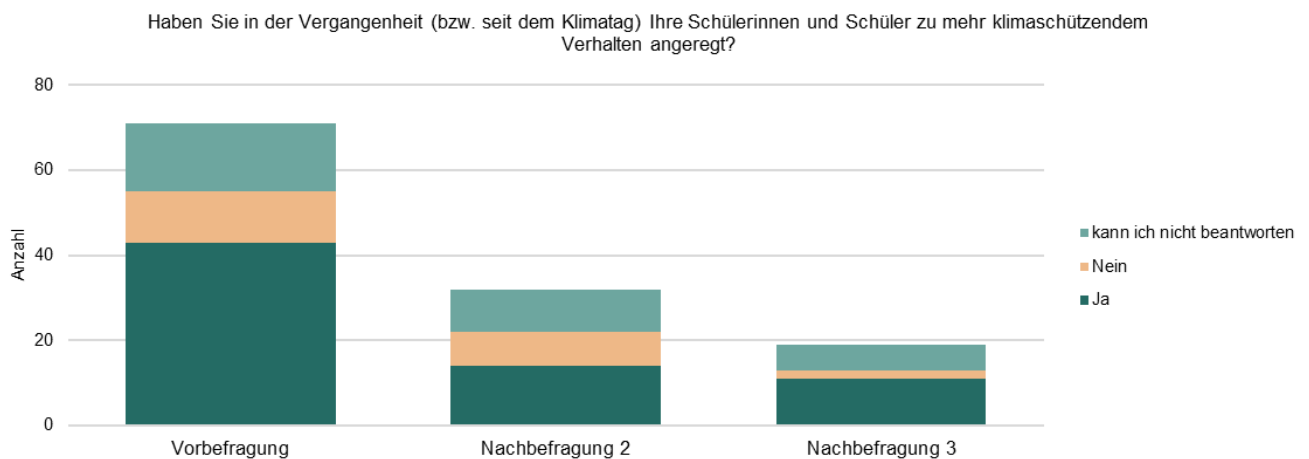
Lehrkräfte, die Veränderungen in Bezug auf privates oder berufliches klimaschützendes Verhalten erreichen konnten, äußerten zudem weitere Verhaltensänderungen. Die Antworten der Lehrkräfte lassen sich in sechs Hauptkategorien zusammenfassen: Ernährungsgewohnheiten, Mobilitätsverhalten, Energieverbrauch, nachhaltiger Konsum, umweltbewusstes Verhalten und andere Maßnahmen. Viele Teilnehmende gaben an, ihren Fleischkonsum zu reduzieren und regionale Produkte zu bevorzugen. Zudem wurde häufig über eine verstärkte Nutzung von Fahrrädern und öffentlichen Verkehrsmitteln sowie den Verzicht auf Flugreisen berichtet. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Installation erneuerbarer Energiesysteme und der Einsparung von Energie durch bewussten Umgang. Zusätzlich wurden Maßnahmen wie der Kauf von Second-Hand-Produkten, Mülltrennung und umweltbewusstes Heizen genannt. Einige Teilnehmende betonten auch die Bedeutung von Bildung und Information sowie allgemeine bewusste Verhaltensweisen im Alltag.

Abbildung 8: Veränderungen des klimaschützenden Verhaltens im beruflichen oder privaten Umfeld der Lehrkräfte



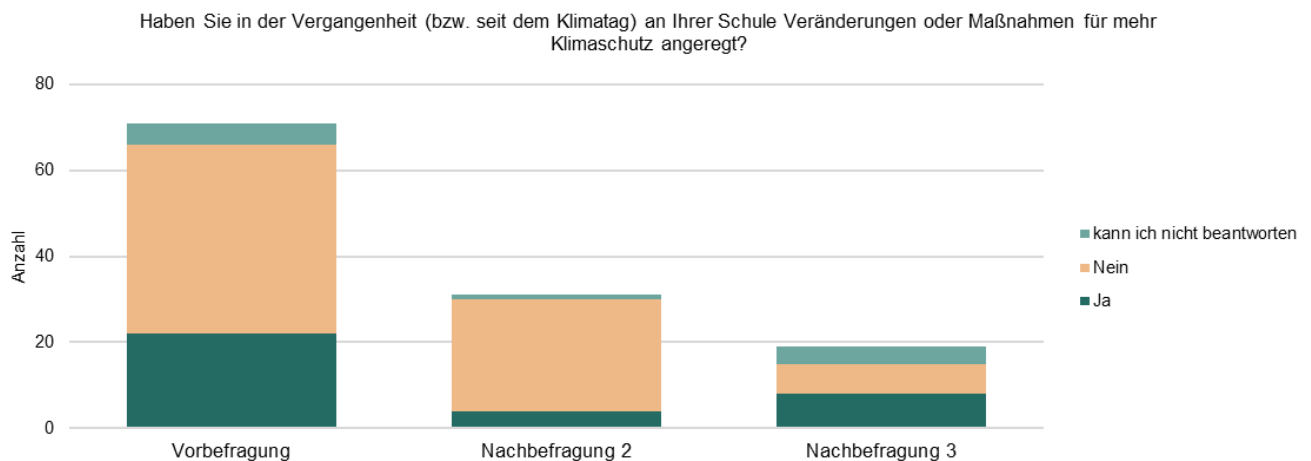
Die Lehrkräfte berichteten über verschiedene Maßnahmen zur Förderung von klimaschützendem Verhalten bei ihren Schüler*innen. Dazu gehörten Diskussionen über Klimaaktivismusgruppierungen wie Fridays for Future oder Extinction Rebellion, Debatten über die Auswirkungen von Fleischkonsum sowie Projekte und Präsentationen zum Thema Klimaschutz im Unterricht. Des Weiteren wurde die bevorzugte Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel wie Fahrräder und öffentlicher Verkehrsmittel besprochen und Maßnahmen zur Energie- und Ressourceneinsparung sowie zur Mülltrennung im Schulalltag thematisiert. Lehrkräfte betonten außerdem die Bedeutung nachhaltiger Konsum- und Ernährungsgewohnheiten sowie die Motivation der Schüler*innen durch Diskussionen, Appelle und vorbildliches Verhalten. Darüber hinaus wurden Projekte wie P-Seminare und Umfragen zum Thema Klimaschutz durchgeführt sowie außerschulische Aktivitäten wie umweltfreundliche Schulveranstaltungen organisiert, um das Bewusstsein für Umweltfragen zu stärken.

Abbildung 9: Veränderungen des klimaschützenden Verhaltens in Bezug auf Schüler*innen der Lehrkraft (hier auch im Grafiktitel anders gegendert)



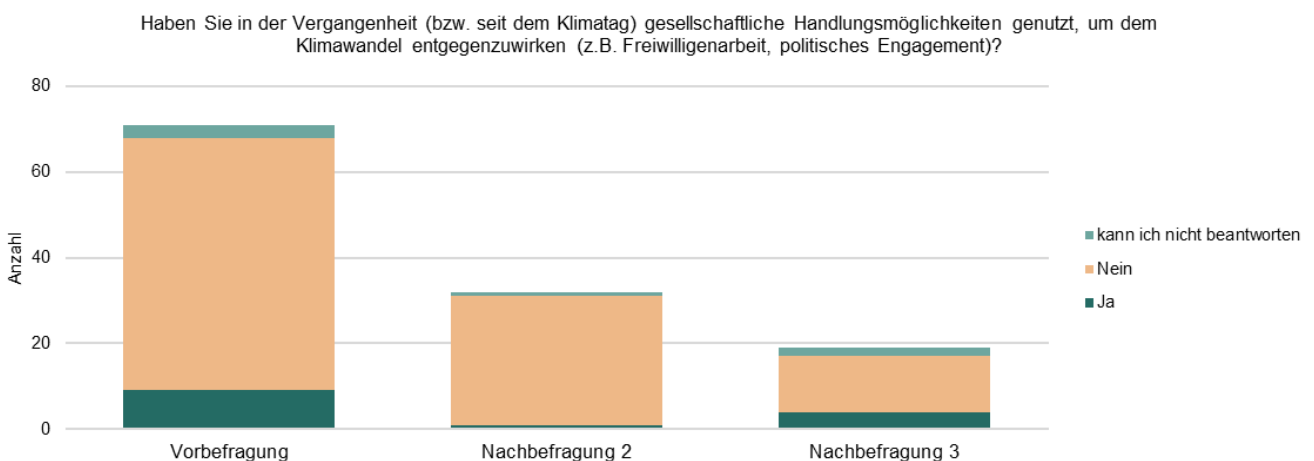
Einige Lehrkräfte gaben an, dass sie Maßnahmen zur Förderung klimaschützenden Verhaltens in ihrer Schule anregen und umsetzen konnten. Dazu gehörten Initiativen wie die Einführung eines sinnvollen Luftkonzepts, die ökologische und nachhaltige Bepflanzung des Schulgeländes sowie die Installation einer Solaranlage auf dem Schuldach. Bemühungen zur Zertifizierung als „Klimaschule“ wurde ebenfalls initiiert, um die eindeutige Ausrichtung im Hinblick auf Klimaneutralität festzusetzen. Trotz Herausforderungen wie der Ablehnung eines Veggie-Days in der Mensa und des Wunsches nach einem Fahrradtrockenraum konnten einige Maßnahmen umgesetzt werden, darunter die Förderung von Fahrgemeinschaften und Fahrradtage sowie die Reduzierung des Papierverbrauchs und die Mülltrennung in der Lehrerzimmerküche. Die Schule setzt sich zudem für ein größeres Angebot vegetarischer und veganer Speisen in der Mensa ein und organisierte Wandertage ohne CO₂-Emissionen.

Abbildung 10: Veränderungen des klimaschützenden Verhaltens an Schule der Lehrkraft



Vereinzelt haben Lehrkräfte auch auf gesellschaftlicher Ebene Möglichkeiten genutzt, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Dazu gehörte u. a. die Mitarbeit an Handreichungen zu erneuerbaren Energien sowie die Teilnahme (oder Ermöglichung der Teilnahme) an Veranstaltungen wie Klimademonstrationen von Fridays for Future. Einige Lehrkräfte nutzten außerdem politische Handlungsmöglichkeiten wie Petitionen, andere setzten sich für Umweltschutzaktionen wie das Sammeln von Müll im Wald ein. Einige engagierten sich auch aktiv in politischen Gremien wie Gemeinderäten, um umweltfreundliche Maßnahmen wie den Wechsel von Heizöl auf eine Pelletheizung im Schulhaus zu fördern. Darüber hinaus stellten einige Lehrkräfte ihre Rolle als Vorbild in Bezug auf klimaschützendes Verhalten heraus und sprachen über ihren Einsatz für eine ökologische Landwirtschaft, eine nachhaltige Wirtschaftsform und die Beteiligung an Petitionen, Wahlen und Spendenaktionen.

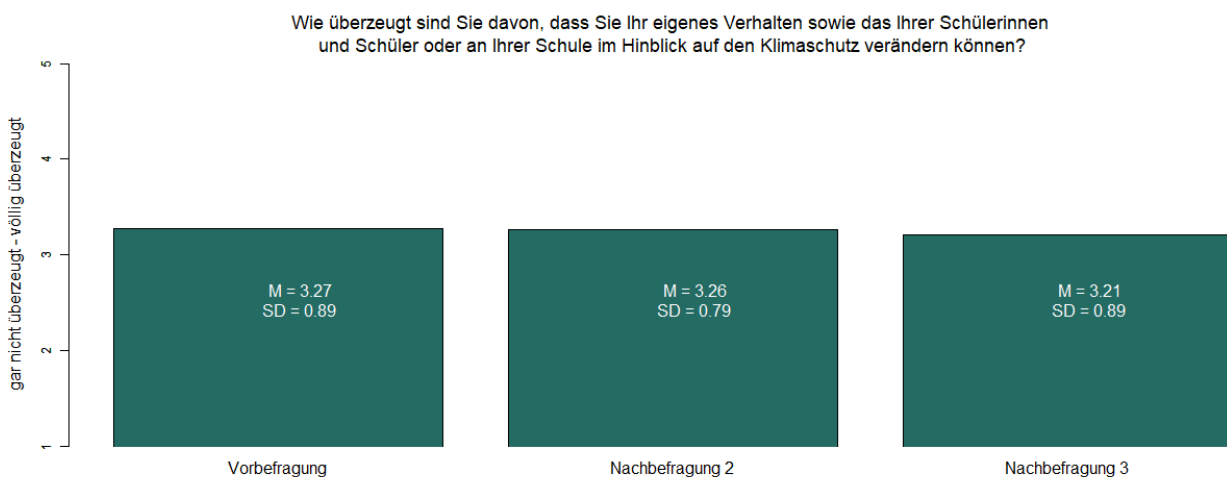
Abbildung 11: Veränderungen des klimaschützenden Verhaltens der Lehrkraft auf gesellschaftlicher Ebene



Selbstwirksamkeit

Das Gefühl der Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte, ihr eigenes Verhalten, das ihrer Schüler*innen sowie allgemeine klimaschützende Maßnahmen an der Schule zu beeinflussen, ist eher mäßig ausgeprägt. Im Durchschnitt sind die Lehrkräfte etwas mehr als „teilweise“ und etwas weniger als „eher davon überzeugt“, dass Verhaltensänderungen im Hinblick auf den Klimaschutz erreicht werden können. Im Folgenden werden die mittleren Werte der Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte vor und nach dem Klimatag grafisch dargestellt, die über die drei Befragungszeitpunkte hinweg nahezu identisch sind.

Abbildung 12: Überzeugungen der Lehrkräfte, Veränderungen im Hinblick auf Klimaschutz zu erreichen



Klimaemotionen

Die Lehrkräfte wurden zu den drei verschiedenen Befragungszeitpunkten gefragt, wie sie sich fühlen, wenn sie an den Klimawandel denken. Dabei wurden ihnen bestimmte Gefühle genannt, und sie sollten angeben, wie stark sie jedes dieser Gefühle empfinden, indem sie auf einer Skala von 1 („sehr wenig oder gar nicht“) bis 5 („äußerst“) antworteten. Basierend auf diesen Angaben wurden Mittelwerte und Standardabweichungen für die einzelnen Emotionen zu allen drei Messzeitpunkten erstellt, die in der folgenden Tabelle veranschaulicht werden.

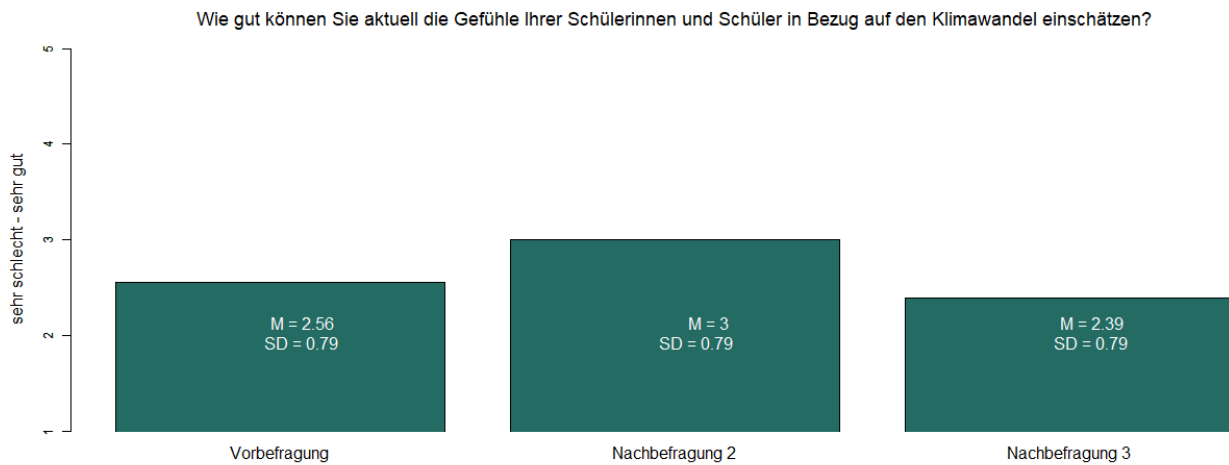
Hohe Werte (*einigermaßen bis erheblich*) erzielten dabei tendenziell negative Emotionen wie „bekümmert“ oder „verärgert“, aber auch Gefühle wie „aufmerksam“ und „interessiert“. Positiv konnotierte Emotionen wie „begeistert“, „stolz“ oder „freudig erregt“ wurden am niedrigsten (*sehr wenig bis ein bisschen*) bewertet, aber auch Feindseligkeit wird eher wenig wahrgenommen. Im Verlauf der Befragungen lassen sich bezüglich der angegebenen Emotionen keine signifikanten Veränderungen feststellen. Leichte Schwankungen lassen ggf. darauf schließen, dass die Lehrkräfte zunehmend stärker für das Thema Klimawandel sensibilisiert sind (leicht höhere Werte für Emotionen wie „wach“ oder „aufmerksam“), aber auch die Frustration bezogen auf das Thema zunimmt (höhere Werte für die Emotionen „verärgert“, „ge reizt“ und „feindselig“).

Tabelle 3: Emotionen der Lehrkräfte bezüglich Klimawandel vor und nach dem Klimatag

	Vorbefragung	Nachbefragung 2	Nachbefragung 3
Bekümmert	3,53 (1,25)	3,20 (1,05)	3,37 (1,13)
Verärgert	3,08 (1,35)	3,37 (1,11)	3,37 (1,18)
Schuldig	2,39 (1,00)	2,67 (0,83)	2,58 (0,82)
Erschrocken	2,54 (1,30)	2,33 (1,25)	2,79 (1,20)
Feindselig	1,28 (0,76)	1,41 (0,68)	1,74 (1,16)
Gereizt	1,98 (1,14)	2,24 (1,04)	2,05 (1,15)
Beschämt	2,10 (1,06)	2,10 (1,01)	2,37 (1,13)
Nervös	2,58 (1,26)	2,14 (1,27)	2,84 (1,31)
Durcheinander	1,57 (0,84)	1,70 (0,85)	1,89 (1,02)
Ängstlich	2,49 (1,18)	2,23 (1,17)	2,63 (1,18)
Aktiv	2,38 (0,82)	2,94 (0,84)	2,94 (0,85)
Interessiert	3,60 (0,97)	3,63 (0,95)	3,63 (0,87)
Freudig erregt	1,10 (0,39)	1,30 (0,76)	1,06 (0,23)
Stark	1,48 (0,74)	2,00 (1,10)	1,67 (0,82)
Angeregt	1,98 (1,02)	2,25 (1,18)	2,12 (1,02)
Stolz	1,38 (0,79)	1,42 (0,84)	1,44 (0,95)
Begeistert	1,26 (0,57)	1,42 (0,93)	1,29 (0,67)
Wach	2,38 (1,27)	2,64 (1,20)	2,84 (1,04)
Entschlossen	2,85 (1,13)	3,14 (1,11)	3,21 (1,06)
Aufmerksam	3,18 (1,02)	3,50 (0,96)	3,53 (0,99)

Die Lehrkräfte wurden auch gebeten anzugeben, wie gut sie glauben, die Gefühle ihrer Schüler*innen in Bezug auf den Klimawandel einschätzen zu können. Ihre Einschätzungsbefähigung liegt im Bereich von eher schlecht bis mittelmäßig. Die folgende Abbildung veranschaulicht die mittleren Werte der Fähigkeit der Lehrkräfte, Klimaemotionen ihrer Schüler*innen einschätzen zu können, vor und nach dem Klimatag.

Abbildung 13: Fähigkeit der Lehrkräfte, die Klimaemotionen ihrer Schüler*innen einschätzen zu können vor und nach dem Klimatag (hier auch im Grafiktitel anders gegendert)



Bewertung

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Bewertung des Klimatags durch die Teilnehmenden. Die größte Zustimmung gab es in Bezug auf das freundliche Personal, welches den Workshop durchgeführt hat und die geeigneten Räumlichkeiten. Ebenfalls stimmten die Teilnehmenden eher zu, dass sie am Klimatag ihre eigene Meinung einbringen konnten, die Durchführenden des Klimatags angemessen auf Fragen der Teilnehmenden eingegangen sind und insgesamt eine angenehme Atmosphäre herrschte. Der Ablauf des Klimatags wurde ebenfalls als relativ gut organisiert bewertet. Eine etwas schlechtere Bewertung des Klimatags ist zu verzeichnen bei den Fragen „*Nach der Teilnahme am Klimatag kann ich mir vorstellen, an etwas in dieser Art wieder teilzunehmen*“ und „*Nach der Teilnahme am Klimatag würde ich anderen empfehlen, ebenfalls teilzunehmen*“, da hier etwas mehr als die Hälfte der teilnehmenden unentschieden war oder (eher) nicht zugestimmt hat. Dies könnte eventuell daran liegen, dass der Klimatag für die teilnehmenden Lehrkräfte eine Pflichtveranstaltung seitens der Schule war und Lehrkräfte mit bestimmten Fächern (z. B. Deutsch, Geschichte, Religion) weniger mit dem übergeordneten Thema bzw. Konzept „*Klimawandel unterrichten*“ anfangen konnten und deshalb die Vorträge und Workshopeinheiten, wo selbst Unterrichtskonzepte entwickelt werden sollten, weniger geeignet fanden. Weitere mögliche Ursachen für diese weniger guten Bewertungen finden sich ebenfalls in der Tabelle der qualitativen Antworten unter der folgenden Abbildung.

Abbildung 14: Detaillierte Bewertung des Klimatags durch die Teilnehmenden



Unmittelbar nach dem Klimatag in der ersten Nachbefragung wurden die Lehrkräfte gebeten, zusätzliche Anmerkungen sowie Lob und Kritik anzugeben. Diese Frage wurde gemeinsam mit den Items der Nachbefragungen zusammengefasst, die nach positiven und negativen Erinnerungen zum Klimatag fragten, und wird nun in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 4: Lob, Kritik und weitere Anmerkungen der Teilnehmenden bezüglich des Klimatags

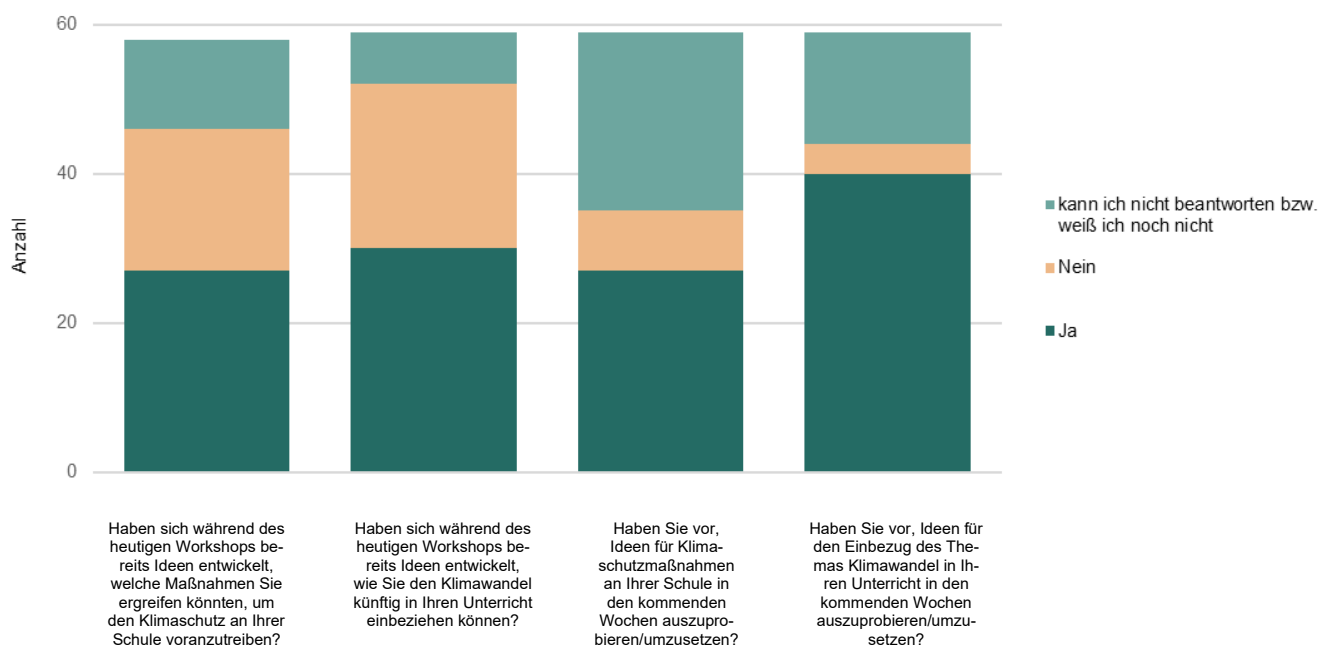
Kategorie	Anmerkung
Lob / positiv	• Sehr freundliche Moderation & Team, empathische Persönlichkeit (C.Scorza). • Sehr gute umfassende Infos, die auch Laien verstanden haben. • Viel Werbung für Klimakoffer, aber keine Ahnung, was der kann und wie man den im Unterricht einbinden kann. (Ist das ein Lob/ positive Anmerkung?) • Gute Erklärung, warum trotz Aufklärung nicht gehandelt wird. • Gute Informationen und Aufbruchsstimmung in den Workshops. • Informativer Vortrag mit detaillierten Infos und anschaulicher Aufbereitung. • Interessanter Vortrag mit guten Erklärungen und visuellen Unterstützungen. • Motivierende und fundierte wissenschaftliche Inputs, interessantes Thema.
Kritik / negativ	• Anregungen zum Nachdenken und Umsetzen im Unterricht. • Gruppenbildung in Workshopphase hätte anders sein können. • Workshop insgesamt war zu lang; wichtigster Punkt kam zu kurz: wie komme ich vom Wissen zum Handeln? • Aufgabenstellung für Gruppenarbeit klarer formulieren. Aufgabenstellung bzgl. der Workshops war nicht präzise genug. • Noch konkretere Ideen zum direkten Handeln fehlten. Teilw. Zu weit ausholend im Vortrag; konkrete Beispiele wären hilfreich. Wenig konkret nutzbare Tipps für die (Unterrichts-)Praxis. • Lösungskonzepte hätten von Expert*innen kommen sollen. Konkrete Maßnahmen von Expert*innen statt Lösungssuche durch „Laien“ wären schön. • Umfangreicher Fragebogen und fehlende Präsenz der Fragestellung im Unterrichtsalltag. • Lange Nachbefragung/en und kaum direkte Aktionen zur Umsetzung an der Schule. • Desinteresse einiger Kolleg*innen und fehlender Zusammenhalt im Kollegium; Mangelnde Bereitschaft einiger Kolleg*innen und Gefühl der Ohnmacht. • Viele Anregungen, deren Umsetzung nicht allein von einem selbst abhängt. • Gespräche und Diskussionen, die zu keiner konkreten Handlung führen. • Negative Gesamtstimmung und gezeigte Bedrohung ohne Lösungsansätze. Präsentation der Probleme ohne klare Lösungsansätze und mangelnde positive Entwicklungen. Stimmung im Kollegium und Augenwischerei.
Anmerkungen	• Wunsch nach mehr Raum für Austausch. • Bitte konkrete Themen, Aktionen, Verfahren, etc. für erfolgreiche Umsetzung an der Schule zu benennen. • Bewusstsein wurde geschaffen, aber Ausblick für innovative Projekte fehlt.

Ideenentwicklung

Die Lehrkräfte wurden in der ersten Nachbefragung ebenfalls nach Ideen gefragt, die sie im Rahmen des Workshops während dem Klimatag entwickelt haben. Diese Ideen beziehen sich auf die Entwicklung von Maßnahmen für Klimaschutz an der Schule und im Unterricht und die Intention der Lehrkräfte, diese Maßnahmen in der Schule bzw. im Unterricht folglich auch umzusetzen. Im Mittel konnte ungefähr die Hälfte der Lehrkräfte während des Klimatags Ideen zum Klimaschutz entwickeln, die sie später auch in der Schule oder im Unterricht um-

setzen wollten. In der nachfolgenden Abbildung werden die gestapelten absoluten Häufigkeiten der genannten Antwortkategorien der Lehrkräfte in Bezug auf die Ideenentwicklung und beabsichtigte Umsetzung dargestellt.

Abbildung 15: Ideenentwicklung von Maßnahmen für Klimaschutz an der Schule und im Unterricht der Lehrkräfte



Weitere qualitative Antworten, von Lehrkräften, die in den ersten beiden Fragen in der obigen Abbildung mit „Ja“ geantwortet haben, werden im Folgenden deskriptiv dargestellt und zusammengefasst. Während des Klimatags haben Lehrkräfte eine Vielzahl von Ideen und Maßnahmen entwickelt, um den Klimaschutz an ihrer Schule voranzutreiben. Dazu gehörten Vorschläge wie die Umwandlung der Wissenschaftswoche in ein Klimawandelthema, die Durchführung eines klimaneutralen Wandertags und die Integration von Umweltthemen in den Unterricht durch Vernetzung der Fächer. Einige Lehrkräfte schlugen auch vor, das Schulfest unter dem Motto „Prima Klima“ zu veranstalten, einen vegetarischen Kochkurs anzubieten und die Mobilität der Lehrkräfte durch Fahrgemeinschaften umweltfreundlicher zu gestalten. Darüber hinaus wurden Ideen wie die Begrünung des Schulgeländes und die Durchführung von Projekten und Aktionstagen zur Förderung des Umweltbewusstseins vorgeschlagen. Einige Maßnahmen, wie der klimaneutrale Wandertag, wurden bereits vor dem Klimatag praktiziert, während andere eine Vertiefung und verstärkte Umsetzung im Schulalltag forderten.

Im Workshop am Klimatag wurden verschiedene Ansätze zur Integration des Klimawandels in den Unterricht entwickelt. Dazu gehörten Ideen wie die Einbindung klimabezogener Aufgaben in Portfolios und Projekte, die Berücksichtigung des Aktualitätsprinzips im Geografieunterricht sowie die Entwicklung fächerübergreifender Konzepte im Umgang mit Ressourcen. Positive Verstärkung und bewusstere Nutzung vorhandener Unterrichtsmaterialien wurden ebenfalls diskutiert. Einige Lehrkräfte planten bereits, vermehrt klimabezogene Aufgaben einzubauen, während auch die Thematisierung der Internetnutzung und KI im Zusammenhang mit dem Klimawandel erwogen wurde. Die Idee einer gemeinsamen Aufgabensammlung zum

Thema Klimawandel wurde ebenfalls positiv aufgenommen. Weitere Anregungen, wie Lehrkräfte Maßnahmen zum Klimaschutz an ihrer Schule und in ihrem Unterricht umsetzen wollen, finden sich als im Anhang als Fotografien der Flipcharts, an denen die Lehrkräfte gemeinsam während dem Workshop am Klimatag brainstormen konnten.

4 Zusammenfassung

Der Klimatag am 24.01.2023 im Inntal-Gymnasium Raubling hatte zum Ziel, Lehrkräfte fächerübergreifend über den menschengemachten Klimawandel zu informieren und sie zu befähigen, das Thema in ihren Unterricht zu integrieren sowie konkrete Maßnahmen zur CO₂-Reduktion an der Schule zu planen und umzusetzen. Die Veranstaltung begann mit einem naturwissenschaftlich fundierten Fachvortrag, gefolgt von einer Gruppenarbeit, in der Lehrkräfte Ideen entwickelten, wie sie den Klimawandel in ihren Lehrplänen behandeln und auf Schul- sowie gesellschaftlicher Ebene aktiv werden können. Trotz des Wissenszuwachses und des gestiegenen Interesses der Lehrkräfte am Thema war die Selbstwirksamkeit bezüglich der Veränderung im Verhalten und klimaschützenden Maßnahmen eher mäßig ausgeprägt. Die Umsetzung der Ideen des Klimatags blieb größtenteils aus, was möglicherweise auf fehlende konkrete Handlungsempfehlungen und den kurzen zeitlichen Abstand zwischen Klimatag und Nachbefragung zurückzuführen ist. Die Bewertung des Klimatags durch die Teilnehmenden war teilweise positiv, wobei einige Lehrkräfte eine unklare Umsetzbarkeit der erarbeiteten Konzepte kritisierten. Trotzdem wurde die Veranstaltung als informativ und motivierend wahrgenommen, wobei einigen Teilnehmenden konkrete Handlungsempfehlungen und eine klarere Verbindung zwischen Wissen und Handeln fehlten. Insgesamt hat der Klimatag einen wichtigen Beitrag zur Bewusstseinsbildung und Diskussion über den Klimawandel an der Schule geleistet, aber es besteht weiterhin Bedarf an gezielten Maßnahmen zur Umsetzung klimaschützender Verhaltensänderungen auf individueller und institutioneller Ebene.

5 Literaturverzeichnis

Breyer, B., & Bluemke, M. (2016). Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/zis242>

Wissenschaft im Dialog gGmbH. (2022, 23. Juni). *Der Fragenkatalog der Evaluationsplattform*. <https://evaluationsplattform.impactunit.de/aboutus> (Abgerufen am 12.04.2024)

6 Anhang

Fragebogen der Vorbefragung



Der Klima-Tag am Inntal-Gymnasium Raubling
24.10.2022

Vorbefragung

Hintergrund der Studie, Vertraulichkeit und Einverständnis

Der Klimatag wird vom an der LMU angesiedelten Munich Science Communication Lab (MSCL) wissenschaftlich begleitet. Dafür sind eine Vorbefragung sowie drei Nachbefragungen (direkt nach dem Klimatag, 1,5 Monate nach dem Klimatag und zum Ende des Schuljahres) vorgesehen. Zweck der Datenerhebung ist es, die Wirkung, die Effekte und den Erfolg des Klimatags zu evaluieren.

Dies ist die Vorbefragung. Die Bearbeitung wird ca. 20 Minuten in Anspruch nehmen. Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt frei, die Teilnahme abubrechen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Für alle im Rahmen dieses Projekts erfassten Daten garantieren wir Ihnen einen vertraulichen Umgang und Anonymität. Die Daten werden nur in anonymisierter Form weiterverwendet. Die Ergebnisse und Daten dieser Studie werden ggf. als wissenschaftliche Publikation veröffentlicht. Dabei werden die Daten nicht in Bezug auf einzelne Personen, sondern auf Gruppenebene (d.h. durch die Analyse von zusammengefassten Daten) ausgewertet, sodass die Ergebnisse nicht einer spezifischen Person zugeordnet werden können.

Falls Sie Fragen zur Datenerhebung haben, können Sie sich jederzeit an die Evaluationskoordinatorin Clara Kühner wenden (clara.kuehner@ifkw.lmu.de).

Die berufsethischen Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPS) und der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (DGPuK) sehen vor, dass sich Personen, die an einer empirischen Befragung teilnehmen möchten, mit der Teilnahme einverstanden erklären. Mit dem Ausfüllen des Fragebogens erklären Sie sich mit der Teilnahme an der Studie einverstanden und stimmen dieser Einverständniserklärung zu. Falls Sie nicht einverstanden sind oder nicht teilnehmen möchten, geben Sie den Fragebogen einfach leer ab.

Teilnehmenden-ID

Um Ihre Antworten zu den verschiedenen Befragungszeitpunkten verknüpfen zu können und dabei Ihre Anonymität zu wahren, bitten wir Sie, einen individuellen Code zu erstellen. Diesen werden Sie in jedem Fragebogen eintragen.

Bitte geben Sie nacheinander und ohne Leerzeichen oder Kommata Folgendes an:

- 1.) Die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter (falls nicht bekannt: des Vornamens Ihres Vaters; z. B. AN);
- 2.) Die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes (z. B. MÜ);
- 3.) Die ersten zwei Ziffern Ihres Geburtsjahres (also ohne Monat und Jahr, z.B. 08)

Der Beispielcode lautet ANMÜ08

— — — — —

Bitte beginnen Sie nun den Fragebogen auf der nächsten Seite und kreuzen Sie bei jeder Frage die auf Sie zutreffende Antwort an.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!



1. Wie schätzen Sie Ihr **Wissen zum Klimawandel** ein?

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	Keine Angabe
Sehr gering	Eher gering	Teils, teils	Eher groß	Sehr groß	

2. Wenn Sie daran denken, worum es beim **Thema Klimawandel** geht, haben Sie...

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	Keine Angabe
Gar keine Vorstellung	Kaum eine Vorstellung	Eine ungefähre Vorstellung	Eine eher klare Vorstellung	Eine sehr klare Vorstellung	

3. Inwieweit **stimmen** Sie den folgenden Aussagen **zu**?

	1 Stimme überhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Teils, teils	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Ich kann die Qualität von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Klimawandel einschätzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann die Relevanz von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Klimawandel einschätzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann mir eine informierte Meinung zum Thema Klimawandel bilden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Wie groß ist Ihr **Interesse** am Thema Klimawandel?

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	Keine Angabe
Sehr gering	Eher gering	Teils, teils	Eher groß	Sehr groß	



5. Inwieweit **stimmen** Sie den folgenden Aussagen **zu**?

	1 Stimme überhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Teils, teils	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Ich finde das Thema Klimawandel spannend.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich denke fast permanent über den Klimawandel nach.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Forschung zum Klimawandel ist gesellschaftlich relevant.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Forschung zum Klimawandel ist für meinen Alltag relevant.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6. Wie häufig war der Klimawandel **im letzten Schuljahr** in irgendeiner Weise Thema Ihres Unterrichts?

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nie	Einmal im Schuljahr	Einmal im Halbjahr	Mehrmals pro Halbjahr	Monatlich	Wöchentlich	Keine Angabe

7. Wie groß ist Ihre **Bereitschaft**, den Klimawandel in Ihrem Unterricht zu thematisieren?

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1 Sehr gering	2 Eher gering	3 Teils, teils	4 Eher groß	5 Sehr groß	Keine Angabe

8. Wie groß schätzen Sie das **Interesse der Schülerinnen und Schüler** am Thema Klimawandel ein?

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1 Sehr gering	2 Eher gering	3 Teils, teils	4 Eher groß	5 Sehr groß	Keine Angabe

9. Wie häufig stellen Ihnen die **Schülerinnen und Schüler Fragen** zu Themen rund um den Klimawandel?

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1 Nie	2 Selten	3 Gelegentlich	4 Häufig	5 Sehr häufig	Keine Angabe



10. Inwieweit **stimmen** Sie den folgenden Aussagen **zu**?

	1 Stimme überhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Teils, teils	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Ich kenne verlässliche Quellen zum Thema Klimawandel, die ich für meinen Unterricht nutzen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kenne Methoden und Formate, wie ich das Thema Klimawandel in meinen Unterricht einbeziehen kann.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Haben Sie **im beruflichen und/oder privaten Umfeld bereits ihr Verhalten verändert**, um dem Klimawandel entgegenzuwirken? (z.B. in den Bereichen Mobilität, Ernährung, Energie)

☐ Ja

Bitte beschreiben Sie kurz, inwiefern Sie Ihr Verhalten verändert haben:

☐ Nein

☐ Kann ich nicht beantworten

12. Haben Sie in der Vergangenheit **Ihre Schülerinnen und Schüler zu mehr klimaschützendem Verhalten** angeregt?

☐ Ja

Bitte beschreiben Sie kurz, inwiefern Sie Ihre Schülerinnen und Schüler zu mehr klimaschützendem Verhalten angeregt haben:

☐ Nein

☐ Kann ich nicht beantworten



13. Haben Sie in der Vergangenheit **an Ihrer Schule Veränderungen oder Maßnahmen** für mehr Klimaschutz angeregt?

☐ Ja

Bitte beschreiben Sie kurz, inwiefern Sie an Ihrer Schule Veränderungen oder Maßnahmen für mehr Klimaschutz angeregt haben:

☐ Nein

☐ Kann ich nicht beantworten

14. Haben Sie in der Vergangenheit **gesellschaftliche Handlungsmöglichkeiten** genutzt, um dem Klimawandel entgegenzuwirken (z.B. Freiwilligenarbeit, politisches Engagement)?

☐ Ja

Bitte beschreiben Sie kurz, inwiefern Sie in der Vergangenheit schon gesellschaftliche Handlungsmöglichkeiten genutzt haben:

☐ Nein

☐ Kann ich nicht beantworten

15. Wie **überzeugt** sind Sie davon, dass Sie ...

	1 Gar nicht überzeugt	2 Eher nicht überzeugt	3 Teils, teils	4 Eher überzeugt	5 Völlig überzeugt	Keine Angabe
Ihr eigenes Verhalten wirksam hin zu mehr Klimaschutz verändern können?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ihre Schülerinnen und Schüler zu mehr klimaschützendem Verhalten anregen können?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
An Ihrer Schule Veränderungen für mehr Klimaschutz anregen können?	☐	☐	☐	☐	☐	☐



16. Wie **fühlen Sie sich**, wenn Sie an den Klimawandel denken?

	1 Sehr wenig oder gar nicht	2 Ein bisschen	3 Einiger- maßen	4 Erheblich	5 Äußerst	Keine Angabe
Bekümmert	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verärgert	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Schuldig	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erschrocken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Feindselig	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gereizt	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Beschämt	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nervös	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Durcheinander	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ängstlich	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aktiv	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Interessiert	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Freudig erregt	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stark	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Angeregt	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stolz	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Begeistert	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wach	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entschlossen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aufmerksam	☐	☐	☐	☐	☐	☐



17. Wie gut können Sie aktuell die **Gefühle Ihrer Schülerinnen und Schüler** in Bezug auf den Klimawandel einschätzen?

☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	Keine Angabe
Sehr schlecht	Eher schlecht	Teils, teils	Eher gut	Sehr gut	

18. Bitte geben Sie an, zu welcher **Altersgruppe** Sie gehören.

☐	20-29
☐	30-39
☐	40-49
☐	50-59
☐	60 oder älter

19. Mit welchem **Geschlecht** identifizieren Sie sich?

☐	Weiblich
☐	Männlich
☐	Nicht binär
☐	Keine der Kategorien passt für mich
☐	Möchte ich nicht beantworten

20. In welchem/welchen **Aufgabenfeld(ern)** unterrichten Sie?

☐	Sprachlich-literarisch-künstlerisches Aufgabenfeld (z.B. Deutsch, Musik, Englisch)
☐	Gesellschaftswissenschaftliches Aufgabenfeld (z.B. Geschichte, Wirtschaft und Recht, Religionslehre)
☐	Mathematisch-naturwissenschaftliches Aufgabenfeld (z.B. Biologie, Chemie)
☐	Sonstiges





Der Klima-Tag am Inntal-Gymnasium Raubling
24.10.2022

Erste Nachbefragung (Post 1)

Hintergrund der Studie, Vertraulichkeit und Einverständnis

Der Klimatag wird vom an der LMU angesiedelten Munich Science Communication Lab (MSCL) wissenschaftlich begleitet. Dafür sind eine Vorbefragung sowie drei Nachbefragungen (direkt nach dem Klimatag, 1,5 Monate nach dem Klimatag und zum Ende des Schuljahres) vorgesehen. Zweck der Datenerhebung ist es, die Wirkung, die Effekte und den Erfolg des Klimatags zu evaluieren.

Dies ist die erste Nachbefragung. Die Bearbeitung wird ca. 15 Minuten in Anspruch nehmen. Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt frei, die Teilnahme abubrechen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Für alle im Rahmen dieses Projekts erfassten Daten garantieren wir Ihnen einen vertraulichen Umgang und Anonymität. Die Daten werden nur in anonymisierter Form weiterverwendet. Die Ergebnisse und Daten dieser Studie werden ggf. als wissenschaftliche Publikation veröffentlicht. Dabei werden die Daten nicht in Bezug auf einzelne Personen sondern auf Gruppenebene (d.h. durch die Analyse von zusammengefassten Daten) ausgewertet, sodass die Ergebnisse nicht einer spezifischen Person zugeordnet werden können.

Falls Sie Fragen zur Datenerhebung haben, können Sie sich jederzeit an die Evaluationskoordinatorin Clara Kühner wenden (clara.kuehner@ifkw.lmu.de).

Die berufsethischen Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPS) und der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (DGPuK) sehen vor, dass sich Personen, die an einer empirischen Befragung teilnehmen möchten, mit der Teilnahme einverstanden erklären. Mit dem Ausfüllen des Fragebogens erklären Sie sich mit der Teilnahme an der Studie einverstanden und stimmen dieser Einverständniserklärung zu. Falls Sie nicht einverstanden sind oder nicht teilnehmen möchten, geben Sie den Fragebogen einfach leer ab.

Teilnehmenden-ID

Um Ihre Antworten zu den verschiedenen Befragungszeitpunkten verknüpfen zu können und dabei Ihre Anonymität zu wahren, bitten wir Sie, einen individuellen Code zu erstellen. Diesen werden Sie in jedem Fragebogen eintragen.

Bitte geben Sie nacheinander und ohne Leerzeichen oder Kommata Folgendes an:

- 1.) Die ersten beiden Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter (falls nicht bekannt: des Vornamens Ihres Vaters; z. B. AN);
- 2.) Die ersten beiden Buchstaben Ihres Geburtsortes (z. B. MÜ);
- 3.) Die ersten zwei Ziffern Ihres Geburtstages (also ohne Monat und Jahr, z.B. 08)

Der Beispielcode lautet ANMÜ08

— — — — —

Bitte beginnen Sie nun den Fragebogen auf der nächsten Seite und kreuzen Sie bei jeder Frage die auf Sie zutreffende Antwort an.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!



1. Inwieweit **stimmen** Sie den folgenden Aussagen **zu**?

	1 Stimme überhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Teils, teils	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Nach der Teilnahme am Klimatag kann ich mir vorstellen, an etwas in dieser Art wieder teilzunehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nach der Teilnahme am Klimatag würde ich anderen empfehlen, ebenfalls teilzunehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2. Bitte bewerten Sie die **Gestaltung des Klimatags**. Inwieweit **stimmen** Sie den folgenden Aussagen **zu**?

	1 Stimme überhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Teils, teils	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Die Teilnehmenden konnten ihre Meinung einbringen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Auf Fragen und Kommentare der Teilnehmenden wurde eingegangen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Atmosphäre war angenehm.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3. Bitte bewerten Sie die **Umsetzung des Klimatags**. Inwieweit **stimmen** Sie den folgenden Aussagen **zu**?

	1 Stimme überhaupt nicht zu	2 Stimme eher nicht zu	3 Teils, teils	4 Stimme eher zu	5 Stimme voll und ganz zu	Keine Angabe
Der Ablauf war gut organisiert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Durchführenden des Workshops waren freundlich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die räumlichen Bedingungen waren gut.	☐	☐	☐	☐	☐	☐



4. Haben Sie **Anmerkungen, Lob oder Kritik** zum heutigen Tag?

5. Haben sich während des heutigen Workshops bereits **Ideen** entwickelt, welche Maßnahmen Sie ergreifen könnten, um den **Klimaschutz an Ihrer Schule voranzutreiben**?

☐ Ja

Bitte beschreiben Sie kurz, welche Ideen sich hier entwickelt haben:

☐ Nein

☐ Kann ich nicht beantworten

6. Haben sich während des heutigen Workshops bereits **Ideen** entwickelt, wie Sie den **Klimawandel künftig in Ihren Unterricht einbeziehen** können?

☐ Ja

Bitte beschreiben Sie kurz, welche Ideen sich hier entwickelt haben:

☐ Nein

☐ Kann ich nicht beantworten



7. Haben Sie vor, **Ideen für Klimaschutzmaßnahmen** an Ihrer Schule in den kommenden Wochen auszuprobieren/umzusetzen?

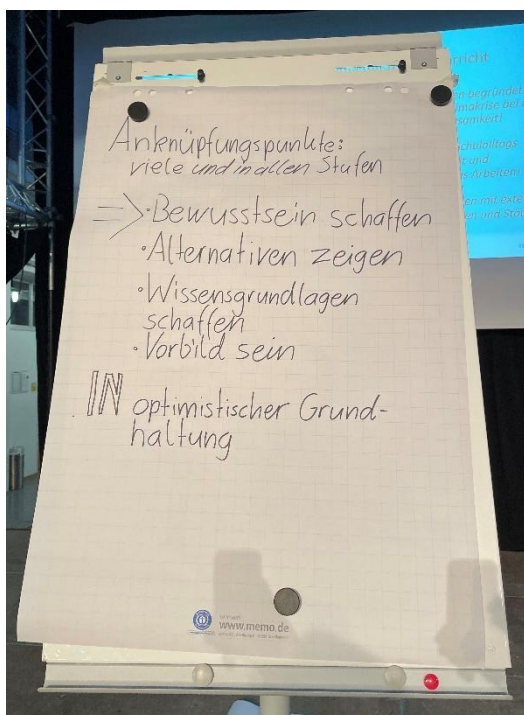
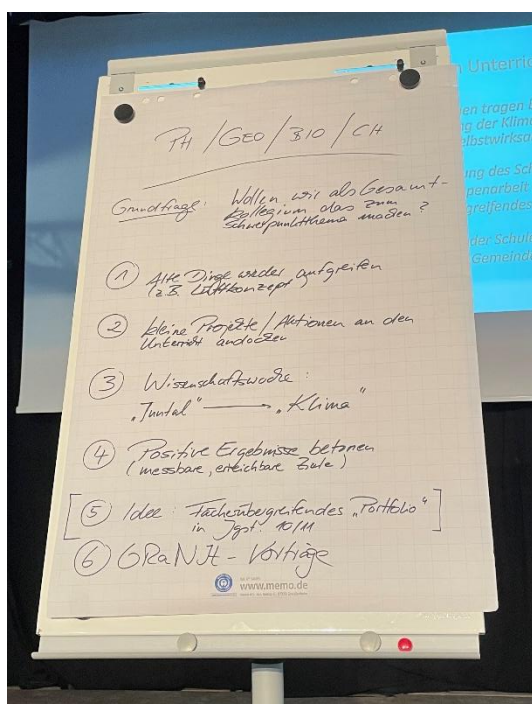
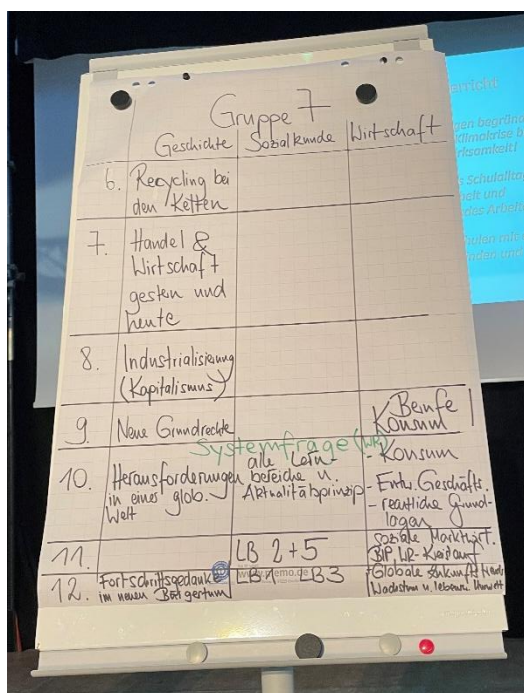
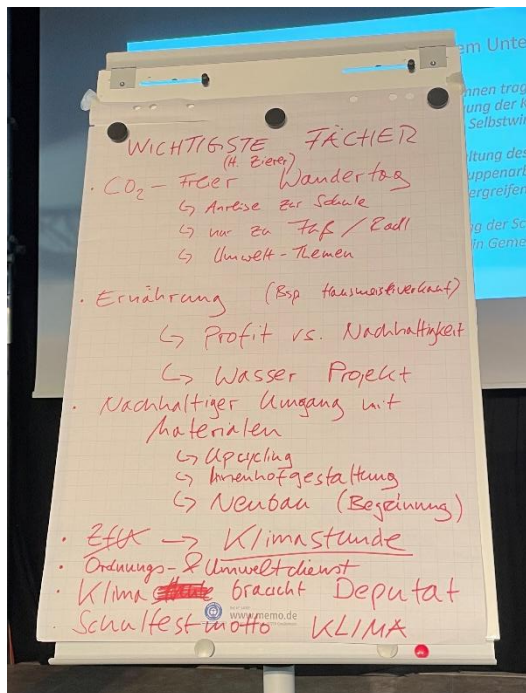
☐ Ja
☐ Nein
☐ Weiß ich noch nicht

8. Haben Sie vor, **Ideen für den Einbezug des Themas Klimawandel in Ihren Unterricht** in den kommenden Wochen auszuprobieren/umzusetzen?

☐ Ja
☐ Nein
☐ Weiß ich noch nicht



Fotos der Flipcharts, die die Lehrkräfte im Workshop am Klimatag erstellt



Q 1a Oberstufe: ein Themengebiet Ecological Challenges

Thematik auch im Thema India (Oberstufe)

⇒ intensive Beschäftigung mit dem Thema in den
Schulbüchern

es geht nicht darum Angst zu schüren, ...

... sondern sich mit der Problematik zu beschäftigen,
... Wissen zu vermitteln

Kritik-Liste für alle Jahrgangsstufen, wie das Thema am besten ist
... im Unterricht bearbeitet (Einflüsse) lassen (kann, Umweltbewusstsein, ...)

Reflexion zu was schon Gutes geschaffen ist
was der Schuler gut ist

im FS-Materialien: wie gehen andere Nationen um mit dem Thema?

10. Jgst. D) Sequenz über Fair Trade, lokales Einkaufen

8. Jgst. E) Canada (Eisschmelze am Pol)

in Freie das was sie angeht, man muss sich die Materialien selbst suchen
eine fürwahrhaftige Synthese machen, fürwahrhaftige Projekte (die dann in der
kommenden K. Klasse wieder aufgenommen werden können)

"Stetes Tropfen höhlet den Stein."

Positive Entwicklung und Aspekte in den Vordergrund stellen

Resistenz stärken → Beispielsweise, die sich mit dem Thema beschäftigen

Feature über Personen (z.B. Greta Thunberg) setzen lassen → Diskussion darüber,
warum einige Themen (oder Personen) neu sein

www.memo.de