



# EVALUATIONSBERICHT

zur

## Veranstaltung „Soziale Kipp-Interventionen und Wissenschaftskommunikation“

23.01.2023

Große Aula der Ludwig-Maximilians-Universität München

### **Veranstalter**

KLUG - Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.  
Dr. med. Martin Herrmann und Friederike von Gierke  
Cuvrystr. 1  
10997 Berlin

### **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

Dr. Clara Kühner [clara.kuehner@ifkw.lmu.de](mailto:clara.kuehner@ifkw.lmu.de)  
Dr. Bernhard Goodwin [bernhard.goodwin@ifkw.lmu.de](mailto:bernhard.goodwin@ifkw.lmu.de)

Gefördert von der VolkswagenStiftung

## Executive Summary

Der nachfolgende Bericht stellt die Evaluationsergebnisse einer zweistündigen Wissenschaftskommunikationsveranstaltung an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) dar. Die Veranstaltung trug den Titel „Soziale Kipp-Interventionen und Wissenschaftskommunikation“. Im Rahmen von fünf Kurzvorträgen, einer Podiumsdiskussion und einer Frage-und-Antwort-Runde mit dem Publikum, erläuterten und diskutierten drei Vortragende (Prof. Dr. Harald Lesch, Prof. Dr. Claudia Traidl-Hoffmann und Dr. Martin Herrmann) das Konzept und die Bedeutung Sozialer Kipp-Interventionen im Rahmen der Klimakrise. Die Ziele der Veranstaltung waren, das Konzept Sozialer Kipp-Interventionen zu vermitteln, die Teilnehmenden auf individueller und kollektiver Ebene für klimaschützendes Verhalten zu motivieren, sowie die wahrgenommene Selbstwirksamkeit bezüglich der Klimakrise zu erhöhen und negative Klimaemotionen zu reduzieren. Anhand einer online Vor- ( $N = 553$ ) und Nachbefragung ( $N = 424$ ) wurde die Erreichung dieser Ziele und die Wirkung der Veranstaltung auf die Teilnehmenden untersucht. Das Interesse an dem Veranstaltungsthema, die wahrgenommene Relevanz Sozialer Kipp-Interventionen, die Bereitschaft, sich auf gesellschaftlicher Ebene zu engagieren, sowie Zuversicht und Tatendrang bezüglich der Klimakrise stiegen nach der Veranstaltung an. In der berichteten Selbstwirksamkeit gab es keine Veränderungen durch die Veranstaltung. Wut und Enttäuschung gehörten sowohl in der Vor- als auch in der Nachbefragung zu den meistgenannten Klimaemotionen. Die Veranstaltung wurde von den Teilnehmenden insgesamt positiv bewertet, wobei nur 65% angaben, dass die Veranstaltung ihren Erwartungen entsprochen habe. Mögliche Erklärungen für die teils kritische Sicht auf die Veranstaltung werden im Rahmen der Auswertung qualitativer Kommentare aus der Nachbefragung präsentiert (z.B. fehlende Praxisbeispiele für Soziale Kipp-Interventionen).

## 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 .....	4
2. Methode .....	5
3. Ergebnisse .....	8
4. Zusammenfassung und Fazit.....	20
5. Literaturverzeichnis .....	21
6. Anhang.....	22

# 1. Beschreibung der Wissenschaftskommunikationsmaßnahme

Die Eindämmung der Klimakrise erfordert weltweite soziale Transformationen auf den Ebenen Technologie, Verhalten, soziale Normen und Strukturen von Organisationen und Institutionen (Otto et al., 2021). Momentan wird untersucht, wie diese Transformationsprozesse angestoßen und beschleunigt werden können. Hierbei erfährt das Konzept der Sozialen Kippunkte bzw. der Sozialen Kipp-Interventionen besondere Aufmerksamkeit (Otto et al., 2021; Winkelmann et al., 2020). Es handelt sich dabei um eine Form von sozialem Wandel, bei dem eine kleine Veränderung durch sich selbstverstärkende Feedback-Mechanismen zu großen Transformationen in einem sensitiven sozialen System führen können (Winkelmann et al., 2021).

Die in diesem Bericht untersuchte Wissenschaftskommunikationsmaßnahme stellt einen zweistündigen Vortragsabend dar, bei dem das Konzept der Sozialen Kipp-Interventionen von drei Vortragenden einem Laien-Publikum erläutert und anschließend diskutiert wurde. Die Veranstaltung fand am 23.01.2023 von 18 bis 20 Uhr in der Großen Aula der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) statt und wurde parallel per Livestream übertragen. Sie wurde zudem aufgezeichnet und ist unter folgendem Link verfügbar: [Soziale Kipp-Interventionen & Wissenschaftskommunikation \(23.01.2023\) - YouTube](#)

## 1.1 Ziele und Zielgruppen

Die Ziele der Veranstaltung waren,

- den Teilnehmenden das Konzept der Sozialen Kipp-Interventionen anschaulich zu erklären und dessen Relevanz zu verdeutlichen,
- die Teilnehmenden zu ermutigen, selbst klimaschützendes Verhalten zu praktizieren und sich auf gesellschaftlicher Ebene für den Klimaschutz einzusetzen,
- die wahrgenommene Selbstwirksamkeit bezüglich der Klimakrise (d.h., die Wahrnehmung, durch das eigene Handeln effektiv zur Bekämpfung der Klimakrise beitragen zu können) der Teilnehmenden zu erhöhen und negative Emotionen im Zusammenhang mit der Klimakrise zu reduzieren.

Die Veranstaltung richtete sich an eine hinsichtlich Alter, Geschlecht und Bildungshintergrund heterogene Zielgruppe mit grundsätzlichem Interesse an Maßnahmen zur Bewältigung der Klimakrise.

## 1.2 Akteure und Inhalte

Die Veranstaltung wurde durch drei Vortragende gestaltet:

- *Prof. Dr. Harald Lesch*, Professor für Astrophysik an der LMU, Lehrbeauftragter Professor für Naturphilosophie an der Hochschule für Philosophie München, Autor und ZDF-Wissenschaftsmoderator (u.a. „Leschs Kosmos“ oder „Faszination Universum“)
- *Prof. Dr. Claudia Traidl-Hoffmann*, Inhaberin des Lehrstuhls für Umweltmedizin an der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg, Direktorin des Instituts für Umweltmedizin am Helmholtz Zentrum München, stellv. Direktorin des Zentrums für Klimaresilienz der Universität Augsburg

- *Dr. Martin Herrmann*, Mitbegründer und Vorsitzender der Deutschen Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (KLUG), Mitglied der AG Klima der Bundesärztekammer, Mitbegründer des Aktionsbündnis Hitzeschutz Berlin

Nach der Begrüßung und Vorstellung der Vortragenden folgten fünf Vortragsblöcke. In Block 1 sprach Herr Prof. Dr. Lesch über Klima-Kipppunkte, gefolgt von Herrn Dr. Herrmann, der in Block 2 über soziale Kipppunkte referierte. Nach einer Erläuterung von Zusammenhängen zwischen Klima und Gesundheit durch Frau Prof. Dr. Traidl-Hoffmann in Block 3, thematisierte Herr Prof. Dr. Lesch in Block 4 gesellschaftliche Transformationen. Den Abschluss der Vortrageinheit bildete Herr Dr. Herrmann mit Einblicken zu sozialen Kipppunkten im Gesundheitssektor. Nach den Vorträgen diskutierten die Vortragenden einige Fragestellungen aus dem Bereich der Sozialen Kipp-Interventionen miteinander. Im Anschluss an die Vorträge und die Diskussionsrunde der Vortragenden hatte das Publikum die Möglichkeit Fragen zu stellen. Für die Teilnehmenden vor Ort war dafür ein Mikrofon in der Raum Mitte platziert, bei dem sich die Fragenden anstellen konnten. Die Teilnehmenden, die die Veranstaltung per Livestream verfolgten, konnten Fragen in einen dafür vorgesehen Chat posten. Die Fragen wurden anschließend durch den Veranstalter sortiert, ausgewählt und an die Vortragenden weitergegeben.

## 2. Methode

### 2.1 Ablauf der Befragung und Stichprobe

Sowohl für die Teilnahme vor Ort als auch über den Livestream wurden die Teilnehmenden um eine Voranmeldung gebeten. Dabei hinterließen die Teilnehmenden ihre E-Mail-Adressen und konnten außerdem angeben, ob sie einverstanden sind, zu einer freiwilligen und anonymisierten Umfrage im Rahmen des Projekts eingeladen zu werden. Auf diese Weise wurden 1.251 Adressat:innen für die Befragung identifiziert. Über die angegebenen E-Mail-Adressen wurden Einladungen zu einer Vor- und einer Nachbefragung automatisiert über das Tool „Social Science Survey“ ([www.soscisurvey.de](http://www.soscisurvey.de)) versandt.

Die Einladung zur Vorbefragung wurde am 19.01.2023 um 16.00 Uhr verschickt. Am 23.01.2023, dem Tag der Veranstaltung, erfolgte um 12.00 Uhr eine Erinnerungsmail an alle Teilnehmenden, die den Fragebogen noch nicht ausgefüllt hatten. Die Einladung zur Nachbefragung wurde noch während der Veranstaltung um 19.15 Uhr versandt, die Erinnerung erfolgte am 25.01.2023 um 12 Uhr.

Der Link zur Vorbefragung wurde 702 Mal angeklickt und 553 mal vollständig ausgefüllt, während der Link zur Nachbefragung 522 mal angeklickt und 424 mal vollständig ausgefüllt wurde. Dies entspricht einer Response Rate von 44.2% für die Vorbefragung und von 33.89% für die Nachbefragung. Das Tool „Social Science Survey“ erstellt für jede/n Empfänger:in im Adresspool einen individuellen Befragungslink und eine Seriennummer. Die Verknüpfung von Seriennummer und E-Mailadresse ist für den Nutzer der Software nicht ersichtlich. Auf diese Weise können die Daten zwischen Vor- und Nachbefragung verknüpft werden, ohne die Anonymität der Teilnehmenden zu gefährden. Es konnten 343 vollständige Datensätze (d.h. Vor- und Nachbefragung) erstellt werden. Die demografischen Parameter für die Stichprobe der Vorbefragung und die Stichprobe der vollständigen Datensätze sind in Tabelle 1 beschrieben.

Tabelle 1 Demografische Charakteristika der Stichprobe

		PRÄ N = 553	PRÄ + POST N = 343
Alters- gruppe	18-29 Jahre	113	61
	30-44 Jahre	145	73
	45-59 Jahre	171	123
	60 Jahre oder älter	116	83
	Keine Angabe	3	2
	Nicht beantwortet	5	1
Geschlecht	weiblich	366	230
	männlich	174	106
	nicht binär	4	3
	keine der Kategorien passt für mich	2	1
	Keine Angabe	3	2
	Nicht beantwortet	4	1
Höchster Bildungs- abschluss	Volks- / Hauptschulabschluss	3	2
	Mittlere Reife / Realschule o. Ä.	6	3
	Fachhochschulreife / Abitur / erweiterte Oberschule	50	29
	Lehre oder gleichwertige Berufsausbildung	15	8
	Hochschul- / Universitätsabschluss	477	301
	Nicht beantwortet	2	0
In Wissen- schaft und Forschung tätig	Ich habe noch nie in Wissenschaft und Forschung gearbeitet.	241	159
	Ich habe in der Vergangenheit in Wissenschaft und Forschung gearbeitet.	161	98
	Ich arbeite in Wissenschaft und Forschung.	144	81
	Keine Angabe	6	5
	Nicht beantwortet	1	0

*Anmerkung.* Für die Befragten, die nur an der Nachbefragung teilgenommen haben, liegen keine demografischen Informationen vor. Diese wurden lediglich in der Vorbefragung erfasst, um die Bearbeitungszeit der Fragebögen möglichst gering zu halten. Daher werden hier die Demografika nur für die Vorbefragung und für vollständige Datensätze dargestellt.

## 2.2 Messinstrumente

Um den Zeitaufwand für die Teilnehmenden gering zu halten und damit die Anzahl ausgefüllter Fragebögen zu maximieren, wurden nur Variablen, bei denen eine Veränderung durch die Veranstaltung erwartet wurde, in beiden Fragebögen erfasst. Dies waren Interesse an der Thematik, Vertrauen in Wissenschaft und Forschung zur Thematik, Fähigkeiten und Wissen im Bereich Soziale Kipp-Interventionen, wahrgenommene Relevanz der Thematik, erlebte Selbstwirksamkeit bzgl. der Bekämpfung der Klimakrise und erlebte Klimagefühle. Für die Variable Selbstwirksamkeit wurden Skalen für die individuelle und kollektive Selbstwirksamkeit über jeweils zwei Items gebildet. Das Cronbachs Alpha für die individuelle Selbstwirksamkeit beträgt  $\alpha = 0.79$  für die Vor- und  $\alpha = 0.78$  für die Nachbefragung. Das Cronbachs Alpha für die kollektive Selbstwirksamkeit beträgt  $\alpha = 0.39$  für die Vor- und  $\alpha = 0.45$  für die Nachbefragung. Aufgrund der niedrigen internen Konsistenz für die kollektive Selbstwirksamkeit werden die Analysen sowohl für die Skala als auch für die beiden Items einzeln durchgeführt. Für die verbleibenden erfragten Konstrukte wurden keine Skalenwerte gebildet.

In der Vorbefragung wurden zusätzlich zu den bereits genannten Variablen demografische Charakteristika sowie der Teilnahmegrund und der Kanal, über den die Teilnehmenden von der Veranstaltung erfahren hatten, erfasst. In der Nachbefragung wurde zusätzlich erhoben,

ob und, wenn ja, wie die Befragten an der Veranstaltung teilgenommen hatten (vor Ort vs. Online). Zusätzlich wurden die Teilnehmenden gebeten, die Veranstaltung zu bewerten. Eine Auflistung aller angewandten Items und Fragen befindet sich im Anhang.

## 2.3 Auswertung

Für Variablen, die nur zu einem Zeitpunkt erhoben wurden (z.B. Teilnahmegrund), erfolgte eine Häufigkeitsauszählung der jeweiligen Antwortkategorien. Um signifikante Mittelwertsunterschiede zwischen Vor- und Nachbefragung in kontinuierlichen Variablen aufzudecken, wurden zweiseitige t-Tests für abhängige Stichproben ( $\alpha = 0.05$ ) durchgeführt. Als Maß für die jeweilige Effektstärke wurde Cohens  $d$  anhand der gepoolten Standardabweichung berechnet. Dabei wurde ein Cohens  $d$  ab 0.2 als kleiner, ein Cohens  $d$  ab 0.5 als mittlerer und ein Cohens  $d$  ab 0.8 als großer Effekt eingestuft (Cohen, 1992; Lakens, 2013). Für eine einfachere Interpretierbarkeit, wird jeweils der Betrag von  $d$  (d.h.  $|d|$ ) angegeben. Bei den Klimagefühlen handelt es sich um eine Variable mit nominalen Datenniveau und zweifacher Merkmalsstufung (Gefühl ausgewählt vs. Gefühl nicht ausgewählt). Zur Feststellung signifikanter Unterschiede in der Häufigkeit der Nennung der Klimagefühle wurden McNemar-Tests für jede Klimaemotion gerechnet, um zu prüfen, ob sich in den beiden abhängigen Stichproben (d.h. Vor- und Nachbefragung) die relative Auftretenshäufigkeit unterscheidet.

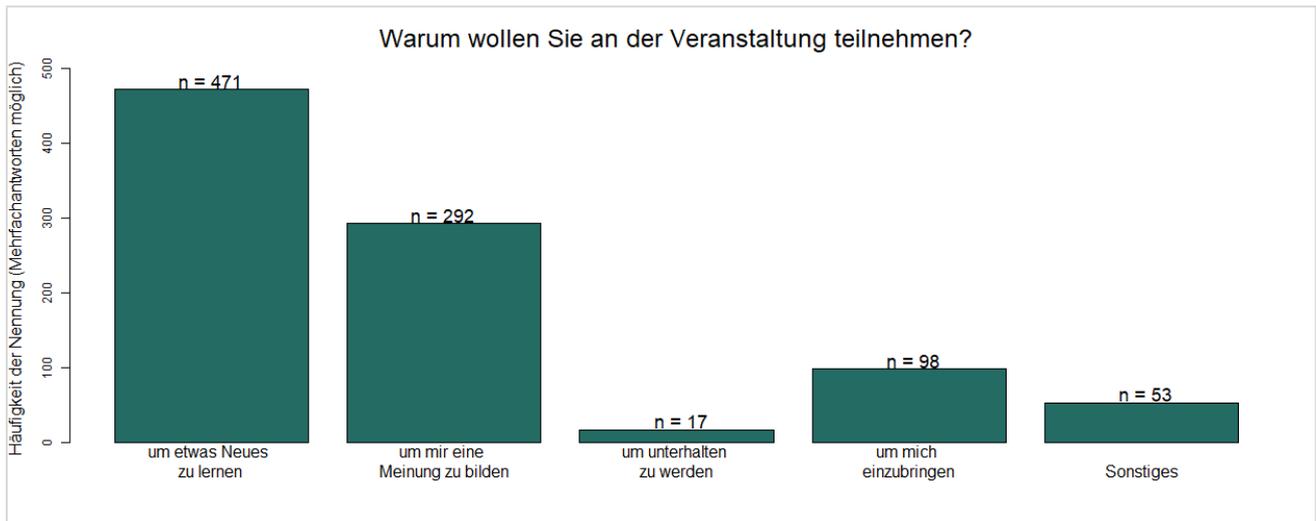
Die Berechnungen zu Variablen, die in beiden Befragungen erfasst wurden, basieren auf dem aggregierten Datensatz zwischen Vor- und Nachbefragung ( $N = 343$ ). Die Auswertungen zu Variablen, die nur in einer Erhebung erfasst wurden, basieren auf dem Datensatz der Vor- ( $N = 553$ ) bzw. der Nachbefragung ( $N = 424$ ). Die Daten aus der Vorbefragung wurden anhand ihres Zeitstempels gefiltert, sodass nur Daten von Fragebögen in die Auswertung eingeflossen sind, die vor Veranstaltungsbeginn (23.01.2023, 18 Uhr) abgeschlossen wurden.

Die Offenen Fragen (d.h. „Teilnahmegrund\_Sonstiges“, „Verbreitungskanal\_Sonstiges“ und „Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen“ in der Vorbefragung und „Haben Sie Anmerkungen, Lob oder Kritik zur Veranstaltung?“ in der Nachbefragung) wurden anhand eines induktiv entwickelten Kategoriensystems strukturiert.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Teilnahmegrund

Gefragt nach dem Grund für die Teilnahme an der Veranstaltung gaben die meisten Befragten an, etwas neues Lernen zu wollen ( $n = 471$ ), gefolgt von dem Wunsch, sich eine Meinung zu bilden ( $n = 292$ ). Die nachfolgende Grafik bildet die absoluten Häufigkeiten pro Antwortoption ab, wobei Mehrfachnennungen möglich waren.



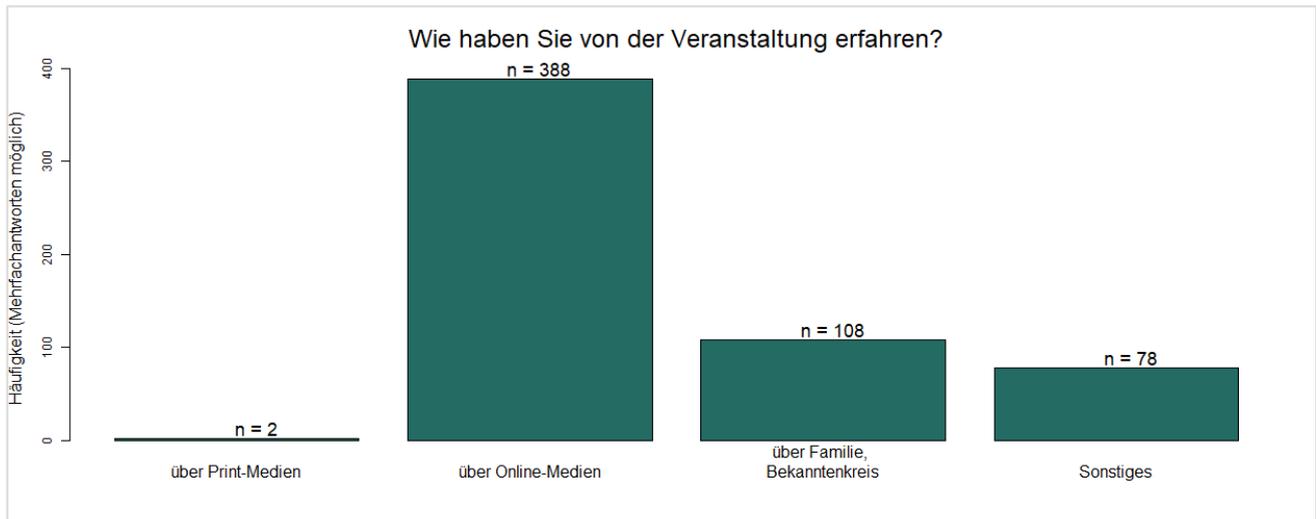
Für die Antwortoption „Sonstiges“, lassen sich die Antworten in folgende Cluster einordnen. Eine vollständige Auflistung aller Kommentare ist von den Autor:innen des Berichts auf Anfrage erhältlich.

**Tabelle 2** Antworten zu Teilnahmegrund\_Sonstiges

Kategorien und Beispiele	N
Fragebogenkategorie – um mich einzubringen („Um besser zu erkennen, wo ich meinen definierten Beitrag in diesem Kontext nachhaltig leisten kann“)	12
Aus berufsbezogenem Interesse („Wissen im beruflichen Kontext nutzen/anwenden“)	11
Fragebogenkategorie – um etwas Neues zu lernen („Um zu sehen, wie sich die Medizin und andere Bereiche in Bezug auf die Klimakrise weiterentwickeln“)	7
Aus Interesse an der Thematik („Interesse am Thema“)	5
Um Mut/Zuversicht zu fassen („Um mir Mut machen zu lassen“)	5
Aus Interesse an den Vortragenden („Um die Speaker life zu erleben“)	4
Um die eigene Kommunikation zu verbessern („Um meine Kommunikation in Bezug auf das Thema zu verbessern“)	3
Um andere zum Handeln zu motivieren („Faktoren zu identifizieren, wie sich Menschen für Klimaschutz motivieren lassen“)	2
Sonstiges („Sorge um die Entwicklung der Erde“)	4

### 3.2 Verbreitungskanal

Die meisten Teilnehmenden gaben an, über Online-Medien (z.B. Newsletter, Veranstaltungswebsites, Social Media) von der Veranstaltung erfahren zu haben ( $n = 388$ ), gefolgt von Hinweisen aus dem Familien- und Bekanntenkreis ( $n = 108$ ). Die nachfolgende Grafik bildet die absoluten Häufigkeiten pro Antwortoption ab, wobei Mehrfachnennungen möglich waren.



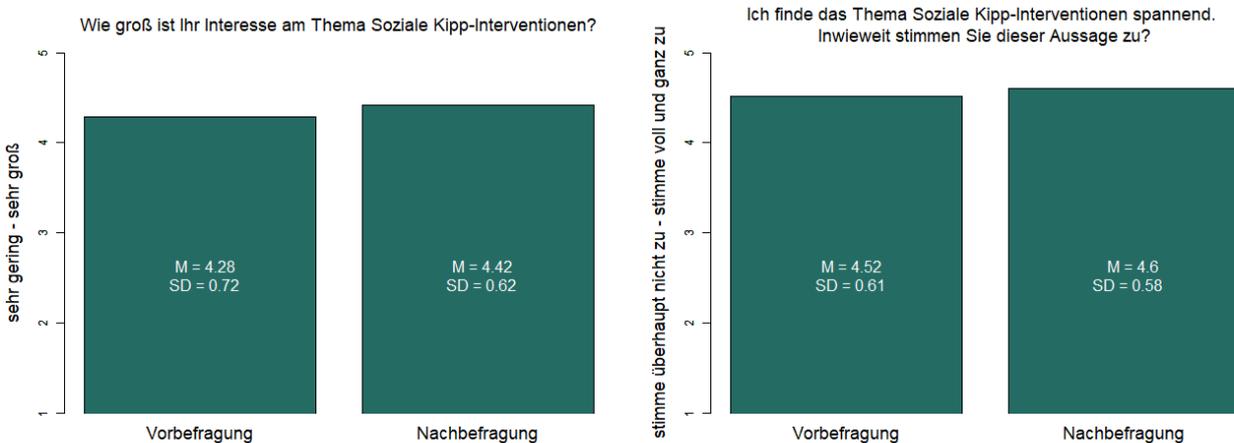
Für die Antwortoption „Sonstiges“, lassen sich die Antworten in folgende Cluster einordnen. Eine vollständige Auflistung aller Kommentare ist von den Autor:innen des Berichts auf Anfrage erhältlich.

**Tabelle 3** Antworten zu Verbreitungskanal\_Sonstiges

Kategorien und Beispiele	N
Fragebogenkategorie – über Online Medien („KLUG Newsletter“)	20
Aktivistische und politische Gruppen („Psychologists for Future“)	16
Berufliches Umfeld („Über eine Kollegin“)	12
KLUG (unklar, ob über einen Newsletter bzw. Online-Auftritt) („KLUG e.V.“)	11
Andere Bildungseinrichtung („Von der Fachschaft Mensch und Umwelt aus [...]“)	3
Gezielte Suche („gezielt nach dem Vortragenden gegoogelt“)	3
LMU (unklar, ob über einen Newsletter bzw. Online-Auftritt) („LMU“)	2
Andere Veranstaltung („eine andere Online-Veranstaltung“)	2
Sonstiges („Publikation dazu gelesen“)	9

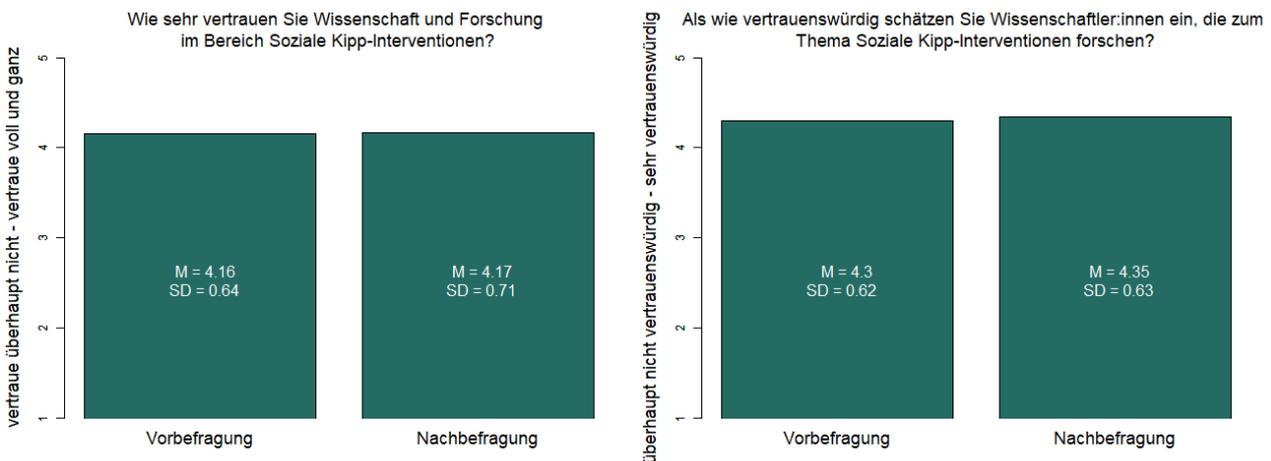
### 3.3 Interesse

Das Interesse an der Thematik Soziale Kipp-Interventionen stieg signifikant zwischen Vor- und Nachbefragung ( $t(336) = -3.61, p < .001$ ). Mit  $|d| = 0.20$  ist dieser Effekt klein. In der Zustimmung zu der Aussage „Ich finde das Thema soziale Kipp-Interventionen spannend“ gab es ebenfalls einen signifikanten Zuwachs zwischen Vor- und Nachbefragung ( $t(336) = -2.33, p = .020$ ), mit einem äußerst kleinen Effekt ( $|d| = 0.13$ ).



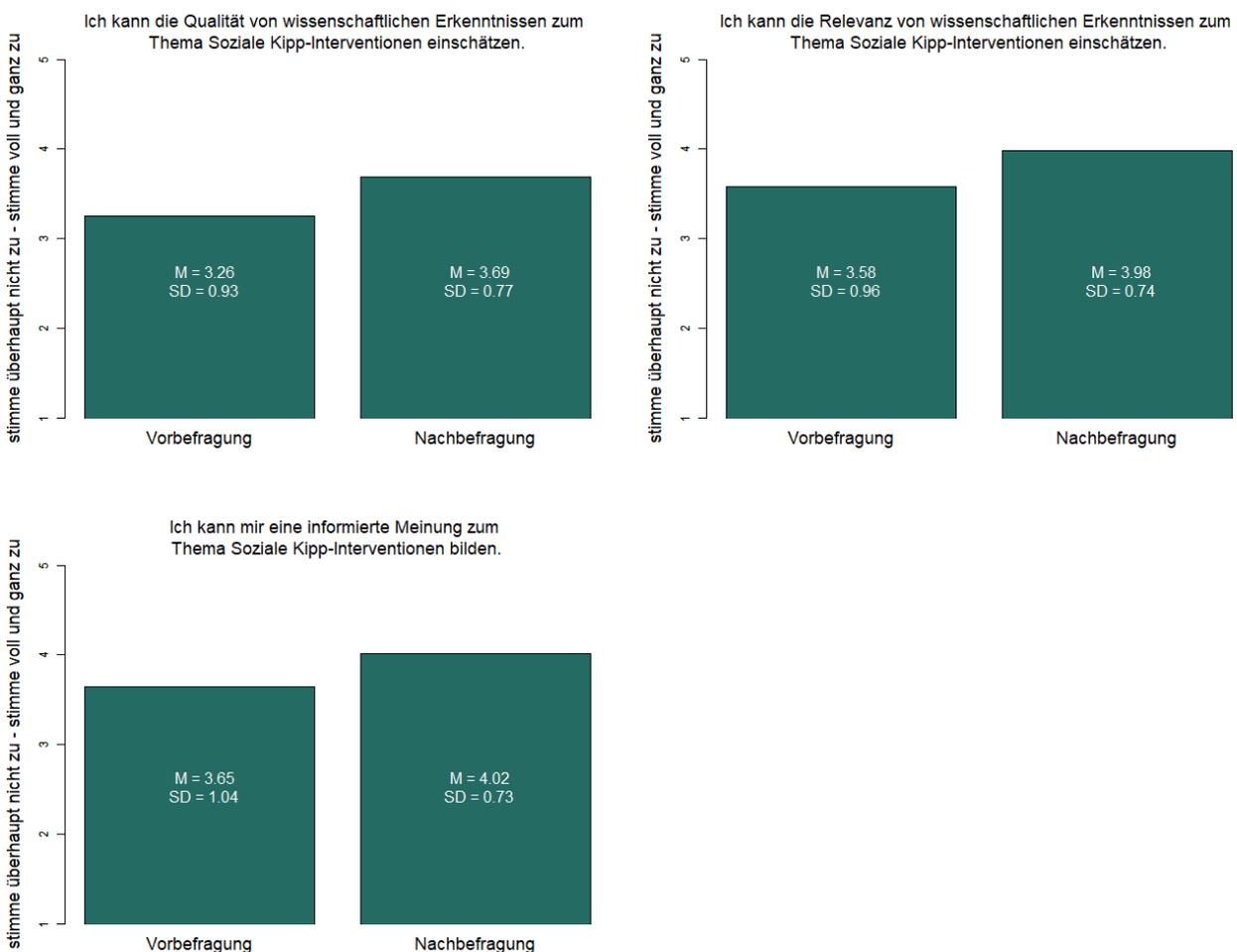
### 3.4 Vertrauen in Wissenschaft und Forschung

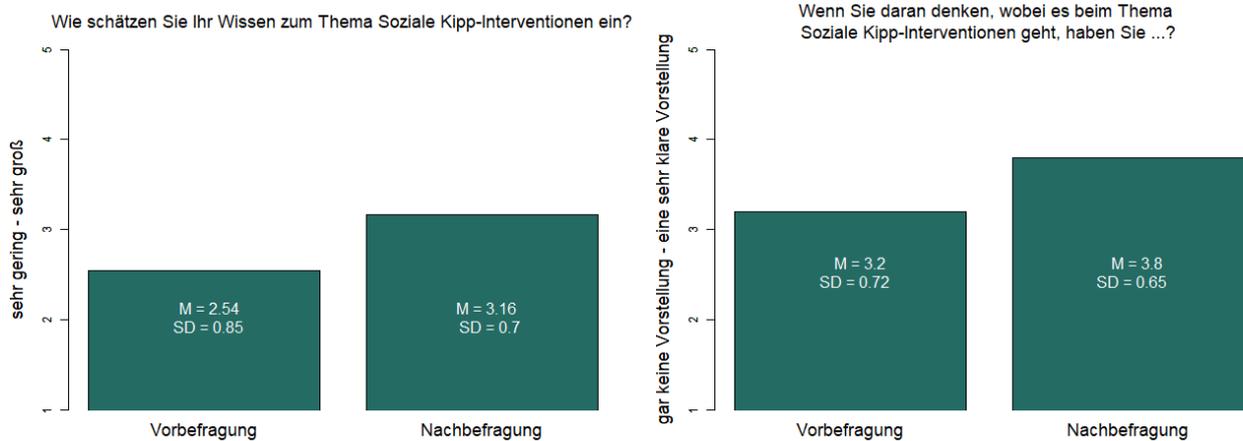
Das Vertrauen in Wissenschaft und Forschung zu Sozialen Kipp-Interventionen veränderte sich nicht signifikant zwischen Vor- und Nachbefragung ( $t(316) = -0.70, p = .484$ ). Auch in der wahrgenommenen Vertrauenswürdigkeit von Forscher:innen im Bereich Soziale Kipp-Interventionen ergab sich kein signifikanter Unterschied ( $t(308) = -1.52, p = .129$ ).



### 3.5 Wissen

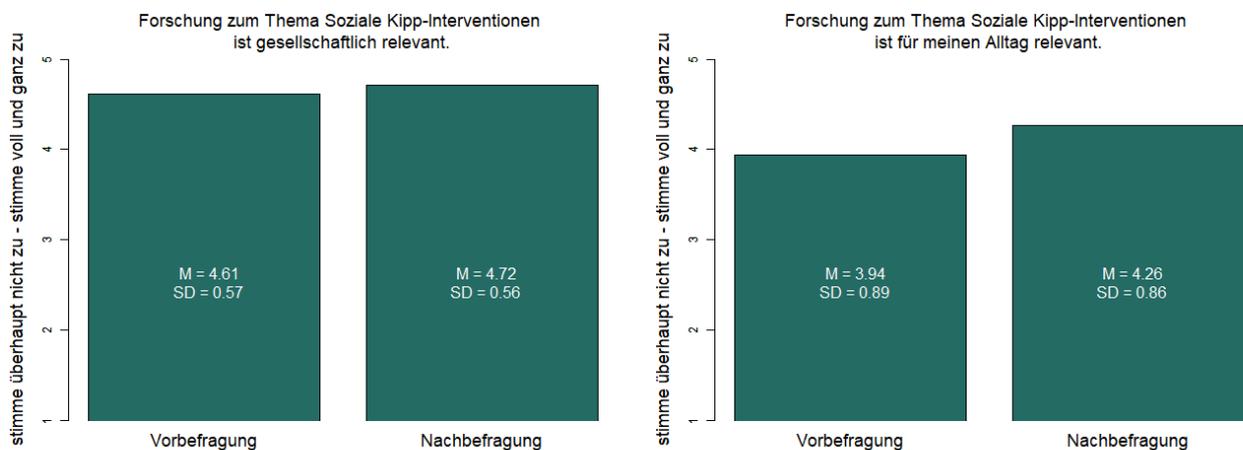
In der selbst bewerteten Fähigkeit, die Qualität von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Soziale Kipp-Interventionen einzuschätzen ergab sich ein signifikanter Zuwachs von Vor- zu Nachbefragung ( $t(331) = -9.53, p < .001$ ). Hierbei handelt es sich um einen mittleren Effekt ( $|d| = 0.51$ ). Auch die wahrgenommene Fähigkeit, die Relevanz von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Soziale Kipp-Interventionen einzuschätzen, ist zwischen Vor- und Nachbefragung signifikant gestiegen ( $t(329) = -8.01, p < .001$ ), wobei es sich hier um einen kleinen Effekt handelt ( $|d| = 0.47$ ). Die Zustimmung zu der Aussage „Ich kann mir eine informierte Meinung zum Thema Soziale Kipp-Interventionen bilden“ stieg zwischen Vor- und Nachbefragung signifikant an ( $t(331) = -6.96, p < .001$ ). Der Effekt ist mit  $|d| = 0.42$  als klein einzuschätzen. Im selbst eingeschätzten Wissen zu Sozialen Kipp-Interventionen gab es einen signifikanten Zuwachs ( $t(338) = -15.55, p < .001$ ) im Rahmen eines großen Effekts ( $|d| = 0.80$ ). Auch gaben die Befragten an, nach der Veranstaltung eine bessere Vorstellung zu haben, worum es bei dem Thema Soziale Kipp-Interventionen geht ( $t(339) = -13.53, p < .001$ ). Hierbei handelt es sich ebenfalls um einen großen Effekt ( $|d| = 0.87$ ).





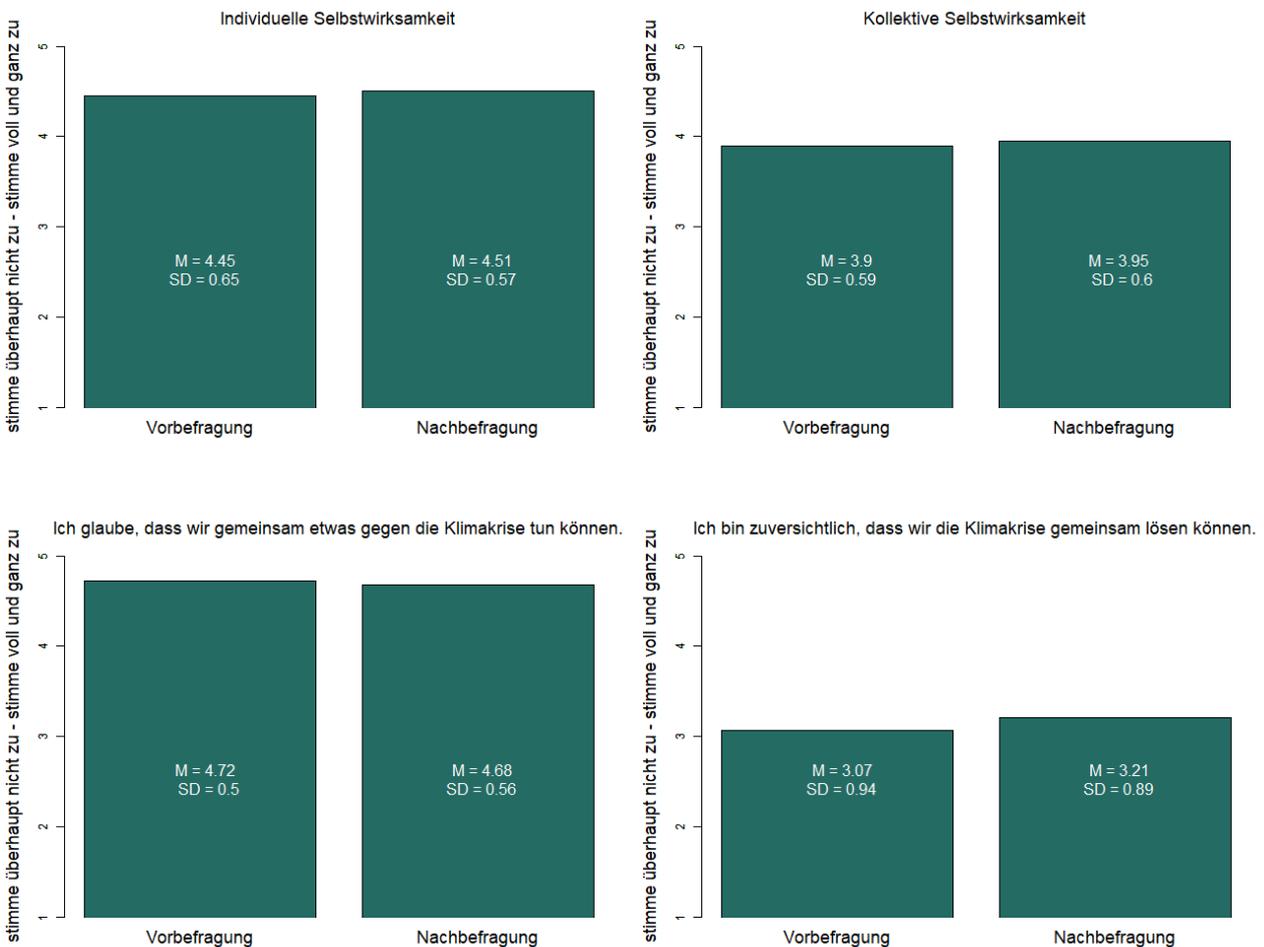
### 3.6 Relevanz

Es ergab sich ein signifikanter Unterschied in der wahrgenommenen gesellschaftlichen Relevanz der Forschung zur Thematik Soziale Kipp-Intervention zwischen der Vor- und der Nachbefragung ( $t(333) = -3.31, p = .001$ ). Mit  $|d| = .18$  handelt es sich hier um einen äußerst kleinen Effekt. Auch in der wahrgenommenen persönlichen Alltagsrelevanz der Forschung zur Thematik „Soziale Kipp-Interventionen“ gab es einen signifikanten Unterschied zwischen der Vor- und der Nachbefragung ( $t(332) = -6.55, p < .001$ ). Hierbei handelt es sich um einen kleinen Effekt ( $|d| = 0.36$ ).



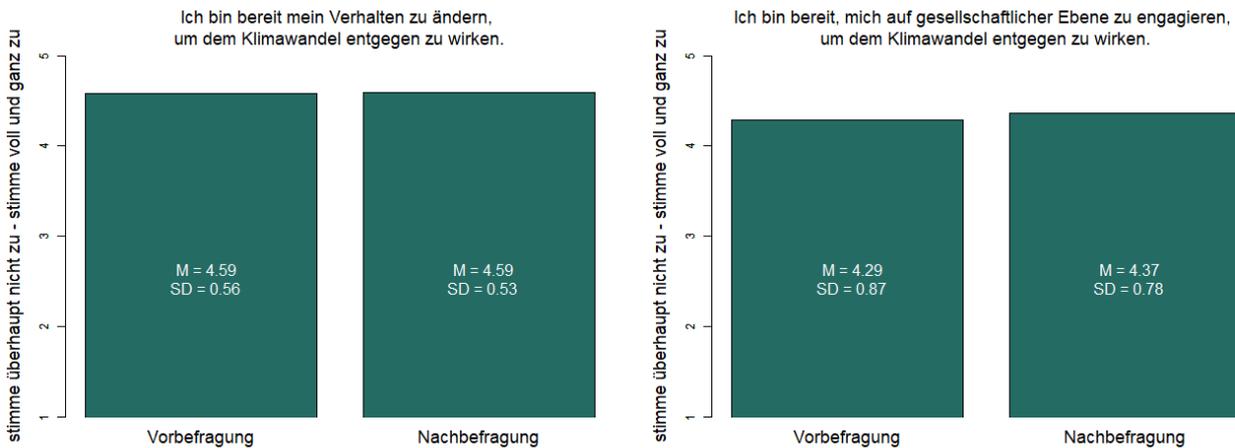
### 3.7 Selbstwirksamkeit

Es gab weder in der individuellen Selbstwirksamkeit ( $t(338) = -1.76, p = .079$ ) noch in der kollektiven Selbstwirksamkeit ( $t(338) = -1.85, p = .065$ ) einen signifikanten Unterschied zwischen der Vor- und der Nachbefragung. Aufgrund der niedrigen internen Konsistenz der Skala zur kollektiven Selbstwirksamkeit (siehe Methodenteil) wurden für die beiden Items zusätzlich separate Analysen durchgeführt. Für das Item „Ich glaube, dass wir gemeinsam etwas gegen die Klimakrise tun können“ ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen Vor- und Nachbefragung ( $t(338) = 1.17, p = .244$ ). Für das Item „Ich bin zuversichtlich, dass wir die Klimakrise gemeinsam lösen können“ stieg die Zustimmung zwischen Vor- und Nachbefragung signifikant an ( $t(337) = -3.32, p < .001$ ), wobei es sich hier um einen äußerst kleinen Effekt handelt ( $|d| = .15$ ).



### 3.8 Handlungsbereitschaft

Es gab keinen signifikanten Unterschied in der Bereitschaft, das eigene Verhalten zu ändern, um dem Klimawandel entgegenzuwirken zwischen der Vor- und der Nachbefragung ( $t(330) = -0.23, p = .817$ ). Die Bereitschaft, sich auf gesellschaftlicher Ebene zu engagieren, um dem Klimawandel entgegenzuwirken, unterschied sich jedoch signifikant zwischen der Vor- und der Nachbefragung ( $t(333) = -2.48, p = .014$ ), auch wenn es sich hier um einen äußerst kleinen Effekt handelt ( $|d| = 0.10$ ).



### 3.9 Klimagefühle

Bei den in Verbindung mit der Klimakrise genannten Emotionen ergaben sich für sechs Emotionen signifikante Unterschiede zwischen Vor- und Nachbefragung. Während Hilfslosigkeit, Trauer, Schuld und Mitleid nach der Veranstaltung signifikant weniger genannt wurde, wurden Zuversicht und Tatendrang signifikant häufiger genannt. Die drei meistgenannten Emotionen vor der Veranstaltung waren (in absteigender Reihenfolge) Wut, Enttäuschung und Hilfslosigkeit. Die drei meistgenannten Emotionen nach der Veranstaltung waren (in absteigender Reihenfolge) Tatendrang, Wut und Enttäuschung. Die nachfolgende Tabelle fasst die Auswertungen für Klimagefühle zusammen.

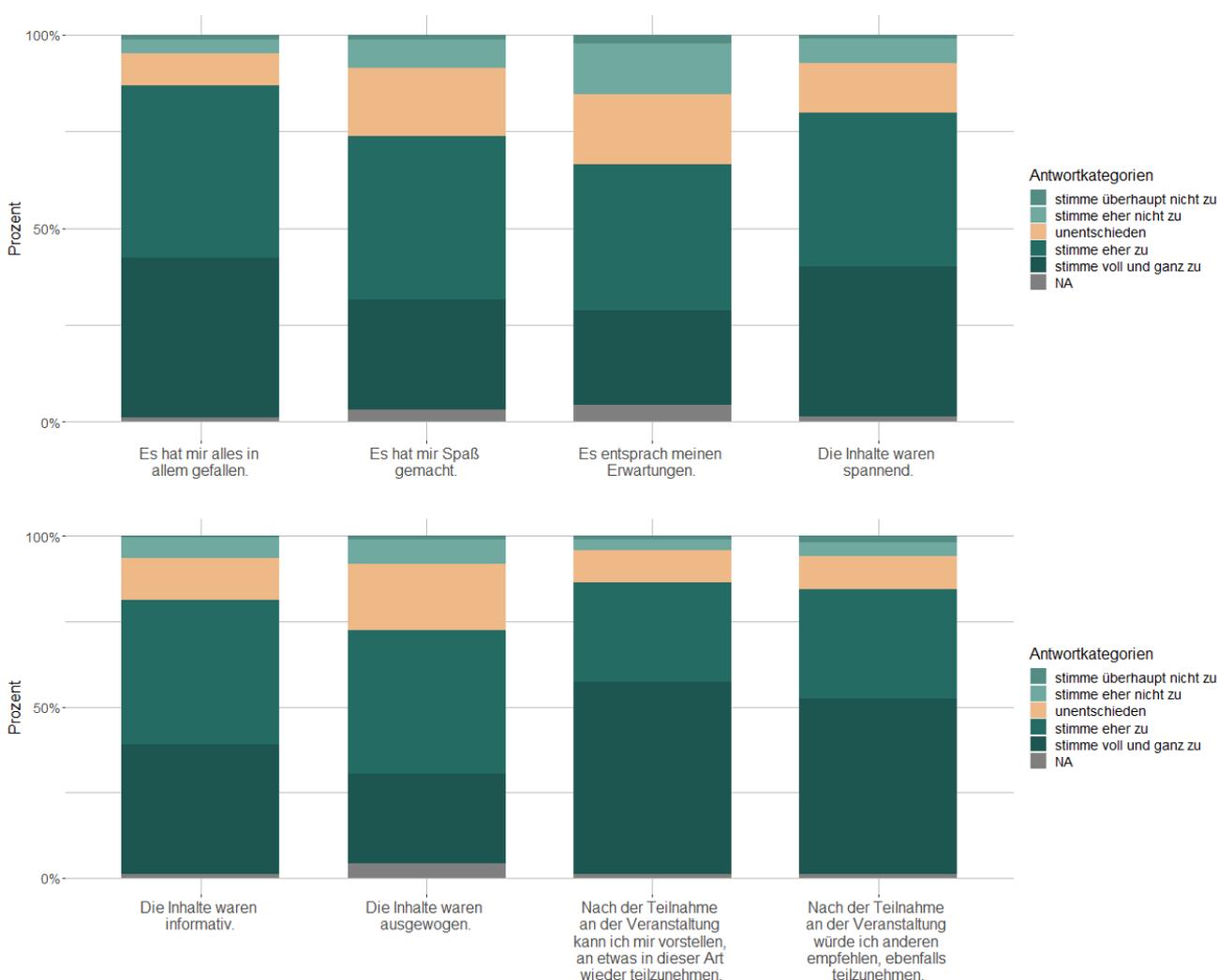
Tabelle 4 Klimagefühle

Gefühl	$N_{pre}$	$N_{post}$	Sig.	McNemar Chi-Quadrat Test
Wut	166	156		$X^2 = 1.07$ , $df = 1$ , $p = .302$
Enttäuschung	150	151		$X^2 = 0$ , $df = 1$ , $p = 1$
Hilfslosigkeit	149	110	↓	$X^2 = 16.59$ , $df = 1$ , $p < .001$
Tatendrang	144	168	↑	$X^2 = 8.02$ , $df = 1$ , $p = .005$
Angst	105	99		$X^2 = 0.45$ , $df = 1$ , $p = .504$
Trauer	73	54	↓	$X^2 = 8.31$ , $df = 1$ , $p = .004$
Zweifel	65	71		$X^2 = 0.40$ , $df = 1$ , $p = .525$
Schuld	44	26	↓	$X^2 = 8.50$ , $df = 1$ , $p = .004$
Zuversicht	28	64	↑	$X^2 = 30.63$ , $df = 1$ , $p < .001$
Mitleid	18	9	↓	$X^2 = 5.82$ , $df = 1$ , $p = .016$
Überdruss	16	19		$X^2 = 0.31$ , $df = 1$ , $p = .579$
Gelassenheit	10	12		$X^2 = 0.13$ , $df = 1$ , $p = .724$

*Anmerkung.* Die Emotionen sind nach abnehmender Häufigkeit in der Vorbefragung sortiert. Die Spalte Sig. gibt für jeden signifikanten Unterschied die Richtung der Veränderung an.

### 3.10 Bewertung der Veranstaltung

Die nachfolgenden beiden Abbildungen zeigen die Bewertung der Veranstaltung durch die Teilnehmenden. Im Folgenden wird der Grad der Zustimmung zu den einzelnen Aspekten der Veranstaltung zusammengefasst (d.h. „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“). Während gut 85% der Befragten angeben, dass ihnen die Veranstaltung alles in allem gefallen habe, stimmten 65 % (eher) zu, dass die Veranstaltung ihren Erwartungen entsprochen hätte. Knapp drei Viertel der Befragten stimmten voll oder eher zu, dass ihnen die Veranstaltung Spaß gemacht habe und etwa 80% fanden die Inhalte spannend. Die Inhalte der Veranstaltung fanden 80% der Teilnehmenden informativ, jedoch nur 70% ausgewogen. Etwa 85% würden an einer ähnlichen Veranstaltung wieder teilnehmen sowie die Veranstaltung anderen empfehlen.



Auf die Frage „Haben Sie Anmerkungen, Lob oder Kritik zur Veranstaltung?“ in der Nachbefragung haben 209 der Teilnehmenden geantwortet. Dabei beinhalteten 52 Kommentare positives Feedback und 97 Kritik an der Veranstaltung. 43 Kommentare gingen sowohl auf positive wie auch auf negative Aspekte der Veranstaltung ein, während 17 Kommentare neutral waren. Im Folgenden werden die zentralen positiven Anmerkungen sowie Kritikpunkte zusammengefasst. Neutrale Antworten ohne Bewertung der Veranstaltung (z.B. „Ich konnte leider nur 45 Minuten teilnehmen“), gehen nicht in die Auswertung mit ein. Eine vollständige Auflistung aller Kommentare ist von den Autor:innen des Berichts auf Anfrage erhältlich.

**Tabelle 6** Positive Kommentare zur Bewertung der Veranstaltung

<b>Kategorie und Beispiele</b>	<b>N</b>
Nicht näher spezifizierte positive Aussagen („Mehr davon“, „Weiter so!“)	32
Positive Äußerungen zu den Vortragenden („Drei überzeugende und motivierende Redner“)	17
Die Veranstaltung wurde als motivierend erlebt („Mut machend“, „Motivierende Statements“)	16
Positive Äußerung zum Informationsgehalt der Veranstaltung („Dank dieser Veranstaltung konnten wir unseren Horizont um einiges erweitern.“)	13
Positive Äußerungen zum organisatorischen Rahmen („Schien super organisiert zu sein“, „Tonübertragung war perfekt“)	10
Positive Äußerungen zum Angebot der Online-Teilnahme („Danke für den Live-Stream“)	4
Die Veranstaltung wurde als abwechslungsreich erlebt („Sehr abwechslungsreich“, „Lebendig“)	4
Sonstige Kommentare („Danke für das Zeigen von Emotionen“)	19

**Tabelle 7 Kritische Kommentare zur Bewertung der Veranstaltung**

<b>Kategorie und Beispiele</b>	<b>N</b>
Inhalte unkonkret/oberflächlich („War mir zu wenig konkret“, „Das Thema ist immer noch zu abstrakt“, „Die Veranstaltung blieb für mich an der Oberfläche“)	45
Fehlende Praxisbeispiele und Empfehlungen für den Anstoß sozialer Kipp-Interventionen („Es hätte stärker darauf eingegangen werden können, wie genau gesellschaftliche Teilsysteme erreicht werden können“, „Mehr praktische Beispiele für Kipp-Interventionen“)	31
Veranstaltung hat das eigentliche Thema (Soziale Kipp-Interventionen) verfehlt („Das Thema soziale Kippunkte kam zu kurz“, „es wurde kaum über das Thema Soziale Kipp-Interventionen gesprochen“)	27
Bemängelung der Rahmenbedingungen der Veranstaltung („Man konnte die Schrift der Präsentationsfolie kaum lesen“, „Der FAQ-Teil kam zu kurz“)	23
Mangelnde Darstellung des aktuellen Forschungsstands zu Sozialen Kipp-Interventionen („Die Forschungslage zu sozialen Kipp-Punkten hätte besser ausgeführt werden können“, „Ich hatte gehofft, etwas über die Forschung zu sozialen Kippinterventionen zu hören“)	22
Fehlende konkrete Handlungsempfehlungen für die Teilnehmenden („Mir hat eine konkrete Verhaltensempfehlung gefehlt, was jede:r einzelne von uns tun kann, wenn er/sie am nächsten Morgen aufwacht“, „mehr diskutieren, was einzelne im Alltag tun können“)	19
Fehlen von sozialwissenschaftlich-psychologischer Expertise („Ich hätte mir mehr input aus der Soziologie und Psychologie gewünscht“, „das nächste Mal noch eine/n Sozialwissenschaftler/in, Sozialpsycholog/in einladen“)	19
Mangelnde Thematisierung von politischen, gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen („Man hätte mehr auf die aktuelle politische Situation eingehen können“, „völlig unpolitisch“, „keine Rede vom notwendigen Systemwandel“)	12
Kritik bezogen auf die Vortragenden ([...] hat mich enttäuscht“, „erschreckender Hang zum laien-Psychologisieren“, „falscher Optimismus“)	11
Veranstaltung hat keine neuen Informationen geliefert („Habe leider nichts Neues erfahren“, „nicht wirklich etwas Neues mitgenommen“)	10
Kritik an der Struktur der Veranstaltung („Der rote Faden war stellenweise nicht erkenntlich“, „Ich hätte mir einen klareren roten Faden gewünscht“, „Beiträge nicht gut aufeinander abgestimmt“, „Mir war die Veranstaltung zu unstrukturiert“)	9
Zu starke Fokussierung auf Anpassung anstatt Mitigation der Klimakrise („Zu viel Klimaanpassung, zu wenig CO2 Vermeidung“, „es ging lediglich um Anpassung“)	3
Sonstige Anmerkungen	25

### 3.11 Sonstiges

In der Vorbefragungen hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, in einem offenen Antwortfeld zusätzliche Angaben zu machen („Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen?“). Das Feld wurde 77 Mal ausgefüllt. Die Inhalte der Kommentare sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst, wobei ein Kommentar mehrere Kategorien beinhalten konnte (z.B. Vorfreude auf die Veranstaltung und Kritik am Fragebogen). Eine vollständige Auflistung aller Kommentare ist von den Autor:innen des Berichts auf Anfrage erhältlich.

Tabelle 8 Kommentare\_Sonstiges

Kategorie	N
Persönliche Meinungen/Einschätzungen zu diversen Themen („ <i>Ich glaube nicht, dass das 1,5 ° Ziel noch eingehalten werden kann</i> “)	24
Dank/Ermutigung für die Veranstalter („ <i>Danke für eure Arbeit</i> “)	19
(Gespannte) Vorfreude auf die Veranstaltung („ <i>Ich freue mich auf die Veranstaltung</i> “)	13
Kritik an der Befragung („ <i>Solche Befragungen können nie die Inhalte richtig erfassen</i> “)	11
Positive Anmerkungen zur Veranstaltung („ <i>Gute Veranstaltung</i> “)	8
Persönliche Angaben („ <i>Bin aktiv in der [...]</i> “)	9
Positive Anmerkungen zum Fragebogen („ <i>Sehr gut gestalteter Fragebogen</i> “)	5
Kritik an der Veranstaltung („ <i>Das [Anmeldung zur Veranstaltung] wirkte ziemlich unprofessionell.</i> “)	3

## 4. Zusammenfassung und Fazit

Die Veranstaltung sprach Teilnehmende aller Altersgruppen an, wobei sie von mehr Frauen als Männern besucht wurde. Die große Mehrheit der Besucher:innen verfügte über ein hohes Bildungsniveau (d.h. Universitäts- bzw. Hochschulabschluss).

Durch die Veranstaltung konnten sowohl das Interesse an der Thematik Soziale Kipp-Interventionen, die wahrgenommene Relevanz wie auch das selbst eingeschätzte Wissen dazu gesteigert werden, wobei das Wissen mit einem Mittelwert von  $M = 3.16$  nach der Veranstaltung immer noch recht gering war. Zusätzlich muss darauf hingewiesen werden, dass es sich hierbei um das selbst eingeschätzte und damit subjektive Wissen handelt. Ein objektiver Wissenszuwachs hätte durch einen zusätzlichen fachlichen Test geprüft werden müssen.

Durch die Veranstaltung ergab sich kein Vertrauenszuwachs in Wissenschaft und Forschung zu Sozialen Kipp-Interventionen. Allerdings war das selbst berichtete Vertrauen bereits vor der Veranstaltung auf einem hohen Niveau mit wenig Steigerungspotenzial.

Durch die Veranstaltung ergaben sich keine (bzw. nur ein kleiner Effekt für ein Item der kollektiven Selbstwirksamkeit) Veränderungen in der wahrgenommenen individuellen und kollektiven Selbstwirksamkeit zur Bekämpfung der Klimakrise. Mögliche Erklärungen für das Ausbleiben dieses von den Veranstaltern angestrebten Effekts liefert das offene Antwortfeld zur Bewertung der Veranstaltung. So fehlte einigen Teilnehmenden die Formulierung von konkreten Handlungsempfehlungen für das persönliche Wirken. Auch Praxisbeispiele, wie soziale Kipp-Interventionen konkret umgesetzt werden können, kamen einigen zu kurz.

Im Bereich des persönlichen Verhaltens führte die Veranstaltung zu keiner Steigerung der Bereitschaft, das eigene Verhalten zu ändern, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. Jedoch war diese Bereitschaft bereits vor der Veranstaltung auf einem sehr hohen, kaum steigbaren Niveau ( $M = 4.59$  auf einer Skala von 1-5). Dies spricht dafür, dass die Veranstaltung insbesondere Personen angesprochen hat, die bereits ein hohes Problembewusstsein für die Klimakrise haben und ihr Verhalten ggf. bereits umgestellt haben. Die Bereitschaft, sich auf gesellschaftlicher Ebene zu engagieren, um dem Klimawandel entgegenzuwirken, stieg jedoch leicht an.

Hinsichtlich der berichteten Klimaemotionen konnte die Veranstaltung zu einer Steigerung von Zuversicht und Tatendrang bezüglich der Klimakrise beitragen. Trotzdem gehörten negative Emotionen wie Wut und Enttäuschung auch nach der Veranstaltung noch zu den meistgenannten Emotionen.

Die Veranstaltung wurde von den Teilnehmenden insgesamt positiv bewertet, auch wenn nur 65% zustimmten, dass die Veranstaltung ihren Erwartungen entsprochen habe. Dies stimmt mit den qualitativen Daten zur Bewertung der Veranstaltung überein, die darauf hindeuten, dass einige Teilnehmende das Thema der Veranstaltung als verfehlt empfanden. Weitere Kritikpunkte waren fehlende Praxisbeispiele für Soziale Kipp-Interventionen, die mangelnde Darstellung des Forschungsstands zur Thematik sowie die fehlende sozialwissenschaftliche Perspektive.

Insgesamt konnte die Veranstaltung einige intendierte Effekte auf Seiten der Teilnehmenden hervorrufen, gleichzeitig bleibt auch Raum für Optimierung für zukünftige Veranstaltungen.

## 5. Literaturverzeichnis

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863.

Otto, I. M., Donges, J. F., Cremades, R., Bhowmik, A., Hewitt, R. J., Lucht, W., ... & Schellnhuber, H. J. (2020). Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(5), 2354-2365. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900577117>

Winkelmann, R., Donges, J. F., Keith Smith, E., Milkoreit, M., Eder, C., Heitzig, J., ... & Lenton, T. M. (2020). Social tipping processes for sustainability: An analytical framework. *arXiv preprint arXiv:2010.04488*.

## 6. Anhang

### 6.1 Skalen und Fragen aus dem Fragebogen

<b>Teilnahme</b>
Wie haben Sie an der Veranstaltung teilgenommen? <ul style="list-style-type: none"><li>• Ich habe nicht an der Veranstaltung teilgenommen.</li><li>• Im Online-Format per Livestream.</li><li>• Im Präsenz-Format vor Ort in der Großen Aula der LMU.</li></ul>
Warum wollen Sie an der Veranstaltung teilnehmen? Bitte wählen Sie alles Zutreffende aus. <ul style="list-style-type: none"><li>• um etwas Neues zu lernen</li><li>• um mir eine Meinung zu bilden</li><li>• um unterhalten zu werden</li><li>• um mich einzubringen</li><li>• Sonstiges, nämlich:</li></ul>
Wie haben Sie von der Veranstaltung erfahren? Bitte wählen Sie alles Zutreffende aus. <ul style="list-style-type: none"><li>• über Print-Medien (z. B. Werbung in der Zeitung, Flyer, Plakate o. Ä.)</li><li>• über Online-Medien (z. B. Newsletter, Veranstaltungswebsites, Social Media o. Ä.)</li><li>• über Familie, Freund:innen, Bekannte o. Ä.</li><li>• Sonstiges, nämlich:</li></ul>

<b>Interesse an der Thematik "Soziale Kipp-Interventionen"</b>
Wie groß ist Ihr Interesse am Thema "Soziale Kipp-Interventionen"? <i>Antwortoptionen:</i> sehr gering, eher gering, teils, teils, eher groß, sehr groß
"Ich finde das Thema 'Soziale Kipp-Interventionen' spannend." Inwieweit stimmen Sie dieser Aussage zu? <i>Antwortoptionen:</i> stimme überhaupt nicht zu, stimme eher nicht zu, unentschieden, stimme eher zu, stimme voll und ganz zu

<b>Vertrauen in Wissenschaft und Forschung zur Thematik "Soziale Kipp-Interventionen"</b>
---

Wie sehr vertrauen Sie Wissenschaft und Forschung im Bereich "Soziale Kipp-Interventionen"?

*Antwortoptionen:* vertraue überhaupt nicht, vertraue eher nicht, unentschieden, vertraue eher, vertraue voll und ganz

Als wie vertrauenswürdig schätzen Sie Wissenschaftler:innen ein, die zum Thema "Soziale Kipp Interventionen" forschen?

*Antwortoptionen:* überhaupt nicht vertrauenswürdig, eher nicht vertrauenswürdig, unentschieden, eher vertrauenswürdig, sehr vertrauenswürdig

### **Fähigkeiten im Bereich "Soziale Kipp-Interventionen"**

Bitte schätzen Sie sich selber bezüglich des Themas "Soziale Kipp-Interventionen" ein. Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

- Ich kann die Qualität von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema "Soziale Kipp-Interventionen" einschätzen.
- Ich kann die Relevanz von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema "Soziale Kipp-Interventionen" einschätzen.
- Ich kann mir eine informierte Meinung zum Thema "Soziale Kipp-Interventionen" bilden.

*Antwortoptionen:* stimme überhaupt nicht zu, stimme eher nicht zu, unentschieden, stimme eher zu, stimme voll und ganz zu

### **Wissen zu "Soziale Kipp-Interventionen"**

Wie schätzen Sie Ihr Wissen zum Thema "Soziale Kipp-Interventionen" ein?

*Antwortoptionen:* sehr gering, eher gering, teils, teils, eher groß, sehr groß

Wenn Sie daran denken, wobei es beim Thema "Soziale Kipp-Interventionen" geht, haben Sie ...?

*Antwortoptionen:* gar keine Vorstellung, kaum eine Vorstellung, eine ungefähre Vorstellung, eine eher klare Vorstellung, eine sehr klare Vorstellung

### **Wahrgenommene Relevanz der Thematik "Soziale Kipp-Interventionen"**

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Relevanz des Themas "Soziale Kipp-Interventionen" zu?

Forschung zum Thema "Soziale Kipp-Interventionen" ist gesellschaftlich relevant.

Forschung zum Thema "Soziale Kipp-Interventionen" ist für meinen Alltag relevant.

*Antwortoptionen:* stimme überhaupt nicht zu, stimme eher nicht zu, unentschieden, stimme eher zu, stimme voll und ganz zu

### Wahrgenommene Selbstwirksamkeit bzgl. Klimakrise

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zur Bekämpfung der Klimakrise zu?

- Ich denke, dass ich selbst zur Bekämpfung der Klimakrise beitragen kann.
- Ich weiß, dass es eine Reihe von Dingen gibt, die ich selbst tun kann, um die Klimakrise zu bekämpfen.
- Ich glaube, dass wir gemeinsam etwas gegen die Klimakrise tun können.
- Ich bin zuversichtlich, dass wir die Klimakrise gemeinsam lösen können.

*Antwortoptionen:* stimme überhaupt nicht zu, stimme eher nicht zu, unentschieden, stimme eher zu, stimme voll und ganz zu

### Handlungsbereitschaft bzgl. der Klimakrise

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu Ihrem Verhalten zu?

- Ich bin bereit mein Verhalten zu ändern, um dem Klimawandel entgegenzuwirken.
- Ich bin bereit, mich auf gesellschaftlicher Ebene zu engagieren, um dem Klimawandel entgegenzuwirken (z.B. Freiwilligenarbeit, politisches Engagement).

*Antwortoptionen:* stimme überhaupt nicht zu, stimme eher nicht zu, unentschieden, stimme eher zu, stimme voll und ganz zu

### Klimagefühle

Was fühlen Sie, wenn Sie vom Klimawandel hören? Bitte wählen Sie bis zu drei der häufigsten Gefühle aus.

*Antwortoptionen:* Hilflosigkeit, Angst, Zuversicht, Gelassenheit, Enttäuschung, Zweifel, Trauer, Überdruß, Wut, Schuld, Tatendrang, Mitleid, Nichts davon

## Bewertung der Veranstaltung

Bitte bewerten Sie die Veranstaltung "Soziale Kipp-Interventionen". Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

- Es hat mir alles in allem gefallen.
- Es hat mir Spaß gemacht.
- Es entsprach meinen Erwartungen.
- Die Inhalte waren spannend.
- Die Inhalte waren informativ.
- Die Inhalte waren ausgewogen.
- Nach der Teilnahme an der Veranstaltung kann ich mir vorstellen, an etwas in dieser Art wieder teilzunehmen.
- Nach der Teilnahme an der Veranstaltung würde ich anderen empfehlen, ebenfalls teilzunehmen.

*Antwortoptionen:* stimme überhaupt nicht zu, stimme eher nicht zu, unentschieden, stimme eher zu, stimme voll und ganz zu

Haben Sie Anmerkungen, Lob oder Kritik zur Veranstaltung?

## Demographische Angaben

Bitte geben Sie an, zu welcher Altersgruppe Sie gehören.

- 14-17 Jahre
- 18-29 Jahre
- 30-44 Jahre
- 45-59 Jahre
- 60 Jahre oder älter

Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

- weiblich
- männlich
- nicht binär
- keine der Kategorien passt für mich
- keine Angabe

Welches ist Ihr höchster formaler Bildungsabschluss?

- noch in der Schule
- kein Abschluss
- Volks- / Hauptschulabschluss
- Mittlere Reife / Realschule o. Ä.
- "Fachhochschulreife / Abitur / erweiterte

- Oberschule"
- Lehre oder gleichwertige Berufsausbildung
- Hochschul- / Universitätsabschluss

Arbeiten Sie selbst in Wissenschaft und Forschung?

- nein, ich habe noch nie in Wissenschaft und Forschung gearbeitet.
- nein, aber ich habe in der Vergangenheit in Wissenschaft und Forschung gearbeitet.
- ja

### **Sonstiges**

Möchten Sie uns sonst noch etwas mitteilen?