

Diedrich, Jennifer; Mang, Julia; Patzl, Sabine; Seßler, Sophie; Martin, Monika; Lewalter, Doris  
**Klimabewusstsein Fünfzehnjähriger in Deutschland. Vom Wissen und Können übers Wollen und Zutrauen zum Tun**

Münster : Waxmann 2022, 24 S.



Quellenangabe/ Reference:

Diedrich, Jennifer; Mang, Julia; Patzl, Sabine; Seßler, Sophie; Martin, Monika; Lewalter, Doris:  
Klimabewusstsein Fünfzehnjähriger in Deutschland. Vom Wissen und Können übers Wollen und  
Zutrauen zum Tun. Münster : Waxmann 2022, 24 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-260789 - DOI:  
10.25656/01:26078

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-260789>

<https://doi.org/10.25656/01:26078>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

#### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk  
bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich  
machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes  
anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm  
festgelegten Weise nennen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die  
Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License:  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en> - You may copy, distribute  
and render this document accessible, make adaptations of this work or its  
contents accessible to the public as long as you attribute the work in the  
manner specified by the author or licensor.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of  
use.



#### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft



Jennifer Diedrich, Julia Mang, Sabine Patzl,  
Sophie Seßler, Monika Martin, Doris Lewalter

# Klimabewusstsein Fünfzehnjähriger in Deutschland

Vom Wissen und Können übers  
Wollen und Zutrauen zum Tun

WAXMANN

Das dieser Broschüre zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie des Sekretariats der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**KULTUSMINISTER  
KONFERENZ**

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.

Print-ISBN 978-3-8309-4654-0

E-Book-ISBN 978-3-8309-9654-5

<https://doi.org/10.31244/9783830996545>

Das E-Book erscheint unter der Creative Commons Attribution CC-BY.



Waxmann Verlag GmbH, 2022  
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlagfoto: © Rido | shutterstock.com  
Satz, Umschlaggestaltung: Waxmann Verlag



## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	4
<b>2. Klimabewusstsein der Jugendlichen in Deutschland im Vergleich zu ausgewählten OECD-Staaten</b> .....	6
Umweltbezogene Informiertheit .....	6
Naturwissenschaftliche Kompetenz .....	7
Umweltbezogene Selbstwirksamkeit .....	7
Umweltbezogene Werthaltungen .....	8
Umweltbezogene Aktionen .....	8
Was sagen uns die Ergebnisse?.....	10
<b>3. Klimabewusstsein der Jugendlichen in Deutschland getrennt nach Schularten</b> .....	11
Was sagen uns die Ergebnisse?.....	12
<b>4. Umweltbezogene Aktionen im Kontext</b> .....	12
Sozioökonomischer Status.....	14
Naturwissenschaftliche Kompetenz und umweltbezogene Informiertheit der Schüler*innen .....	14
Umweltbezogene Selbstwirksamkeit.....	14
Umweltbezogene Werthaltungen .....	14
Geschlecht.....	15
Zuwanderungshintergrund .....	15
Umweltbezogene Informiertheit der Eltern .....	15
Klimawandel im Lehrplan und Unterricht .....	16
Was sagen uns die Ergebnisse?.....	17
<b>5. Zusammenfassung und Diskussion</b> .....	18
Schulkontext .....	18
Alternative Handlungsmöglichkeiten .....	20
Fazit .....	21
Literatur .....	22
Bildnachweis .....	24
Die Autorinnen.....	24



## 1. Einleitung

Die Klimakrise ist eine der größten Herausforderungen der Menschheit, sowohl in ihrer Tragweite als auch in ihrer Komplexität. Dass hierzu Maßnahmen sowohl im privaten – z. B. durch ressourcenschonenden Konsum – als auch im öffentlichen Bereich – z. B. durch politisches oder gesellschaftliches Engagement – unabdingbar sind, ist wissenschaftlicher Konsens (UNFCCC, 2015). Wie bei allen anderen individuellen Handlungen haben auch jene im Kontext von Klima- und Umweltschutz individuelle Voraussetzungen, wie beispielsweise ein jeweils notwendiges Vorwissen und ein gewisses Maß an Motivation. Zudem spielen je nach Kontext sowohl individuelle als auch kollektive Wirksamkeitserwartungen eine Rolle für die Handlungsentscheidung und -durchführung (Bandura, 1977; Goddard et al., 2004). Im Rahmen der vorliegenden Analyse wird auf die Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991; 2022) Bezug genommen, die folgende Bedingungen für individuelle Handlungen postuliert: Bevor eine Person eine Handlung ausführt, muss sie hierfür eine Absicht entwickeln. Dafür ist entsprechendes Wissen und Können ebenso Vorbedingung wie das Zutrauen in die eigenen Voraussetzungen sowie eine positive Einstellung gegenüber der Handlung. In Anlehnung an andere Studien zu klimabewusstem Verhalten (Yuriev et al., 2020) von z. B. Lehrkräften (Ates, 2020) werden die Komponenten der Theory of Planned Behavior wie folgt domänenspezifisch erfasst: das **Tun** wird über umweltbezogene Aktionen operationalisiert, das **Wissen** über umweltbezogene Informiertheit, das **Können** über den umfassenderen Indikator der naturwissenschaftlichen Kompetenz, das **Zutrauen** über die umweltbezogene Selbstwirksamkeitserwartung sowie das **Wollen** über umweltbezogene Werthaltungen (Tabelle 1).

Für diese Studie werden umweltbezogene Aktionen, Informiertheit, Selbstwirksamkeitserwartungen und Werthaltungen unter dem Begriff **Klimabewusstsein** subsumiert. Dies geschieht in Anlehnung an Diekmann und Preisendörfer (2001), die darlegen, dass sich das Umweltbewusstsein aus konativen, kognitiven sowie affektiven Anteilen zusammensetzt. Ähnlich definieren es Peter et al. (2021), wenn sie das Klimabewusstsein als höchste Stufe im Dreischritt Klimafakten, Klimabewusstheit und Klimabewusstsein sehen. Elementarer Bestandteil des Klimabewusstseins sei „das Wissen um konkrete Handlungsoptionen“ (S. 174 ebd.). Ähnlich den allgemeinen Handlungstheorien ist speziell im Klimabewusstsein das Zusammenspiel der Komponenten bedeutsam: Damit Schüler\*innen auch wirklich klimabewusst handeln, reicht reines Faktenwissen nicht aus (Sutton & Robinson 2020, S. 3; Allen & Crowley 2017, S. 300). Vielmehr bedarf es auch (persönlicher) Motivation und dem Gefühl, etwas bewirken zu können (Braus, 2013, S. 29). Beispielsweise berichteten Teilnehmer\*innen von Fridays-for-Future-Veranstaltungen in Deutschland, dass persönliche Werte aber auch Vorbilder aus dem Schulkontext sie zur Teilnahme motivierten (Wallis & Loy, 2021).

Im Rahmen der vorliegenden Studie wird das Klimabewusstsein von fünfzehnjährigen Schüler\*innen betrachtet und zum schulischen und elterlichen Umfeld in Bezug gesetzt. Übergeordnet geht es um die Frage, mit welchen Faktoren das Klimabewusstsein der Jugendlichen zusammenhängt. Dem wird sich über Teilfragestellungen genähert: Wie sind umweltbezogene Informiertheit, Werthaltungen, Selbstwirksamkeit und Aktionen bei Jugendlichen in Deutschland sowie vergleichbaren Staaten ausgeprägt? Gibt es

Unterschiede zwischen Schüler\*innen verschiedener Schularten? Welchen relativen Einfluss haben das elterliche und das schulische Umfeld? Und, final, was könnten Ansatzpunkte zur Förderung klimabewusster Handlungen im Schulkontext sein? Hierfür wurden die Daten der PISA-Studie 2018 analysiert. Für PISA 2018 wurde, wie in jeder Erhebungsrunde, eine für Schüler\*innen in Deutschland repräsentative Stichprobe gezogen, die in diesem Fall 5451 Schüler\*innen umfasste. Die Schüler\*innen besuchten zu 35,5 Prozent das Gymnasium und zu 59,7 Prozent nicht gymnasiale Schularten. Die Hälfte der Jugendlichen war weiblich. Ergänzend wurden die Angaben von 191 Schulleitungen, 5673 Lehrkräften und 2605 Eltern in die Analysen einbezogen. Eine genaue Beschreibung der Stichproben und Erhebungsmethoden findet sich bei Weis und Reiss (2019) sowie Mang et al. (2019).

Um die genannten Fragestellungen zu beantworten, werden neben der naturwissenschaftlichen Kompetenz<sup>1</sup> ausgewählte Merkmale aus den Kontextfragebögen zu *Globaler Kompetenz*, der innovativen Domäne in PISA 2018 (Tabelle 1) analysiert, die gemeinsam das Klimabewusstsein abbilden (s. auch Weis et al., 2020). Die Fragen zur umweltbezogenen Informiertheit sowie zu umweltbezogenen Aktionen wurden den Schüler\*innen und ihren Eltern gleichlautend gestellt.

Unter dem Begriff „umweltbezogene Aktionen“ werden insgesamt fünf verschiedene Handlungen zusammengefasst (s. Tabelle 6). Die einzelnen Handlungen werden in dieser Studie als Aktivitäten bezeichnet. Eine der Handlungen lautet „Ich beteilige mich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes“ und wird daher in der Kurzform als *Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes* bezeichnet.

Tabelle 1: Übersicht Merkmale Klimabewusstsein

Übergeordnetes Konstrukt	Befragte	Frage		Antwortoptionen	Als Zustimmung gewertet
Umweltbezogene Informiertheit (Wissen)	Schüler*innen	Wie gut bist du über folgende Themen informiert?	Klimawandel und globale Erwärmung	0) Ich habe noch nie davon gehört. 1) Ich habe davon gehört, aber könnte nicht erklären, worum es dabei wirklich geht. 2) Ich weiß etwas darüber und könnte das in groben Zügen erklären. 3) Ich bin damit vertraut und könnte das gut erklären.	2) und 3)
	Eltern	Wie gut sind Sie über folgende Themen informiert?			
Umweltbezogene Selbstwirksamkeit (Zutrauen)	Schüler*innen	Inwieweit glaubst du, die folgenden Aufgaben selbstständig lösen zu können?	Erklären, wie Kohlendioxid-Emissionen den globalen Klimawandel beeinflussen.	0) Das könnte ich nicht. 1) Es würde mir schwerfallen, das allein zu schaffen. 2) Ich könnte das mit ein bisschen Mühe schaffen. 3) Das wäre einfach für mich.	2) und 3)
Umweltbezogene Werthaltungen (Wollen)	Schüler*innen	Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?	Die globale Umwelt zu schützen, ist mir wichtig.	0) Stimme überhaupt nicht zu 1) Stimme eher nicht zu 2) Stimme eher zu 3) Stimme völlig zu	2) und 3)
Umweltbezogene Aktionen (Tun)	Schüler*innen	Machst du die folgenden Dinge?	5 Items, z. B. „Ich beteilige mich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes“	1) Ja 2) Nein	1)
	Eltern	Machen Sie die folgenden Dinge?			
Klimawandel und globale Erwärmung im Lehrplan	Schulleitung	Gibt es an Ihrer Schule einen offiziellen Lehrplan für die folgenden Themen für die 9. Klassenstufe?	Klimawandel und globale Erwärmung	1) Ja 2) Nein	1)
Klimawandel und globale Erwärmung im Unterricht	Lehrkräfte	Behandeln Sie in Ihren Unterrichtsstunden folgende globale Herausforderungen und Entwicklungen?			
Naturwissenschaftliche Kompetenz (Können)	Schüler*innen	Naturwissenschaftliche Kompetenz der Schüler*innen (siehe Schiepe-Tiska et al., 2019 und Mang et al., 2019)			

Im Beitrag wird zunächst das Klimabewusstsein Jugendlicher in Deutschland international eingeordnet (Kapitel 2) und dieses in den darauffolgenden Kapiteln spezifisch für Deutschland unter Einbezug verschiedener Hintergrundvariablen betrachtet. Hierbei wird zunächst auf die Unterschiede zwischen den Schularten eingegangen (Kapitel 3), bevor jene Faktoren betrachtet werden, die in

Zusammenhang mit den umweltbezogenen Aktionen der Schüler\*innen stehen (Kapitel 4). Im abschließenden Kapitel werden die Befunde zusammengefasst, im schulischen Kontext betrachtet und Ansätze zur Förderung alternativer Handlungen vorgeschlagen (Kapitel 5). Sofern nicht anders angegeben sind alle im Folgenden berichteten Zusammenhänge oder (Gruppen-)Unterschiede statistisch signifikant.

1 Für eine detaillierte Beschreibung der naturwissenschaftlichen Kompetenz sowie der zugehörigen Ergebnisse in PISA 2018 s. Schiepe-Tiska et al., 2019.

## 2. Klimabewusstsein der Jugendlichen in Deutschland im Vergleich zu ausgewählten OECD-Staaten

Wie informiert sind deutsche Schüler\*innen bezogen auf die Klimakrise? Welchen Stellenwert haben für sie umweltbezogene Themen? Und welche umweltschonenden bzw. klimafreundlichen Handlungen führen sie aus? Neben dem Vergleich zum Durchschnitt der OECD-Staaten<sup>2</sup> sollen vier ausgewählte Staaten zum Vergleich dieser fünf Komponenten des Klimabewusstseins (Wissen, Können, Zutrauen, Wollen, Tun) herangezogen werden. Diese Staaten wurden ausgewählt, weil sie im Vergleich zu Deutschland eine ähnlich gute (Schweiz und Frankreich), bessere (Vereinigtes Königreich) oder schlechtere (Österreich) Entwicklung ihrer Klimabilanz entsprechend des Climate Change Performance

Index aufweisen (Burck et al., 2022). Der Climate Change Performance Index analysiert jährlich die Treibhausgasemissionen, den Anteil erneuerbarer Energien, den Energieverbrauch sowie die Klimapolitik von weltweit 60 Staaten (Burck et al., 2022). Dieser Index ist nicht das einzige Ranking von Staaten. Als unabhängige Klassifikation soll er hier aber einen Anhaltspunkt geben, welchen Stellenwert die Bekämpfung der Klimakrise in den Staaten hat. Zudem weisen diese vier Staaten ähnliche gesellschaftliche Rahmenbedingungen wie Deutschland auf (Rauch et al., 2016; Weis et al., 2019), sodass die Angaben der PISA-Teilnehmer\*innen vergleichbar sind.

### Umweltbezogene Informiertheit

Tabelle 2: Umweltbezogene Informiertheit in ausgewählten OECD-Staaten<sup>a</sup>

OECD-Staaten	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)	% der OECD-Staaten gesamt				
Deutschland	<b>82,61</b>	(0,82)	<i>80,99</i>	(1,25)	<i>84,10</i>	(0,92)	1	82,61			
Frankreich	<b>80,92</b>	(0,69)	<i>78,88</i>	(1,00)	<i>82,98</i>	(0,79)	2	80,92			
Österreich	78,02	(0,79)	<i>76,25</i>	(1,17)	<i>79,83</i>	(1,03)	3	78,02			
Schweiz	78,73	(0,99)	<i>77,99</i>	(1,20)	<i>79,42</i>	(1,15)	4	78,73			
Vereinigtes Königreich	78,42	(0,93)	<i>75,78</i>	(1,29)	<i>81,22</i>	(1,15)	5	78,42			
OECD-Durchschnitt	78,89	(0,14)	<i>78,56</i>	(0,19)	<i>79,23</i>	(0,18)	6	78,89			

Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zum OECD-Durchschnitt ( $p < .05$ ) sind **fett**, statistische signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern ( $p < .05$ ) sind *kursiv* hervorgehoben.

a Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Ich weiß etwas darüber und könnte das in groben Zügen erklären.“ und „Ich bin damit vertraut und könnte das gut erklären.“ gemeinsam für die Frage „Wie gut bist du über folgende Themen informiert? Klimawandel und globale Erwärmung“.

In Deutschland und in Frankreich geben mehr Schüler\*innen als Indikator für ihr **Wissen** an, dass sie mit dem Thema des Klimawandels und der globalen Erwärmung vertraut sind oder etwas darüber wissen als im OECD-Durchschnitt. Die Jugendlichen in anderen ausgewählten Staaten unterscheiden sich nicht vom OECD-Durchschnitt (Tabelle 2).

Die umweltbezogene Informiertheit ist in beinahe allen ausgewählten Staaten und auch im OECD-Durchschnitt bei den Jungen stärker ausgeprägt als bei den Mädchen. Der größte Unterschied zwischen den Geschlechtern ist im Vereinigten Königreich vorzufinden. Nur in der Schweiz gibt es keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern im selbstangegebenen Wissen über den Klimawandel und die globale Erwärmung.

2 Nachdem nicht in allen Staaten die Fragen zum Klimabewusstsein beantwortet wurden, gehen bei den folgenden Analysen zum OECD-Durchschnitt nur die Daten folgender OECD-Staaten ein: Australien, Chile, Deutschland, Estland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kanada, Kolumbien, Lettland, Litauen, Mexiko, Neuseeland, Österreich, Polen, Portugal, Republik Korea, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich.

# Naturwissenschaftliche Kompetenz

Tabelle 3: Mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz in ausgewählten OECD-Staaten

OECD-Staaten	M	(SE)	M Mädchen	(SE)	M Jungen	(SE)	Punkte der OECD-Staaten gesamt
Deutschland	<b>503</b>	(2,90)	504	(3,30)	502	(3,20)	
Frankreich	<b>493</b>	(2,20)	493	(2,80)	493	(2,70)	
Österreich	490	(2,80)	489	(3,60)	491	(3,80)	
Schweiz	<b>495</b>	(3,00)	495	(3,30)	495	(3,30)	
Vereinigtes Königreich	<b>505</b>	(2,60)	503	(3,20)	506	(3,10)	
OECD-Durchschnitt <sup>a</sup>	489	(0,40)	490	(0,50)	488	(0,50)	

Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zum OECD-Durchschnitt ( $p < .05$ ) sind **fett**, statistische signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern ( $p < .05$ ) sind *kursiv* hervorgehoben.

a Der OECD-Durchschnitt wird über 37 Staaten, welche am PISA Test teilgenommen haben, berechnet.

Für die naturwissenschaftliche Kompetenz der Jugendlichen als Ausdruck ihres **Könnens** zeigt sich, dass alle ausgewählten OECD-Staaten außer Österreich über dem OECD-Durchschnitt liegen. Lediglich für den OECD-Durch-

schnitt selbst liegt ein Unterschied in der mittleren naturwissenschaftlichen Kompetenz zwischen Mädchen und Jungen vor (siehe Tabelle 3).

# Umweltbezogene Selbstwirksamkeit

Tabelle 4: Umweltbezogene Selbstwirksamkeitserwartung in ausgewählten OECD-Staaten<sup>a</sup>

OECD-Staaten	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)	Punkte der OECD-Staaten gesamt
Deutschland	<b>60,57</b>	(0,93)	54,67	(1,30)	66,01	(1,12)	
Frankreich	<b>66,47</b>	(0,80)	61,28	(1,04)	71,77	(0,87)	
Österreich	<b>53,32</b>	(0,90)	45,51	(1,30)	61,36	(1,01)	
Schweiz	<b>57,68</b>	(1,15)	52,35	(1,54)	62,64	(1,27)	
Vereinigtes Königreich	61,43	(0,98)	55,82	(1,44)	67,37	(1,30)	
OECD-Durchschnitt	62,93	(0,16)	60,17	(0,22)	65,73	(0,20)	

Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zum OECD-Durchschnitt ( $p < .05$ ) sind **fett**, statistische signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern ( $p < .05$ ) sind *kursiv* hervorgehoben.

a Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Ich könnte das mit ein bisschen Mühe schaffen.“ und „Das wäre einfach für mich.“ gemeinsam für die Frage „Inwieweit glaubst du, die folgenden Aufgaben selbstständig lösen zu können? Erklären, wie Kohlendioxid-Emissionen den globalen Klimawandel beeinflussen.“

Schüler\*innen in den deutschsprachigen Vergleichsstaa- ten geben seltener als der OECD-Durchschnitt an, *mit ein bisschen Mühe* bzw. *einfach* selbstständig erklären zu können, wie *Kohlendioxid-Emissionen den globalen Klimawandel beeinflussen*. Lediglich Fünfzehnjährige in Frankreich zeigen hier ein höheres **Zutrauen** in Form von umweltbezogener

Selbstwirksamkeitserwartung als Jugendliche im Durch- schnitt der OECD-Staaten. Ein deutliches Bild zeigt sich darin, dass sowohl in Deutschland als auch in allen Ver- gleichsstaa- ten und dem OECD-Durchschnitt Jungen eine höhere Selbstwirksamkeit als Mädchen aufweisen.



## Umweltbezogene Werthaltungen

In allen ausgewählten Staaten stimmen, als Indikator für das **Wollen**, weniger Schüler\*innen als im Durchschnitt der OECD-Staaten der Aussage zu, dass es ihnen wichtig ist, die globale Umwelt zu schützen (Tabelle 5). In Deutschland (67 %) und Österreich (69 %) sind die umweltbezogenen Werthaltungen bei den Jugendlichen niedriger ausgeprägt als in den Vergleichsstaaten (Frankreich, Schweiz, Vereinigtes Königreich).

In beinahe allen ausgewählten Staaten sowie im Durchschnitt der OECD stimmen mehr Mädchen als Jungen zu, dass es ihnen wichtig ist, die globale Umwelt zu schützen. Nur in Frankreich gibt es keinen Unterschied bei den umweltbezogenen Werthaltungen zwischen den Geschlechtern.

Tabelle 5: Umweltbezogene Werthaltungen in ausgewählten OECD-Staaten<sup>a</sup>

OECD-Staaten	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)	% der OECD-Staaten gesamt				
Deutschland	67,45	(1,00)	71,91	(1,15)	63,37	(1,42)	1	20	40	60	80
Frankreich	76,28	(0,67)	77,27	(0,86)	75,29	(0,79)	2	20	40	60	80
Österreich	68,95	(0,69)	72,14	(0,88)	65,64	(1,01)	3	20	40	60	80
Schweiz	74,68	(1,04)	77,75	(1,31)	71,91	(1,29)	4	20	40	60	80
Vereinigtes Königreich	71,62	(0,97)	77,26	(1,23)	65,58	(1,59)	5	20	40	60	80
OECD-Durchschnitt	77,88	(0,14)	81,47	(0,17)	74,25	(0,20)	6	20	40	60	80

Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zum OECD-Durchschnitt ( $p < .05$ ) sind **fett**, statistische signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern ( $p < .05$ ) sind *kursiv* hervorgehoben.

a Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Stimme eher zu“ und „Stimme völlig zu“ gemeinsam für die Frage „Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu? Die globale Umwelt zu schützen, ist mir wichtig.“

## Umweltbezogene Aktionen

In der Frage zu umweltbezogenen Aktionen geben die Schüler\*innen an, ob sie verschiedene Aktivitäten zum Schutz des Klimas durchführen (Tabelle 6<sup>3</sup>). Schüler\*innen in Österreich berichten genauso häufig *zu Hause den Energieverbrauch zu reduzieren* wie der Durchschnitt der OECD-Staaten. In Deutschland, Frankreich, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich *reduzieren* Jugendliche seltener ihren *Energieverbrauch* als im OECD-Durchschnitt. Sich beim Einkauf *für ökologische Produkte zu entscheiden*, geben in Deutschland, Österreich, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich weniger Schüler\*innen als im OECD-Durchschnitt an. Das *Unterschreiben von Online-Petitionen* kommt bei Jugendlichen in Deutschland, Frankreich, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich seltener vor als beim OECD-Durchschnitt. In Deutschland,

Österreich, der Schweiz und dem Vereinigten Königreich geben weniger Schüler\*innen an *Produkte oder Firmen aus ökologischen Gründen zu boykottieren* als im OECD-Durchschnitt. *Sich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes zu beteiligen*, berichten Fünfzehnjährige aller ausgewählten Staaten seltener als im Durchschnitt der OECD. Bezogen auf Geschlechterunterschiede zeigt sich, dass sich in allen Vergleichsstaaten Mädchen häufiger als Jungen *für ökologische Produkte entscheiden* und sie mit Ausnahme Frankreichs *auch häufiger ihren Energieverbrauch reduzieren*. Während die Mädchen im Vereinigten Königreich auch häufiger angeben, *Produkte aus ökologischen Gründen zu boykottieren*, wird dies in allen anderen Vergleichsstaaten häufiger von Jungen berichtet.

<sup>3</sup> „No Response“ (die/der Befragte hatte die Möglichkeit zu antworten, hat aber nicht geantwortet) werden in dieser Studie, wie in bisherigen PISA-Auswertungen auch, als fehlende Werte behandelt. (Die aktuelle OECD-Publikation zu diesem Thema wertet „No Response“ als „Nein“-Antworten, sodass sich für manche Fragen unterschiedliche Prozentangaben ergeben.)



Tabelle 6: Umweltbezogene Aktionen der Jugendlichen für ausgewählte OECD-Staaten

OECD-Staaten	Ich reduziere den Energieverbrauch zuhause (z. B. indem ich die Heizung oder Klimaanlage herunterdrehe oder das Licht ausschalte, wenn ich einen Raum verlasse), um die Umwelt zu schützen.						Ich entscheide mich aus ethischen oder ökologischen Gründen für bestimmte Produkte, auch wenn sie etwas teurer sind.						Ich unterschreibe Online-Petitionen zum Schutz der Umwelt oder der Menschenrechte.					
	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)
Deutschland	64,98	(1,1)	70,49	(1,4)	59,93	(1,3)	38,86	(1,2)	43,30	(1,6)	34,81	(1,3)	15,63	(0,6)	14,83	(0,9)	16,37	(0,8)
Frankreich	66,50	(0,8)	67,20	(0,9)	65,79	(1,0)	43,91	(0,8)	45,79	(1,1)	42,02	(0,9)	19,76	(0,7)	18,93	(0,9)	20,59	(0,9)
Österreich	69,65	(0,6)	72,52	(0,8)	66,68	(0,9)	48,18	(0,8)	50,62	(1,2)	45,66	(1,1)	24,42	(0,8)	21,17	(0,9)	27,77	(1,2)
Schweiz	64,87	(0,7)	71,26	(1,0)	59,05	(1,2)	42,27	(1,0)	45,48	(1,4)	39,34	(1,2)	21,85	(0,8)	20,40	(0,9)	23,18	(1,1)
Vereinigtes Königreich	64,25	(0,9)	68,10	(1,3)	60,12	(1,1)	33,25	(1,0)	35,29	(1,3)	31,07	(1,3)	21,49	(0,9)	23,85	(1,1)	18,96	(1,4)
OECD-Durchschnitt	70,60	(0,1)	73,63	(0,2)	67,56	(0,2)	45,33	(0,2)	46,63	(0,2)	44,03	(0,2)	25,42	(0,1)	24,53	(0,2)	26,34	(0,2)

OECD-Staaten	Ich boykottiere Produkte oder Firmen aus politischen, ethischen oder ökologischen Gründen.						Ich beteilige mich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes.					
	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)	%	(SE)	% Mädchen	(SE)	% Jungen	(SE)
Deutschland	19,24	(0,7)	15,75	(1,0)	22,41	(1,0)	24,68	(0,8)	24,43	(1,2)	24,91	(0,9)
Frankreich	26,08	(0,7)	23,84	(1,0)	28,34	(1,0)	24,21	(0,7)	22,01	(0,9)	26,44	(1,0)
Österreich	33,94	(0,8)	31,22	(1,1)	36,71	(1,0)	34,57	(0,8)	32,38	(1,0)	36,82	(1,1)
Schweiz	24,03	(0,8)	21,67	(1,0)	26,17	(1,3)	30,52	(0,9)	29,63	(1,1)	31,33	(1,3)
Vereinigtes Königreich	19,23	(0,8)	20,95	(1,1)	17,41	(1,4)	21,42	(1,0)	22,07	(1,0)	20,71	(1,4)
OECD-Durchschnitt	26,81	(0,1)	24,13	(0,2)	29,51	(0,2)	38,50	(0,2)	39,54	(0,2)	37,43	(0,2)

Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zum OECD-Durchschnitt ( $p < .05$ ) sind **fett**, statistische signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern ( $p < .05$ ) sind *kursiv* hervorgehoben.



## Was sagen uns die Ergebnisse?

Etwa 83 Prozent der Schüler\*innen in Deutschland geben an, dass sie mit Themen des Klimawandels und der globalen Erwärmung vertraut sind. Damit liegen die Schüler\*innen in Deutschland, bezogen auf die umweltbezogene Informiertheit, über dem OECD-Durchschnitt. Auch hinsichtlich der naturwissenschaftlichen Kompetenz liegen sie über dem Durchschnitt der OECD-Staaten.

Fünfzehnjährige in Deutschland zeigen eine geringere umweltbezogene Selbstwirksamkeitserwartung als Jugendliche im Durchschnitt der OECD-Staaten. Auch umweltbezogene Werthaltungen berichten nur knapp 67 Prozent der Schüler\*innen in Deutschland und somit deutlich weniger als der Durchschnitt der OECD-Staaten (78 %). Damit ist im Bereich Klimabewusstsein eine Diskrepanz zu erkennen zwischen dem selbstberichteten **Wissen** (umweltbezogene Informiertheit) und dem umweltbezogenen **Können** (naturwissenschaftliche Kompetenz) auf der einen und dem **Tun** (umweltbezogene Aktionen) auf der anderen Seite. Die niedrige Umsetzung des Wissens und Könnens in umweltbezogene Aktionen kann dabei sowohl durch fehlendes **Wollen** (umweltbezogene Werthaltungen) als auch niedriges **Zutrauen** (umweltbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen) beeinflusst sein.

Auch in den ausgewählten Vergleichsstaaten ist ein ähnliches Muster zu erkennen: Alle Vier weisen einen gleich hohen oder höheren Anteil informierter Schüler\*innen als im OECD-Durchschnitt auf, jedoch weniger Jugendliche mit umweltbezogenen Werthaltungen.

Diese Diskrepanz zwischen Wissen und Wollen wird nochmal deutlicher, wenn es zum Tun kommt: Schüler\*innen aller ausgewählten Staaten bis auf Österreich mit überdurchschnittlicher *Entscheidung für ökologische Produkte* und dem *Boykott von Produkten oder Firmen aus ökologischen Gründen*, geben an, dass sie sich im OECD-Vergleich ausschließlich durchschnittlich bis unterdurchschnittlich häufig an umweltbezogenen Aktionen beteiligen. Dieses Muster zeigt sich in Deutschland besonders deutlich.

Betrachtet man die Komponenten des Klimabewusstseins getrennt für die Geschlechter, zeigen sich weitere interessante Muster: In allen Staaten werden die umweltbezogene Selbstwirksamkeitserwartung und mit Ausnahme der Schweiz die umweltbezogene Informiertheit in höherem Maß von Jungen und ausgeprägte umweltbezogene Werthaltungen häufiger von Mädchen angegeben. Im Bereich der Aktionen ist das Bild hingegen uneinheitlich: Einige umweltbezogenen Aktivitäten werden in manchen Staaten häufiger von Jungen ausgeführt, in anderen Staaten häufiger von Mädchen.

Um die Diskrepanz zwischen **Wissen**, **Können**, **Wollen**, **Zutrauen** und **Tun** näher zu untersuchen, werden im Folgenden die Rahmenbedingungen für die drei Komponenten des Klimabewusstseins spezifisch für Deutschland eingehender untersucht. Zunächst folgt eine nach Schularten differenzierte Auswertung (Kapitel 3). Anschließend werden die Chancen, dass ein\*e Schüler\*in eine bestimmte umweltbezogene Aktivität ausführt, ins Verhältnis zum individuellen Kontext (Kapitel 4) gesetzt.

### 3. Klimabewusstsein der Jugendlichen in Deutschland getrennt nach Schularten

In Deutschland gibt es viele unterschiedliche Schularten, welche mit Ausnahme des Gymnasiums nur eingeschränkt zwischen den Bundesländern vergleichbar sind (Sälzer & Reiss, 2016). Für die folgenden Vergleiche zwischen Schularten werden, wie in vorangegangenen PISA Berichten (Reiss et al., 2019), gymnasiale und nicht-gymnasiale Schulformen gruppiert. Zu den nicht-gymnasialen Schularten zählen Hauptschulen, Integrierte Gesamtschulen, Realschulen und Schulen mit mehreren Bildungsgängen.

Bezogen auf ihr **Wissen** geben Schüler\*innen an Gymnasien häufiger an, dass sie mit dem Klimawandel und der globalen Erwärmung vertraut sind als Schüler\*innen anderer Schularten. Ebenso weisen sie eine höhere naturwissenschaftliche Kompetenz als Ausdruck für ihr **Können** sowie mehr **Zutrauen** auf als die Vergleichsgruppe der Schüler\*innen an nicht-gymnasialen Schularten (Tabelle 7).

Außerdem berichten sie öfter als Indikator des **Wollens**, dass es ihnen wichtig ist, die globale Umwelt zu schützen, als Schüler\*innen, die nicht-gymnasiale Schularten besuchen.

Bezogen auf das **Tun** und die damit verbundenen unterschiedlichen umweltbezogenen Aktionen berichten ebenfalls Gymnasiast\*innen häufiger, sowohl den *Energieverbrauch zuhause zu reduzieren* als auch sich aus ethischen oder ökologischen Gründen für *teils teurere Produkte zu entscheiden*. Das *Unterschreiben von Online-Petitionen* wird häufiger von Schüler\*innen auf nicht-gymnasialen Schulen angegeben. Beim *Boycott von Produkten oder Firmen* aus politischen, ethischen oder ökologischen Gründen und bei der Beteiligung an *Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes* gibt es keine Unterschiede zwischen den Schüler\*innen der unterschiedlichen Schultypen.

Tabelle 7: Umweltbezogene Informiertheit, Werthaltungen, die mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz und Aktionen in den Schularten in Deutschland

	Gymnasium		nicht-gymnasiale Schularten <sup>a</sup>	
	%	(SE)	%	(SE)
Umweltbezogene Informiertheit <sup>b</sup>	92,0	(0,7)	76,3	(1,1)
Umweltbezogene Selbstwirksamkeit <sup>c</sup>	70,7	(1,3)	53,8	(1,2)
Umweltbezogene Werthaltungen <sup>d</sup>	75,6	(1,3)	61,1	(1,4)
Mittlere naturwissenschaftliche Kompetenz	579	(2,5)	466	(3,1)
Ich reduziere den Energieverbrauch zuhause (z. B. indem ich die Heizung oder Klimaanlage herunterdrehe oder das Licht ausschalte, wenn ich einen Raum verlasse), um die Umwelt zu schützen.	70,3	(1,5)	61,1	(1,4)
Ich entscheide mich aus ethischen oder ökologischen Gründen für bestimmte Produkte, auch wenn sie etwas teurer sind.	44,9	(1,7)	34,4	(1,6)
Ich unterschreibe Online-Petitionen zum Schutz der Umwelt oder der Menschenrechte	12,3	(0,8)	17,9	(1,0)
Ich boykottiere Produkte oder Firmen aus politischen, ethischen oder ökologischen Gründen.	19,6	(1,1)	18,6	(0,9)
Ich beteilige mich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes.	22,9	(1,2)	25,9	(1,1)

Anmerkung: Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Schularten ( $p < .05$ ) sind **fett** hervorgehoben.

a Nicht-gymnasiale Schularten setzten sich zusammen aus Hauptschule, Integrierte Gesamtschule, Realschule und Schulen mit mehreren Bildungsgängen.

b Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Ich weiß etwas darüber und könnte das in groben Zügen erklären.“ und „Ich bin damit vertraut und könnte das gut erklären.“ gemeinsam für die Frage „Wie gut bist du über folgende Themen informiert? Klimawandel und globale Erwärmung“.

c Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Ich könnte das mit ein bisschen Mühe schaffen.“ und „Das wäre einfach für mich.“ gemeinsam für die Frage „Inwieweit glaubst du, die folgenden Aufgaben selbstständig lösen zu können? Erklären, wie Kohlendioxid-Emissionen den globalen Klimawandel beeinflussen“.

d Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Stimme eher zu“ und „Stimme völlig zu“ gemeinsam für die Frage „Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu? Die globale Umwelt zu schützen, ist mir wichtig“.



## Was sagen uns die Ergebnisse?

Schüler\*innen, die ein Gymnasium besuchen, berichten häufiger eine höhere umweltbezogene Informiertheit, eine höhere umweltbezogene Werthaltung, eine höhere umweltbezogene Selbstwirksamkeit und eine höhere naturwissenschaftliche Kompetenz als Schüler\*innen, die eine nicht-gymnasiale Schulart besuchen.

Die beiden relativ häufig genannten Aktivitäten (*Reduktion des Energieverbrauchs sowie die Entscheidung für ökologische Produkte*) berichten die Schüler\*innen auf Gymnasien ebenfalls häufiger. In zwei weiteren Aktivitäten (*Boycott von Produkten sowie Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes*) sind die Angaben der Schüler\*innen zwischen

den verschiedenen Schularten nicht unterschiedlich. Beim *Unterschreiben von Online-Petitionen* geben sogar mehr Schüler\*innen der nicht-gymnasialen Schulart an, dass sie diese Aktivität zugunsten der Umwelt oder der Menschenrechte durchführen.

Wie im internationalen Vergleich zeigt sich auch bei den Schulartunterschieden, dass ein höherer Grad an Informiertheit bzw. Werthaltung nicht zwangsläufig mit einem Mehr an Aktivitäten zugunsten des Klimas oder der Umwelt einhergeht. Welche Kontextfaktoren in Zusammenhang damit stehen, ob Schüler\*innen sich für Klima und die Umwelt einsetzen, wird in Kapitel 4 näher beleuchtet.

## 4. Umweltbezogene Aktionen im Kontext

Aus den vorangegangenen Kapiteln geht hervor, dass sowohl auf internationaler Ebene als auch beim Vergleich der Schularten ein höherer Anteil von informierten Schüler\*innen und/oder Schüler\*innen mit umweltbezogenen Werthaltungen nicht mit höheren Beteiligungsraten an Aktivitäten zugunsten der Umwelt und des Klimas einhergeht. Welche Kontextfaktoren stehen dann damit in Zusammenhang, dass Jugendliche sich für die Umwelt einsetzen? Dazu wurden die Beziehungen mit relevanten Merkmalen der Schüler\*innen beziehungsweise ihrer Eltern sowie ihres schulischen Um-

feldes mittels Odds Ratios (s. Box 1) analysiert. In Tabelle 8 findet sich eine Übersicht der Zusammenhänge mit den Kontextmerkmalen. Die folgenden Abschnitte dieses Kapitels ordnen diese Zusammenhänge für jedes Hintergrundmerkmal getrennt ein. Der Einfluss des jeweiligen Merkmals wird im Folgenden unter Konstanthaltung der anderen Einflussgrößen geschätzt und berichtet; also z. B. der bereinigte Einfluss des sozioökonomischen Status ohne den Einfluss der anderen betrachteten Merkmale wie beispielsweise dem Geschlecht oder dem Migrationshintergrund.

### Box 1: Was ist das Odds Ratio?

Das Odds Ratio ist ein Maß der Höhe des Zusammenhangs zweier Merkmale. Es ist ein Indikator für die Veränderung der Odds (oder „Chancen“), die sich aus einer Änderung des vorhersagenden Merkmals um eine Einheit ergeben. Beispielweise könnten die Chancen von Jungen und Mädchen verglichen werden, die Frage nach einer bestimmten umweltbezogenen Aktion zu bejahen. Ein Wert von 1 bedeutet, dass die Chancen der beiden Gruppen gleich groß sind. Im Falle eines Wertes größer 1 sind die Chancen der untersuchten Gruppe (z. B. Jungen) größer im Vergleich zur Referenzgruppe (z. B. Mädchen). Ein Wert kleiner 1 stünde in diesem Beispiel für eine größere Chance der Mädchen. Ein Odds Ratio von 1,2 drückt inhaltlich aus, dass die Chancen, eine Frage zu bejahen, für Jungen 20 Prozent höher sind als für Mädchen. Im Folgenden wird zur Vereinfachung von dem Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein eines (statistisch signifikanten) bedeutsamen Zusammenhangs gesprochen.

Tabelle 8: Logistische Regressionsmodelle zur Vorhersage von umweltbezogenen Aktionen der Schüler\*innen

	Reduktion des Energieverbrauchs zu Hause		Entscheidung für Produkte aus ökologischen Gründen		Unterschreiben von Online-Petitionen		Boycott von Produkten aus ökologischen Gründen		Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes	
	OR (ExpB)	(SE)	OR (ExpB)	(SE)	OR (ExpB)	(SE)	OR (ExpB)	(SE)	OR (ExpB)	(SE)
Sozioökonomischer Status	0,98	(0,1)	<b>1,31</b>	(0,1)	1,21	(0,1)	1,10	(0,1)	<b>1,28</b>	(0,1)
Hohe umweltbezogene Informiertheit Schüler*innen <sup>a</sup>	0,89	(0,2)	1,26	(0,3)	0,65	(0,2)	0,86	(0,2)	0,93	(0,2)
Naturwissenschaftliche Kompetenz	1,00	(0,0)	1,00	(0,0)	<b>1,00</b>	(0,0)	1,00	(0,0)	<b>1,00</b>	(0,0)
Hohe umweltbezogene Selbstwirksamkeit Schüler*innen <sup>b</sup>	<b>1,40</b>	(0,2)	<b>1,60</b>	(0,2)	<b>1,98</b>	(0,4)	<b>1,74</b>	(0,3)	1,25	(0,2)
Hohe umweltbezogene Werthaltungen Schüler*innen <sup>c</sup>	<b>2,28</b>	(0,3)	<b>2,18</b>	(0,3)	1,44	(0,3)	<b>1,74</b>	(0,4)	<b>2,74</b>	(0,6)
Jungen <sup>d</sup>	<b>0,57</b>	(0,1)	<b>0,69</b>	(0,1)	0,95	(0,1)	<b>1,45</b>	(0,2)	<b>1,28</b>	(0,1)
Mit Migrationshintergrund <sup>e</sup>	0,99	(0,1)	1,07	(0,2)	1,20	(0,3)	1,04	(0,2)	0,94	(0,2)
Hohe umweltbezogene Informiertheit Eltern <sup>f</sup>	0,95	(0,3)	0,92	(0,2)	0,86	(0,3)	0,81	(0,3)	1,32	(0,4)
Aktivität der Eltern <sup>g</sup>	<b>1,96</b>	(0,7)	<b>2,78</b>	(0,4)	<b>1,53</b>	(0,3)	<b>2,48</b>	(0,4)	<b>1,82</b>	(0,3)
Klimawandel und globale Erwärmung im Lehrplan <sup>h</sup>	1,30	(0,3)	1,20	(0,4)	0,52	(0,4)	0,71	(0,4)	<b>0,29</b>	(0,1)
Klimawandel und globale Erwärmung im Unterricht <sup>i</sup>	0,85	(0,3)	1,20	(0,3)	1,37	(0,9)	0,93	(0,4)	1,04	(0,4)
<i>n</i>	1260		1253		1245		1233		1240	
<i>R</i> <sup>2k</sup>	0,08		0,17		0,05		0,09		0,11	

Anmerkung: **fett**: Odds Ratio ist statistisch signifikant.

a Frage: Wie gut bist du über Klimawandel und globale Erwärmung informiert?; Hohe Informiertheit = Ich (...) könnte das in groben Zügen erklären. / Ich (...) bin damit vertraut und könnte das gut erklären. Referenzgruppe: Niedrige Informiertheit = Ich habe noch nie davon gehört. / Ich (...) könnte nicht erklären, worum es wirklich geht.

b Frage: Inwieweit glaubst du, die folgenden Aufgaben selbstständig lösen zu können? Erklären, wie Kohlendioxid-Emissionen den globalen Klimawandel beeinflussen.; Hohes umweltbezogenes Selbstkonzept = Ich könnte das mit ein bisschen Mühe schaffen. / Das wäre einfach für mich. Referenzgruppe: Niedriges umweltbezogenes Selbstkonzept: Das könnte ich nicht. / Es würde mir schwerfallen, das alleine zu schaffen.

c Frage: Die globale Umwelt zu schützen ist mir wichtig.; Hoher umweltbezogener Wert = Stimme eher zu / Stimme völlig zu; Referenzgruppe: Niedriger umweltbezogener Wert = Stimme überhaupt nicht zu / Stimme eher nicht zu.

d Referenzgruppe: Mädchen

e Referenzgruppe: Ohne Migrationshintergrund

f Frage: Wie gut sind Sie über Klimawandel und Erwärmung informiert?; Hohe Informiertheit = Ich (...) könnte das in groben Zügen erklären. / Ich (...) bin damit vertraut und könnte das gut erklären. Referenzgruppe: Niedrige Informiertheit = Ich habe noch nie davon gehört. / Ich (...) könnte nicht erklären, worum es wirklich geht.

g Die umweltbezogene Aktivität der Eltern bezieht sich auf dieselbe Aktivität, wie sie bei den Schüler\*innen in der jeweiligen Spalte ausgewiesen wird. Referenzkategorie: keine Aktivität der Eltern (Nein-Angabe).

h Ausgewiesen werden hier die prozentualen Werte der Frage an die Schulleitungen: Gibt es an Ihrer Schule einen Bestandteil im offiziellen Lehrplan für die folgenden Dinge für die 9. Klassenstufe? Referenzkategorie keinen Eintrag im Lehrplan.

i Ausgewiesen werden hier die prozentualen Werte der Frage an die Lehrkräfte: Behandeln Sie in Ihren Unterrichtsstunden folgende globale Herausforderungen und Entwicklungen? Referenzkategorie: Wird nicht im Unterricht behandelt.

k Nagelkerkes  $R^2$  = Fehlerkorrigiertes Cox & Snell  $R^2$

## Sozioökonomischer Status

Der sozioökonomische Status setzt sich aus dem beruflichen Status und der Bildungsdauer der Eltern sowie dem Besitz von Wohlstandsgütern zusammen (Mang et al., 2021; OECD, 2019). Ob Schüler\*innen aus einem sozioökonomisch schwächeren oder stärkeren Elternhaus kommen hat keinen Einfluss darauf, ob sie zuhause den *Energieverbrauch reduzieren*, *Online-Petitionen unterschreiben* oder *Produkte bzw. Firmen aus ökologischen Gründen boykottieren*. Hingegen besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status der Schüler\*innen und der *Entscheidung für ökologische Produkte* (OR = 1,31) sowie der *Beteiligung an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes* (OR = 1,28).

Sowohl bei der *Reduktion des Energieverbrauchs zuhause* als auch dem *Unterschreiben von Online-Petitionen* scheint es sich somit um vergleichsweise niederschwellige Aktivitäten zu handeln, die unabhängig von Bildung und Wohlstand einer Familie durchgeführt werden können. Demgegenüber scheint eine gewisse materielle Absicherung hilfreich zu sein, um sich für – im Zweifel teurere – ökologisch korrekte Produkte und Firmen zu entscheiden oder Zeit für Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes aufwenden zu können.

## Naturwissenschaftliche Kompetenz und umweltbezogene Informiertheit der Schüler\*innen

Zusammenhänge mit den umweltbezogenen Aktionen wurden sowohl für die umweltbezogene Informiertheit der Schüler\*innen (s. Tabelle 2) als auch ihre naturwissenschaftliche Kompetenz erwartet (s. Tabelle 3). Letztere erfasst die Grundbildung in den Bereichen Physik, Chemie, Biologie sowie den Geowissenschaften, von denen angenommen werden kann, dass sie für ein Verständnis des Klimawandels und der globalen Erwärmung förderlich sind. Weder die umweltbezogene Informiertheit noch die naturwissenschaftliche Kompetenz zeigen jedoch einen Zusammenhang mit einer oder mehreren der selbstberichteten umweltbezogenen Aktionen.

Allgemein zeigten die Schüler\*innen in Deutschland bei PISA 2018 eine überdurchschnittliche naturwissenschaftliche Kompetenz (Schiepe-Tiska et al., 2019) sowie eine höhere umweltbezogene Informiertheit (Tabelle 2) im Vergleich zum Durchschnitt der OECD-Staaten. Dass beide Hintergrundmerkmale keinen Zusammenhang mit umweltbezogenen Aktionen aufweisen, unterstreicht abermals, dass es nicht das fehlende **Wissen** oder **Können** ist, welches die Schüler\*innen vom **Tun** abhält.

## Umweltbezogene Selbstwirksamkeit

Die umweltbezogene Selbstwirksamkeit zeigt über alle Aktivitäten außer *sich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes zu beteiligen* einen positiven Zusammenhang. So haben z. B. Fünfzehnjährige mit einer hohen Selbstwirksamkeit eine 98 Prozent höhere Chance *Online-Petitionen zum Schutz der Umwelt oder der Menschenrechte zu unterschreiben* als Jugendlichen mit einer niedrigen Selbstwirksamkeit.

Obwohl sich die Schüler\*innen durchaus für umweltbezogene Aktionen engagieren **Können**, fehlt ihnen manchmal das **Zutrauen**, dies auch wirklich zu **Tun**.

## Umweltbezogene Werthaltungen

Die Angabe von Schüler\*innen in Deutschland, ob es ihnen wichtig sei, die globale Umwelt zu schützen, hat einen positiven Zusammenhang mit vier der fünf umweltbezogenen Aktionen, einzig das *Unterschreiben von Online-Petitionen* hängt nicht mit umweltbezogenen Werthaltungen zusammen. Die Stärke des Zusammenhangs variiert dabei von 174 Prozent höherer Chance *sich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes zu beteiligen* bis 74 Prozent höherer Chance *Produkte oder Firmen aus politischen, ethischen oder ökologischen Gründen zu boykottieren*.





Umweltbezogene Werthaltungen sagen nahezu alle umweltbezogenen Aktionen vorher. Allerdings stimmen nur etwa 67 Prozent der deutschen Schüler\*innen der Aussage „die globale Umwelt zu schützen ist mir wichtig“ zu (Tabelle 5). Somit scheint es sich bei den umweltbezogenen Werthaltungen um eine wirkmächtige aber bei Schüler\*innen in Deutschland nur relativ gering ausgeprägte Voraussetzung zu handeln, welche weiter gefördert werden sollte.

## Geschlecht

Darüber hinaus ist es aufschlussreich, die verschiedenen umweltbezogenen Aktionen auch mit dem Geschlecht in Verbindung zu setzen. Dabei zeigen Jungen eine niedrigere Chance den *Energieverbrauch zuhause zu reduzieren* sowie sich für *ökologische Produkte zu entscheiden*. Die Chance *Produkte aus ökologischen Gründen zu boykottieren* war wiederum bei Jungen um 45 Prozent größer. Auch gab es bei ihnen eine um 28 Prozent höhere Chance für die Teilnahme an *Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes*. Lediglich hinsichtlich der Aktivität *Online-Petitionen unterschreiben* unterscheiden sich die Chancen der Geschlechter nicht.

Interessant ist vor allem der Vergleich der *Entscheidung für* (Aktivität 2) bzw. des *Boykotts von* (Aktivität 4) Produkten oder Firmen. Während Mädchen eher „hin zu“-Aktivitäten zeigen, haben Jungen eine höhere Chance bei den „weg von“-Aktivitäten. Für die niedrigschwellige Aktivität des *Reduzierens des Energieverbrauchs* wäre es hilfreich, bei Jungen in Deutschland mehr Bewusstsein dafür zu schaffen, dass auch verhältnismäßig kleine Verhaltensänderungen im Alltag schon eine Wirkung erzielen können.

## Zuwanderungshintergrund

Ob ein\*e Schüler\*in selbst oder mindestens ein Elternteil im Ausland geboren wurde oder nicht steht in keinem Zusammenhang mit der Entscheidung, für die Umwelt

oder das Klima aktiv zu werden. Obschon zugewanderte Schüler\*innen in der letzten PISA Erhebung im Durchschnitt niedrigere Leistungen in den Naturwissenschaften zeigten und über einen niedrigeren sozioökonomischen Status verfügten (Weis et al., 2019), berichteten sie genauso viele umweltbezogene Aktivitäten wie nicht-zugewanderte Schüler\*innen.

## Umweltbezogene Informiertheit sowie Aktionen der Eltern

Neben den Merkmalen der Schüler\*innen bietet auch ihr privater Kontext Potential für Zusammenhänge. Dazu werden im Folgenden zunächst die Eltern (Tabelle 9) betrachtet.

Tabelle 9: Umweltbezogene Informiertheit und Aktionen der Eltern

	Eltern	
	%	(SE)
Umweltbezogene Informiertheit <sup>a</sup>	91,0	(0,7)
Ich reduziere den Energieverbrauch zuhause (z. B. indem ich die Heizung oder Klimaanlage herunterdrehe oder das Licht ausschalte, wenn ich einen Raum verlasse), um die Umwelt zu schützen.	95,2	(0,5)
Ich entscheide mich aus ethischen oder ökologischen Gründen für bestimmte Produkte, auch wenn sie etwas teurer sind.	66,2	(1,2)
Ich unterschreibe Online-Petitionen zum Schutz der Umwelt oder der Menschenrechte	29,8	(1,0)
Ich boykottiere Produkte oder Firmen aus politischen, ethischen oder ökologischen Gründen.	42,1	(1,1)
Ich beteilige mich an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes.	29,2	(1,0)

<sup>a</sup> Ausgewiesen werden die prozentualen Werte der Kategorien „Ich weiß etwas darüber und könnte das in groben Zügen erklären.“ und „Ich bin damit vertraut und könnte das gut erklären.“ gemeinsam für die Frage „Wie gut sind Sie über folgende Themen informiert? Klimawandel und globale Erwärmung“.



Wie auch die Schüler\*innen wurden deren Eltern gefragt, wie gut sie über den Klimawandel Bescheid wissen. Dabei zeigen sie eine höhere umweltbezogene Informiertheit als ihre Kinder (Tabelle 9 bzw. Tabelle 2). Die Eltern wurden auch nach denselben umweltbezogenen Aktionen wie ihre Kinder befragt (Tabelle 9 bzw. Tabelle 6): Speziell die *Reduktion des Energieverbrauchs zuhause* wird von den Eltern 30 Prozent häufiger berichtet als von den Jugendlichen. Aber auch *die Entscheidung für* (39 % Kinder vs. 66 % Eltern) *bzw. gegen Produkte* (19 % Kinder vs. 42 % Eltern) wird von den Eltern deutlich häufiger genannt. Die größte Übereinstimmung zeigt die *Beteiligung an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes*. Diese war bei Schüler\*innen (25 %) und ihren Eltern (29 %) gleichermaßen niedrig ausgeprägt.

Im Vergleich der Einschätzungen der Eltern und Schüler\*innen ergibt sich folgendes Bild: Es besteht kein Zusammenhang zwischen der umweltbezogenen Informiertheit der Eltern und den umweltbezogenen Aktionen ihrer Kinder (Tabelle 8). Bei den umweltbezogenen Aktionen der Eltern hingegen zeigen sich eindeutige Zusammenhänge: Alle Aktivitäten der Schüler\*innen hängen positiv mit jenen ihrer Eltern zusammen. Am deutlichsten wird dies beim *Kauf ökologischer Produkte*, für welche sich Jugendliche, deren Eltern gleich handelten, zu 178 Prozent häufiger entschieden als Schüler\*innen, deren Eltern dies nicht



angaben. Ebenso wurde *der Boykott von Firmen aus ökologischen Gründen* von Jugendlichen mit gleich handelnden Eltern sehr viel häufiger (148 %) genannt.

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass, wenngleich 91 Prozent der Eltern der befragten Schüler\*innen eine hohe umweltbezogene Informiertheit berichteten (Tabelle 9), dies keinen Einfluss auf die Aktivitäten ihrer Kinder hatte. Sehr wohl machte es aber einen Unterschied, ob Eltern bestimmte Aktivitäten zugunsten der Umwelt und des Klimas selbst ausführen. Die umweltbezogenen Aktionen der Eltern weisen einen sehr großen Zusammenhang mit jenen ihrer Kinder auf – damit übernehmen sie eine wichtige Vorbildfunktion.

## Klimawandel im Lehrplan und Unterricht

Um den Lehr-Lernkontext der Schüler\*innen zu erheben, wurden im Rahmen von PISA 2018 in Deutschland auch Lehrer\*innen sowie Schulleitungen befragt (Tabelle 1). So wurde beispielsweise erhoben, ob Klimawandel und die globale Erwärmung Teil des offiziellen Lehrplans (Schulleitungen) bzw. des Unterrichts (Lehrkräfte) sind und dies für die Schularten verglichen (Tabelle 10).

Tabelle 10:  
Klimawandel und globale Erwärmung im Lehrplan und im Unterricht

	Klimawandel und globale Erwärmung	
	%	(SE)
<b>Schulleitungen<sup>a</sup></b>	95,0	(1,8)
Gymnasium	100,0	(0,0)
Nicht gymnasiale Schularten <sup>c</sup>	93,4	(2,7)
<b>Lehrkräfte<sup>b</sup></b>	68,2 <sup>d</sup>	
Gymnasium	66,2 <sup>d</sup>	
Nicht gymnasiale Schularten <sup>c</sup>	71,0 <sup>d</sup>	

- a Ausgewiesen werden hier die prozentualen Werte der Frage an die Schulleitungen: Gibt es an Ihrer Schule einen Bestandteil im offiziellen Lehrplan für die folgenden Dinge für die 9. Klassenstufe?
- b Ausgewiesen werden hier die prozentualen Werte der Frage an die Lehrkräfte: Behandeln Sie in Ihren Unterrichtsstunden folgende globale Herausforderungen und Entwicklungen?
- c Nicht gymnasiale Schularten setzten sich zusammen aus Hauptschule, Integrierte Gesamtschule, Realschule und Schulen mit mehreren Bildungsgängen.
- d Ausgewiesen werden hier die prozentualen Werte der Stichprobe der Lehrkräfte und keine repräsentative Grundgesamtheit, da für die Lehrkräfte keine Gewichtung vorhanden ist.

Fünfundneunzig Prozent der Schulleitungen gaben an, dass Klimawandel und globale Erwärmung Teil des Lehrplans sind, bei den Leitungen von Gymnasien waren es sogar 100 Prozent (Tabelle 10). Sowohl das Vorhandensein des Klimawandels und der globalen Erwärmung im offiziellen Lehrplan, als auch deren Behandlung im Unterricht haben mit einer Ausnahme keinen Zusammenhang mit den umweltbezogenen Aktionen der Schüler\*innen. Lediglich Schüler\*innen, deren Schulleitung angab, dass Klimawandel und die globale Erwärmung Teil des Lehrplans sind, haben eine 71 Prozent niedrigere Chance, sich an *Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes zu beteiligen* (Tabelle 8) als Schüler\*innen, deren Schulleitung dies nicht angibt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei diesem Ergebnis um ein methodisches Artefakt handelt: Da diese Frage wenig Varianz hatte, bestand auch wenig Raum für Varianzaufklärung.

Bei den Lehrkräften berichteten im Durchschnitt 68 Prozent – wobei der Anteil an nicht gymnasialen Schularten (71 %) höher ist als an Gymnasien (66 %) – Klimawandel und globale Erwärmung auch im Unterricht zu behandeln. Für die umweltbezogenen Aktionen der Schüler\*innen machte es allerdings keinen Unterschied, ob sie Schulen besuchen, an denen Lehrkräfte unterrichten, die ihren Unterricht entsprechend ausrichten (Tabelle 8). Für differenziertere Betrachtungen wäre eine Zuordnung der Schüler\*innen zu

den Lehrkräften notwendig, was in dieser Analyse aufgrund der gegebenen Datenstruktur jedoch nicht möglich war.

## Was sagen uns die Ergebnisse?

Weder die Informiertheit (**Wissen**) noch die naturwissenschaftliche Kompetenz (**Können**) – beides ist in Deutschland überdurchschnittlich ausgeprägt – hat einen bedeutenden Einfluss auf die umweltbezogenen Aktionen der Jugendlichen. Auch ob die Schüler\*innen einen Zuwanderungshintergrund haben spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle. Den größten Zusammenhang wiesen, über alle Aktionen hinweg, die umweltbezogenen Werthaltungen der Jugendlichen sowie die Aktionen ihrer Eltern auf. Beispielsweise spielt bei der *Entscheidung für* Produkte oder Firmen aus ökologischen Gründen dieselbe Aktivität der Eltern (OR = 2,78) eine vergleichbare Rolle wie die eigenen umweltbezogenen Werthaltungen der Schüler\*innen (OR = 2,18). Auf der anderen Seite spielt beim *Boycott von Produkten oder Firmen* aus denselben Gründen die Aktivität der Eltern (OR = 2,48) eine größere Rolle als die Werthaltungen der Schüler\*innen (OR = 1,74). Die qualitativen Unterschiede dieser beiden sowie der anderen Aktivitäten werden im nächsten Abschnitt näher beleuchtet. Dabei werden auch alternative Handlungsmöglichkeiten vorgeschlagen.



## 5. Zusammenfassung und Diskussion

Ob eine Person eine Aktivität (**Tun**) ausführt, ist wesentlich davon abhängig, ob sie das nötige Verständnis (**Wissen, Können**) besitzt, dies von sich selbst annimmt (**Zutrauen**) und ob sie dazu motiviert ist (**Wollen**; vgl. z. B. Ajzen, 2019; 2022). In dieser Sonderauswertung der Daten aus PISA 2018 wurde untersucht, mit welchen Kontextmerkmalen die Handlungsbereitschaft von Jugendlichen im Bereich Klimaschutz in Zusammenhang steht. Der Einflussfaktor **Wissen** wurde dabei über die umweltbezogene Informiertheit, das Merkmal **Können** über die naturwissenschaftliche Kompetenz, das **Zutrauen** über die umweltbezogene Selbstwirksamkeitserwartung, das Merkmal **Wollen** über die umweltbezogenen Werthaltungen und das Kriterium **Tun** über umweltbezogene Aktionen erfasst. Die hier präsentierten Befunde zum Klimabewusstsein Fünfzehnjähriger beruhen auf einer für Deutschland repräsentativen Stichprobe. Für PISA 2018 wurden Schüler\*innen befragt, die u. a. in den Merkmalen Geschlecht und besuchter Schulart das Vorkommen in Deutschland insgesamt widerspiegeln. Zudem wurde über die Befragung ihrer Eltern, Schulleitungen sowie der Lehrkräfte an ihren Schulen der Kontext des Klimabewusstseins der Jugendlichen erfasst. Damit weisen die Daten eine relativ hohe Aussagekraft auf.

Die Analysen zeigen, dass etwa 83 Prozent der Schüler\*innen in Deutschland eine hohe **umweltbezogene Informiertheit** angeben; damit liegen sie über dem Durchschnitt der OECD-Staaten. Innerhalb von Deutschland berichten dies Jungen häufiger als Mädchen und Schüler\*innen am Gymnasium häufiger als Schüler\*innen an anderen Schulformen. Bezüglich der **naturwissenschaftlichen Kompetenz** liegen deutsche Schüler\*innen über dem Durchschnitt der OECD-Staaten, wobei sich Jungen und Mädchen als gleich kompetent erweisen. Die **umweltbezogene Selbstwirksamkeit** liegt für Deutschland unterhalb der Angaben der anderen OECD-Staaten, wobei sich die Jungen in Deutschland wie auch den Vergleichsstaaten selbstwirksamer einschätzen als die Mädchen. **Umweltbezogene Werthaltungen** werden in Deutschland von 67 Prozent der Fünfzehnjährigen berichtet. Dies sind weniger als der Durchschnitt der OECD-Staaten, wobei Gymnasiast\*innen sowie Mädchen häufiger als ihre jeweilige Vergleichsgruppe angeben, dass ihnen der Schutz der Umwelt wichtig ist. Bei der konkreten Umsetzung ins Tun liegen alle selbstberichteten **umweltbezogenen Aktionen** in Deutschland unter dem OECD-Durchschnitt. Vorhersagen lassen sich die umweltbezogenen Aktionen der Jugendlichen vor allem über die gleichgearteten Aktivitäten ihrer Eltern, aber nicht über

die umweltbezogene Informiertheit der Eltern. Dennoch können die Eltern gleich in zweierlei Hinsicht als Vorbilder ihrer Kinder gesehen werden: Zum einen berichteten für die meisten Aktivitäten mehr Eltern als Schüler\*innen, diese Aktivität auszuführen und zum anderen erhöhte die Tatsache, dass die **Eltern** eine Aktivität ausführten, die Chance, dass auch ihre Kinder in diesem Feld aktiv werden, um ein Vielfaches.

Ein zweiter wichtiger Vorhersagefaktor sind die umweltbezogenen Werthaltungen der Jugendlichen. Andere Kontextfaktoren wie umweltbezogene Informiertheit von Schüler\*innen, naturwissenschaftliche Kompetenz und Zuwanderungsstatus spielen keine oder eine eingeschränkte Rolle, wie das Vorkommen des Klimawandels und der globalen Erwärmung im Lehrplan und die Behandlung entsprechender Themen im Unterricht.

Die Einordnung dieser Befunde soll im Folgenden aus mehreren Perspektiven erfolgen, indem die Ergebnisse zum Schulkontext in Bezug gesetzt werden und auf weitere potentielle Einflussfaktoren sowie auf Spezifika, die sich aus dem Studiendesign ergeben, eingegangen wird.

### Schulkontext

Wie sowohl der hohe Grad an umweltbezogener Informiertheit im internationalen Vergleich als auch die überdurchschnittliche naturwissenschaftliche Kompetenz zeigen, gelingt es der Schule gut, die inhaltlichen Grundlagen zu legen. D. h., die fachliche Vermittlung von Wissen, die eine zentrale Kernkompetenz und Aufgabe der Schule ist, ist in ihrer aktuellen Ausformung zwar für sich genommen erfolgreich, weist aber keinen bedeutsamen Bezug für tatsächliche umweltbezogene Aktionen auf (Weber, 2008). Dies könnte auf eine Diskrepanz zu der Zielsetzung naturwissenschaftlichen und fächerübergreifenden Unterrichts hinweisen, der Schüler\*innen zu einer Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Themen und ihren gesellschaftlichen Zusammenhängen anregen soll (KMK, 2004, S. 6) und der das Bildungsziel einer naturwissenschaftlichen Grundbildung (Scientific Literacy) verfolgt, die Schüler\*innen dazu befähigen soll an gesellschaftlichen Diskursen zu naturwissenschaftlichen Themen teilzuhaben und informierte Entscheidungen zu treffen (Chen et al., 2014). Somit scheint es empfehlenswert, verstärkt Ansätze aufzugreifen, die es den Schülerinnen und Schülern erlauben, Anknüpfungspunkte an ihre Alltagssituationen zu generieren (Lee et al., 2013; Monroe et al., 2019). Zu diesem Zweck sollten Themen

wie der Klimawandel, der aktuell vorrangig in Geographie und den naturwissenschaftlichen Fächern thematisiert wird (Siegmond et al., 2021), noch stärker transdisziplinär behandelt werden. Um Lehrkräfte mit dem nötigen fachdidaktischen Wissen auszustatten, um das Thema des Klimawandels in verschiedenen Disziplinen zu unterrichten, sollten diese Themen auch verstärkt in der Lehrkräftebildung verankert werden (Winter et al., 2022). Mit der Stärkung sowohl der Lehrkräfte als auch der Jugendlichen als *Change Agents* kann die Klimawandelbildung in ihrer Rolle als „soziales Kippelement“ (Otto et al., 2020) einen wichtigen Beitrag hin zu der Transformation leisten, die angesichts der drängenden Klimakrise notwendig ist.

Um vom **Wissen** und **Können** zum **Tun** zu kommen, bedarf es allerdings neben ersteren beiden auch noch des

**Wollens** (vgl. u. a. Ajzen, 2019; 2022). Dass dies ein wesentlicher Schlüssel ist, zeigen auch die Befunde zu den Daten der Schüler\*innen in Deutschland. Die umweltbezogenen Werthaltungen der Fünfzehnjährigen stehen neben den Aktionen der Eltern am stärksten in positivem Zusammenhang mit den umweltbezogenen Aktionen der Jugendlichen. Dies scheint ein zentraler Ansatzpunkt für die Schule zu sein, der im Folgenden eingehender behandelt wird.

Aus der psychologischen Forschung wissen wir, dass für das **Wollen** das **Zutrauen** wesentlich ist. Neben der individuellen Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura, 1977) ist für klimaschützendes Verhalten auch die kollektive Wirksamkeitserwartung und die Reaktionswirksamkeit (Aitken et al., 2011; van Zomeren et al., 2010) von Bedeutung (s. Box 2).

### Box 2: Wirksamkeitserwartung

*Selbstwirksamkeit* im engeren Sinne bedeutet, dass jemand überzeugt ist, eine bestimmte Handlung (z. B. den Verzicht auf tierische Produkte oder die Teilnahme an einer Klima-Demonstration) ausführen zu können.

*Externale Wirksamkeit* bedeutet, dass diese Handlung auch einen Effekt hervorruft, dass also beispielsweise Politiker\*innen auf die Forderung von Klimademonstrant\*innen nach einem Tempolimit eingehen.

*Reaktionswirksamkeit* bedeutet, dass eine Maßnahme das Ziel auch erreicht, dass also ein Tempolimit tatsächlich einen Beitrag dazu leistet, den Klimawandel zu verlangsamen.

(Feldman & Hart, 2016)

Das heißt, Schüler\*innen sollten in der Schule u. a. die Möglichkeit erhalten, ihren eigenen Beitrag zum Klimaschutz als relevant erleben zu können. So zeigen Feldmann und Hart (2016) auf, dass Klimawandel häufig zu sehr als Bedrohung thematisiert wird anstatt die eigene Wirksamkeit in allen drei genannten Facetten zu kommunizieren und zu fördern. Auch Fritsche und Kolleg\*innen (2018) fanden, dass Schulen das **Wollen** und das **Zutrauen** fördern können, indem sie die (kollektive) Selbstwirksamkeitserwartung der Jugendlichen stärken und ihnen aufzeigen, dass sie als Teil einer Gruppe etwas bewegen können. Hier besteht jedoch, insbesondere bezogen auf die Ausprägung der beiden letztgenannten Wirksamkeitsaspekte (s. Box 2), bei Schüler\*innen noch deutlicher Forschungsbedarf.





## Alternative Handlungsmöglichkeiten

Ein schulischer Ansatzpunkt für die Förderung der verschiedenen Spielarten der Wirksamkeitserwartung bildet die Vermittlung von breitgefächerten Handlungsmöglichkeiten. Da die in PISA 2018 erfragten umweltbezogenen Aktionen sich lediglich auf fünf Aktivitäten beziehen und somit ein weiteres Spektrum an möglichen Aktivitäten nicht erfasst wurde, soll im Folgenden das Spektrum an möglichen Handlungen etwas breiter dargestellt werden.

Die in PISA 2018 abgefragten umweltbezogenen Aktionen können zwei verschiedenen Handlungsebenen zugeordnet werden (Stern, 2000). Die *Reduktion des Energieverbrauchs zuhause* sowie der *Kauf von bestimmten Produkten aus ethischen oder ökologischen Gründen* gehören zu den Handlungsentscheidungen im **privaten Bereich**, die einen direkten, wenn auch möglicherweise kleinen Einfluss auf die Umwelt und das Klima haben. Das *Unterzeichnen einer Online-Petition* oder die *Beteiligung an Aktivitäten zugunsten des Umweltschutzes* hingegen haben einen indirekten Einfluss über soziale und öffentliche Prozesse und sind damit den **öffentlichen Verhaltensweisen** zuzuordnen. Nicht alle Handlungsentscheidungen lassen sich eindeutig einer der beiden Ebenen zuordnen. So können private Kaufentscheidungen auch eine Vorbildfunktion für andere haben und damit in die soziale und öffentliche Ebene hineinwirken. Der *Boycott bestimmter Produkte aus ethischen oder ökologischen Gründen* beispielsweise ist zunächst eine private Kaufentscheidung. Allerdings kann dieser Boycott von anderen wiederum als Vorbild genutzt werden und dadurch – neben dem direkten Effekt, den der einzelne „Nicht-Kauf“ hat –

auch einen indirekten Effekt im Sinne eines **öffentlichen Verhaltens** erzielen.

Sowohl bei Aktivitäten aus dem privaten als auch aus dem öffentlichen Bereich entscheidet auch die praktische Umsetzbarkeit, welche Aktivitäten durchgeführt werden und welche nicht. So ist die *Reduktion des Energieverbrauchs zuhause* eine niederschwellige Aktivität, welche alle Jugendlichen zeigen können, während der *Konsum ökologisch produzierter Produkte* eine gewisse finanzielle Ausstattung voraussetzt. Hier wäre es interessant, Informationen sowohl über die schulische Anregung als auch die tatsächliche Ausführung weiterer niederschwelliger Aktivitäten zu gewinnen. So weist beispielsweise der Kauf von Second-Hand-Kleidung oder der Tausch von Kleidung nicht nur ein hohes Potenzial beim Thema Klimaschutz auf, sondern ist gleichzeitig auch für Jugendliche aus unterschiedlichen Gruppen umsetzbar und damit unabhängig vom sozioökonomischen Status. Ähnliches gilt für das Thema Ernährung: Während insbesondere diejenigen, die die entsprechenden finanziellen Mittel haben, klimafreundliches Verhalten durch den Kauf von Bio-Lebensmitteln zeigen können, steht die – noch klimafreundlichere – Alternative „Lebensmittel Retten“ (z. B. durch Vernetzung in der Nachbarschaft) allen zur Verfügung. Diese beiden Beispiele aus und für die Praxis zeigen, dass Schule für klimabewusstes Verhalten im privaten Bereich, unabhängig von den finanziellen Mitteln und damit vom Wohlstand des Elternhauses, sensibilisieren und damit Wirksamkeitserfahrungen ermöglichen kann.

Daneben kann Schule auch Handlungsmöglichkeiten im Sinne einer zivilgesellschaftlichen Einflussnahme aufzeigen (Kranz et al., 2022), die indirekt Einfluss auf Klima- und

Umweltschutz nehmen. Denn der Einfluss, den Individuen durch ihre Verhaltensweisen auf der sozialen und öffentlichen Ebene nehmen können, ist deutlich größer als der direkte Einfluss durch private Handlungsentscheidungen (Stern, 2000). Dazu kann die Schule Schüler\*innen befähigen, nicht nur ihre Handlungsmöglichkeiten im privaten Bereich auszuschöpfen, sondern auch die Wirksamkeit gesellschaftlicher Maßnahmen bewusstmachen, ganz im Sinne der schulischen Zielsetzung der Erziehung zu mündigen Bürger\*innen (Schreiber & Siege, 2016). Insbesondere dann können Schüler\*innen den Wert erkennen, den es hat, sich gesellschaftlich für Umwelt- und Klimaschutz zu engagieren. Die Aufklärung über mögliche Maßnahmen ist zwar ein notwendiger Schritt, allerdings reicht sie allein nicht aus, um Schüler\*innen zu zivilgesellschaftlicher Teilhabe zu motivieren (Goldman et al., 2020). Vielmehr müssen Schüler\*innen erleben, dass ihr Beitrag auch einen Einfluss hat. So können beispielsweise Möglichkeiten zur zivilgesellschaftlichen Teilhabe auf lokaler Ebene im Unterricht diskutiert und nachverfolgt werden, sodass die Schüler\*innen den Einfluss von Umweltschutzaktivitäten oder die Auswirkungen einer Online-Petition direkt erfahren können. Außerdem können weitere Methoden aus der politischen Bildung, wie beispielsweise Diskussionen mit lokalen Politiker\*innen oder Rollen- und Planspiele wirksame Möglichkeiten aufzeigen, wie Schüler\*innen Maßnahmen zum Klimaschutz mitgestalten können (Kranz et al., 2022; s. auch Box 2).

Diese Beispiele und viele weitere Möglichkeiten der Förderung haben sicherlich in Teilen bereits Eingang in den schulischen Unterricht gefunden. Mit den hier vorliegenden Daten kann jedoch nicht geklärt werden in welcher Breite dies geschieht, da zum einen differenzierte Informationen zur Unterrichtsgestaltung fehlen und zum anderen eine exakte Verknüpfung zwischen Schüler\*in und unterrichtender Lehrkraft in PISA 2018 für die Stichprobe der Fünfzehnjährigen nicht möglich ist. Daher können die Bezüge zum Unterrichtsgeschehen nur indikativ sein. Zum anderen zeigte sich bei den Schulleitungen ein sogenannter Deckeneffekt, da für 95 Prozent der Schulen angegeben wurde, dass Klimawandel und globale Erwärmung im Curriculum enthalten seien. Damit konnten keine Zusammenhänge mehr aufgedeckt werden.

Abschließend ist hinsichtlich des Zeitpunkts der Befragung anzumerken, dass die Haupterhebung für PISA 2018 im Frühjahr 2018 und somit wenige Monate vor dem ersten Schulstreik von Greta Thunberg im August (Hecking, 2018) bzw. der ersten Fridays-for-Future-Demonstration in Deutschland im Dezember 2018 stattgefunden hat (Stamp, 2019). Zu diesem Zeitpunkt, also vor Beginn der Fridays-for-Future-Bewegung, berichteten auch Erwachsene in Europa davon, nur mittelmäßig besorgt um den Klima-

wandel zu sein (Poortinga et al., 2019). Ein Jahr später – im Juni 2019 – wurden für die Sinus-Studie Jugendliche befragt, wobei 25 Prozent der 14- bis 17-Jährigen den Besuch einer Fridays-for-Future-Veranstaltung berichteten. Der Klimawandel wurde von den Jugendlichen als aktuell drängendstes und gleichzeitig politisch zu wenig bearbeitetes Problem gesehen (Calmbach et al., 2020). Es ist daher davon auszugehen, dass der Anteil der Fünfzehnjährigen, die sowohl im privaten wie auch im öffentlichen Bereich aktiv werden, seit 2018 deutlich angestiegen ist.

## Fazit

Als generelles Fazit zum Klimabewusstsein Jugendlicher in Deutschland ergibt sich: Ob ein\*e Schüler\*in umweltbezogen handelt, hängt wesentlich davon ab, ob er/sie das nötige Wissen und Können mitbringt. Schulen in Deutschland bereiten Schüler\*innen im Allgemeinen fachlich sehr gut vor. Daneben bedarf es zur Ausführung aber auch entsprechender Werthaltungen und Selbstwirksamkeitserwartungen. Beides war und ist vermutlich bei Jugendlichen in Deutschland immer noch eher unterdurchschnittlich ausgeprägt und sollte daher in der Schule weiterhin gefördert werden.



# Literatur

- Aitken, C., Chapman, R., & McClure, J. (2011). Climate change, powerlessness and the commons dilemma: Assessing New Zealanders' preparedness to act. *Global Environmental Change*, 21(2), 752-760. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.002>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2022). Theory of planned behavior. Verfügbar unter <http://people.umass.edu/ajzen/tpb.diag.html#null-link>
- Allen, L. B. & Crowley, K. (2017). Moving beyond scientific knowledge: leveraging participation, relevance, and interconnectedness for climate education. *International Journal of Global Warming*, 12(3/4), 299. <https://doi.org/10.1504/IJGW.2017.10005878>
- Ates, H. (2020). Merging Theory of Planned Behavior and Value Identity Personal norm model to explain pro-environmental behaviors. *Sustainable Production and Consumption*, 24, 169-180. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.07.006>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Braus, J. (2013). *Influencing conservation action: What research says about environmental literacy, behavior, and conservation results*. National Audubon Society.
- Burck, J., Uhlich, T., Bals, C., Höhne, N., Nascimento, L., Tamblyn, A. & Reuther, J. (2022). *Results: Monitoring climate mitigation efforts of 60 countries plus the EU – covering 92% of the global greenhouse gas emissions*. Germanwatch, NewClimate Institute, Climate Action Network International. Verfügbar unter [https://ccpi.org/wp-content/uploads/CCPI-2022-Results\\_2021-11-10\\_A4-1.pdf](https://ccpi.org/wp-content/uploads/CCPI-2022-Results_2021-11-10_A4-1.pdf)
- Calmbach, M., Flaig, B., Edwards, J., Möller-Slawinski, H., Borchard, I. & Schleer, C. (2020). *Wie ticken Jugendliche? Sinus-Jugendstudie 2020: Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland* (Schriftenreihe Band 10531). Bundeszentrale für politische Bildung. Verfügbar unter [https://www.bpb.de/system/files/dokument\\_pdf/SINUS-Jugendstudie\\_ba.pdf](https://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/SINUS-Jugendstudie_ba.pdf)
- Chen, S.-Y., & Liu, S.-Y. (2020). Developing Students' Action Competence for a Sustainable Future: A Review of Educational Research. *Sustainability*, 12(4), 1374. <https://doi.org/10.3390/su12041374>
- Diekmann, A., Preisendörfer, P. (2001). *Umweltsoziologie. Eine Einführung*. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.
- Feldmann, L. & Hart, P.S. (2016). Using political efficacy messages to increase climate activism: The mediating role of emotions. *Science Communication*, 38(1), 99-127. <https://doi.org/10.1177/1075547015617941>
- Fritsche, I., Barth, M., Jugert, P., Masson, T. & Reese, G. (2018). A social identity model of pro-environmental action (SIMPEA). *Psychological Review*, 125(2), 245-269. <https://doi.org/10.1037/rev0000090>
- Goddard, R. D., Hoy, W. K. & Hoy, A. W. (2004). Collective Efficacy Beliefs: Theoretical Developments, Empirical Evidence, and Future Directions. *Educational Researcher*, 33(3), 3-13. <https://doi.org/10.3102/0013189X033003003>
- Goldman, D., Hansmann, R., Činčera, J., Radović, V., Telešienė, A., Balžekienė, A. & Vávra, J. (2020). Education for environmental citizenship and responsible environmental behaviour. In *Conceptualizing environmental citizenship for 21st century education* (S. 115-137). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1_8)
- Hecking, C. (2018, 10. November). *Gretas Aufstand*. SPIEGEL Wissenschaft. Verfügbar unter <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/greta-thunberg-das-gesicht-der-globalen-klimabewegung-a-1241185.html>
- Lee, J. J., Ceyhan, P., Jordan-Cooly, W. & Sung, W. (2013). GREENIFY: A Real-World Action Game for Climate Change Education. *Simulation & Gaming*, 44(2-3), 498-507. <https://doi.org/10.1177/1046878112470539>
- KMK (2004). *Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss*. Luchterhand.
- Kranz, J., Schwichow, M., Breitenmoser, P. & Niebert, K. (2022). The (Un)political perspective on climate change education – A systematic review. *Sustainability*, 14, 4194. <https://doi.org/10.3390/su14074194>
- Mang, J., Seidl, L., Schiepe-Tiska, A., Tupac-Yupanqui, A., Ziernwald, L., Doroganova, A., Weis, M., Diedrich, J., Heine, J.-H., González Rodríguez, E. & Reiss, K. (2021). *PISA 2018 Skalenhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994961>
- Mang, J., Wagner, S., Gomolka, J., Schäfer, A., Meinck, S. & Reiss, K. (2019). *Technische Hintergrundinformationen PISA 2018*. Technische Universität München. <http://doi.org/10.14459/2019md1518258>
- Monroe, M.C., Plate, R.R., Oxarart, A., Bowers, A. & Chaves, W.A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Otto, I. M., Donges, J. F., Cremades, R., Bhowmik, A., Hewitt, R. J., Lucht, W., Rockström, J., Allerberger, F., McCaffrey, M., Doe, S. S. P., Lenferna, A., Morán, N., van Vuuren, D. P. & 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.190057711>
- Peter, F., van Bronswijk, K. & Rodenstein, B. (2021). Facetten der Klimaangst: Psychologische Grundlagen der Entwicklung eines handlungsleitenden Klimabewusstseins. In B. Rieken, R. Popp & P. Raile (Hrsg.), *Eco-Anxiety – Zukunftsangst und Klimawandel. Interdisziplinäre Zugänge* (Psychotherapiewissenschaft in Forschung, Profession und Kultur: Band 33, S. 163–183). Waxmann.
- Poortinga, W., Whitmarsh, L., Steg, L., Böhm, G. & Fisher, S. (2019). Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis. *Global Environmental Change*, 55, 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007>
- Rauch, D., Mang, J., Härting, H. & Haag, N. (2016). Naturwissenschaftliche Kompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungshintergrund. In K. Reiss, C. Sälzer, A. Schiepe-Tiska, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation* (S. 317–347). Waxmann.
- Reiss, K., Weis, M., Klieme, E. & Köller, O. (2019). *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991007>
- Sälzer, C. & Reiss, K. (2016). PISA 2015 – die aktuelle Studie. In K. Reiss, C. Sälzer, A. Schiepe-Tiska, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2015: Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation* (S. 13–44). Waxmann.
- Schiepe-Tiska, A., Rönnebeck, S. & Neumann, K. (2019). Naturwissenschaftliche Kompetenz in PISA 2018 – aktueller Stand, Veränderungen und Implikationen für die naturwissenschaftliche Bildung in Deutschland. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 211–240). Waxmann.
- Schreiber, J.-R. & Siege, H. (Hrsg.). (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung* (2. aktual. u. erw. Aufl.). Cornelsen. Verfügbar unter [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_06\\_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf)
- Siegmund, A., Humberger, M., Plass, C., Fiene, C., Fischer, S., Mikulane, S. & Trautmann, C. (2021). *Analyse zur Verankerung von Klimabildung in den formalen Lehrvorgaben für Schulen und Bildungseinrichtungen in Deutschland*. SIEGMUND Space & Education gGmbH; Pädagogische Hochschule Heidelberg.
- Stamp, M. (2019, 16. März). *Gut 250 Schüler streiken in Bad Segeberg*. Kieler Nachrichten. Verfügbar unter <https://www.kn-online.de/lokales/segeberg/gut-250-schueler-streiken-in-bad-segeberg-XBB4RRYDLK77OSZKEI16HYS6HA.html>
- Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Sutton, S. & Robinson, C. (2020). Museums and Public Climate Action. *Journal of Museum Education*, 45(1), 1–4. <https://doi.org/10.1080/10598650.2020.1722513>
- UNFCCC (2015). *Adoption of the Paris Agreement*. Verfügbar unter [https://unfccc.int/files/essential\\_background/convention/application/pdf/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf)
- Van Zomeren, M., Spears, R. & Leach, C. W. (2010). Experimental evidence for a dual pathway model analysis of coping with the climate crisis. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 339–346. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.02.006>
- Wallis, H. & Loy, L. S. (2021). What drives pro-environmental activism of young people? A survey study on the Fridays For Future movement. *Journal of Environmental Psychology*, 74, 101581. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101581>
- Weber, M. (2008). *Alltagsbilder des Klimawandels. Zum Klimabewusstsein in Deutschland*. VS Research. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91823-5>
- Weis, M., Müller, K., Mang, J., Heine, J.-H., Mahler, N. & Reiss, K. (2019). Soziale Herkunft, Zuwanderungshintergrund und Lesekompetenz. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 129–162). Waxmann.
- Weis, M. & Reiss, K. (2019). PISA 2018 – Ziele und Inhalte der Studie. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 13–20). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991007>
- Weis, M., Reiss, K., Mang, J., Schiepe-Tiska, A., Diedrich, J., Roczen, N. & Jude, N. (2020). *Global Competence in PISA 2018: Einstellungen von Fünfzehnjährigen in Deutschland zu globalen und interkulturellen Themen* (Wissenschaft macht Schule: Band 2). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993001>
- Winter, V., Kranz, J. & Möller, A. (2022). Climate change education challenges from two different perspectives of change agents: Perceptions of school students and pre-service teachers. *Sustainability*, 14, 6081. <https://doi.org/10.3390/su14106081>
- Yuriev, A., Dahmen, M., Paillé, P., Boiral, O. & Guillaumie, L. (2020). Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104660>



# Bildnachweis

S. 3: © Jacek Chabraszewski, S. 4/9: © Jacob Lund, S. 10: © joerngebhardt68, S. 12: © Ground Picture, S. 15: © Rishiken, S. 16: © F8 studio, S. 17: © Rido, S. 19: © Rawpixel.com, S. 20: © Mangostar (shutterstock.com); S. 14: © Wirestock (stock.adobe.com); S. 21: © Ralf Geithe (istockphoto.com)

## Die Autorinnen

**Dr. Jennifer Diedrich** arbeitet seit 2018 im National Center des Programme for International Student Assessment (PISA) am Zentrum für internationale Vergleichsstudien (ZIB) an der School of Social Sciences and Technology (SOT) der Technischen Universität München (TUM). Als stellvertretende Leitung des PISA National Center und National Project Manager ist sie für die Durchführung der Studie in Deutschland verantwortlich. Ihr Forschungsschwerpunkt sind die innovativen Domänen in PISA.

**Julia Mang** ist seit 2011 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am PISA National Center. Als Diplom-Statistikerin ist sie zuständig für die Stichprobenziehung und das Datenmanagement der PISA-Studie in Deutschland. In Ihrer Forschung konzentriert sie sich auf Gewichtungen in der Stichprobenziehung.

**Sabine Patzl** ist Psychologin und seit Dezember 2021 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am PISA National Center. Sie arbeitet vorwiegend im Bereich des kreativen Denkens in PISA und forscht zu allgemeiner kognitiver Begabung.

**Sophie Seßler** ist seit Juni 2022 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am PISA National Center. Sie forscht und arbeitet im Bereich der naturwissenschaftlichen Kompetenzen in PISA.

**Monika Martin** ist seit 2022 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Research Center for Climate Change Education and Education for Sustainable Development (ReCCE) an der Pädagogischen Hochschule Freiburg. Dort ist sie zuständig für die Entwicklung eines Tests für Klimakompetenz für Jugendliche.

**Prof. Dr. Doris Lewalter** ist Professorin für Formelles und Informelles Lernen an der SOT der TUM und Vorstandsvorsitzende des ZIB. Als Leitung des National Project Center PISA ist sie verantwortlich für die PISA-Studie in Deutschland. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit schulischem und außerschulischem Lernen.