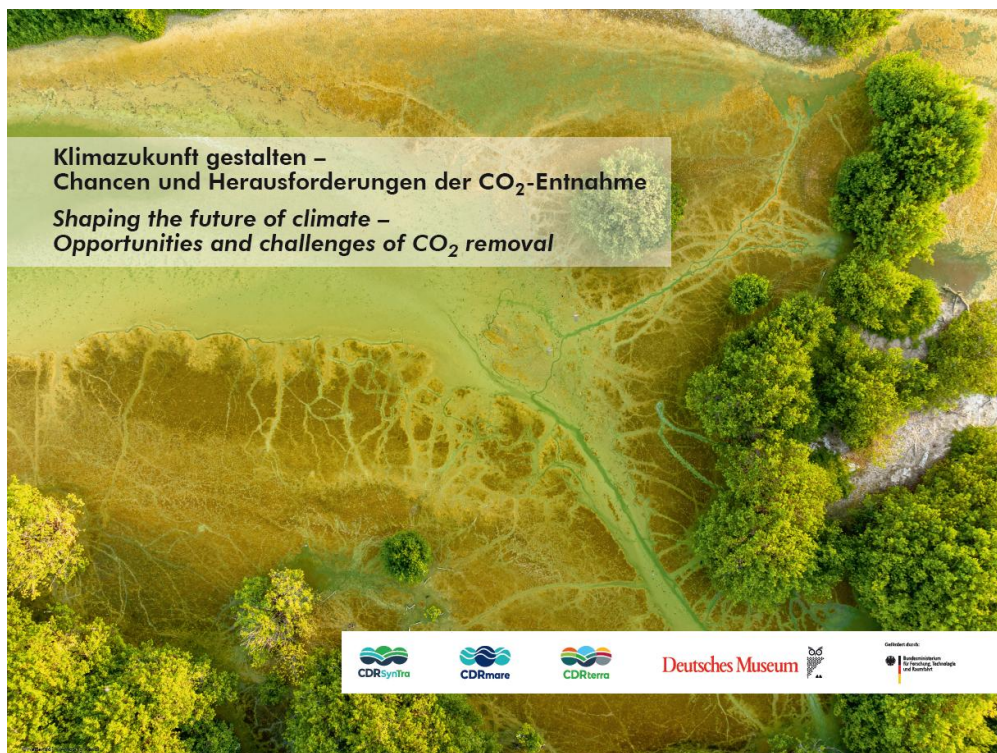


## Evaluation der Sonderausstellung Klimazukunft gestalten – Chancen und Herausforderungen der CO<sub>2</sub>-Entnahme



Befragung: 07.-31.07.2025, Bericht: 02.12.2025

Lorenz Kampschulte, HA Bildung, Deutsches Museum

## Inhalt

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Ziel .....                                                         | 2  |
| Dank! .....                                                        | 2  |
| Ablauf der Studie.....                                             | 3  |
| Ergebnisse .....                                                   | 4  |
| Stichprobe .....                                                   | 4  |
| Besuchssituation .....                                             | 5  |
| Einstellungen zu Klimawandel und CO <sub>2</sub> -Speicherung..... | 7  |
| Fragen zur Ausstellung: Inhalte und Gestaltung .....               | 11 |
| Fragen zu Ihrer Anreise / Klimabilanz .....                        | 14 |
| Anhang .....                                                       | 18 |
| Fragebogen.....                                                    | 18 |

## Ziel

Die Befragung hat drei Ziele verfolgt, die in den unterschiedlichen Teilen des Fragebogens abgebildet waren: Zum einen wollten wir mehr über die Einstellung unserer Besuchenden zum Thema Klimawandel und insbesondere zum Einsatz verschiedener Methoden zur Entnahme von CO<sub>2</sub> aus der Umwelt (CDR) erfahren. Darüber hinaus wollten wir herausfinden wie diese kleine, eher einfach gestaltete Ausstellung auf die Besuchenden wirkt und wie sie mit der gebotenen Information zurechtkommen. Als drittes Ziel wollten wir in Erfahrung bringen, wie unsere Besuchenden zum Museum gekommen sind und welchen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck sie dabei hinterlassen haben. Dieser Teil stand auch im Kontext der Erprobung eines neuen Befragungsinstruments für die Erstellung der Klimabilanz von Museen, die u.a. den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, der durch die Besuchenden und ihre Anreise entsteht, ausweisen muss.

## Dank!

Herzlichen Dank an Christiane Hamann vom PIK in Potsdam für die Ideenfindung und Literaturhinweise zur Erstellung des Fragebogens! Ebenfalls sehr herzlichen Dank für die großartige Unterstützung bei der Befragung an das SCL Team Marion Gallus, Bianka Marjanovic, Robert Schläffer und unsere FSJlerInnen.

Titelbild: Großgrafik als Eingangsbild der Ausstellung. Hintergrundfoto: Amazing Aerial/Westend61

## Ablauf der Studie

Die Teilnehmenden wurden nach dem Ausstellungsbesuch angesprochen und gebeten, den Fragebogen auszufüllen. Dabei wurde darauf geachtet nur Teilnehmende zu rekrutieren, die sich etwas länger (~>5min) in der Ausstellung aufgehalten haben. Die Erhebung fand aufgrund der Personalsituation nur an ausgewählten Tagen während der Präsentationszeit statt. Dabei wurde darauf geachtet sowohl Wochentage als auch Wochenenden abzudecken.

Der Fragebogen ist auf Deutsch und Englisch verfügbar und besteht aus drei Teilen: Die Fragen im Teil 1 erfassen die Einstellungen zu Klimawandel und insbesondere der Einschätzung / Akzeptanz von Methoden der CO<sub>2</sub>-Entnahme aus der Umwelt (CDR). Die Fragen stammen überwiegend aus den Studien von Jobin und Siegrist (2020) sowie Wolske, Raimi, Campbell-Arvai und Hart (2019). Die Fragen wurden für den Kontext der Ausstellung minimal angepasst/gekürzt und ins Deutsche übersetzt. Teil 2 widmet sich der Ausstellungsevaluation, die Fragen sind Teil der aktuellen Standard-Ausstellungsevaluation des Deutschen Museums (Kiesewetter und Kampschulte, 2024) und damit vergleichbar zu den Daten der aktuell bestehenden Dauerausstellungen des Museums. Der Dritte Teil des Fragebogens ist die erste Version einer Befragung zur Erstellung der Klimabilanz der Museen. Dieser wurde gemeinsam im Leibniz-Kompetenzzentrum Bildung im Museum entwickelt und kommt in überarbeiteter Version zukünftig in allen Leibniz-Museen bzw. weiteren Museen in Deutschland zur Erstellung der Klimabilanzen zum Einsatz.

Der Fragebogen sowie die detaillierte Herkunft der Fragen befinden sich im Anhang.

Datensatz: Dataset\_CDR\_Auswertung021225.xlsx

### Literatur:

Jobin, M., & Siegrist, M. (2020). Support for the deployment of climate engineering: a comparison of ten different technologies. *Risk Analysis*, 40(5), 1058-1078.

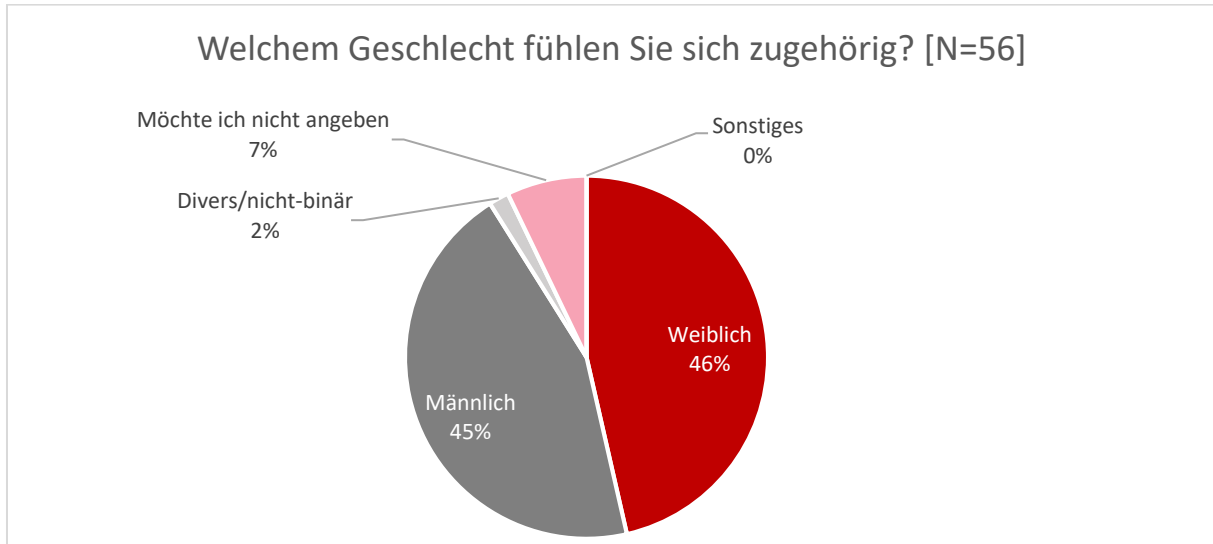
Kiesewetter, H. & Kampschulte, L. (2024) Bericht zur Besuchendenbefragung: Evaluation der Ausstellungen im Deutschen Museum. [https://www.deutsches-museum.de/assets/Forschung/Forschungsinstitut/Download/Projekte/Evaluierung\\_RA1/Bericht\\_DM\\_Evaluation\\_der\\_Ausstellungen\\_2023\\_final.pdf](https://www.deutsches-museum.de/assets/Forschung/Forschungsinstitut/Download/Projekte/Evaluierung_RA1/Bericht_DM_Evaluation_der_Ausstellungen_2023_final.pdf)

Wolske, K. S., Raimi, K. T., Campbell-Arvai, V., & Hart, P. S. (2019). Public support for carbon dioxide removal strategies: the role of tampering with nature perceptions. *Climatic Change*, 152(3), 345-361.

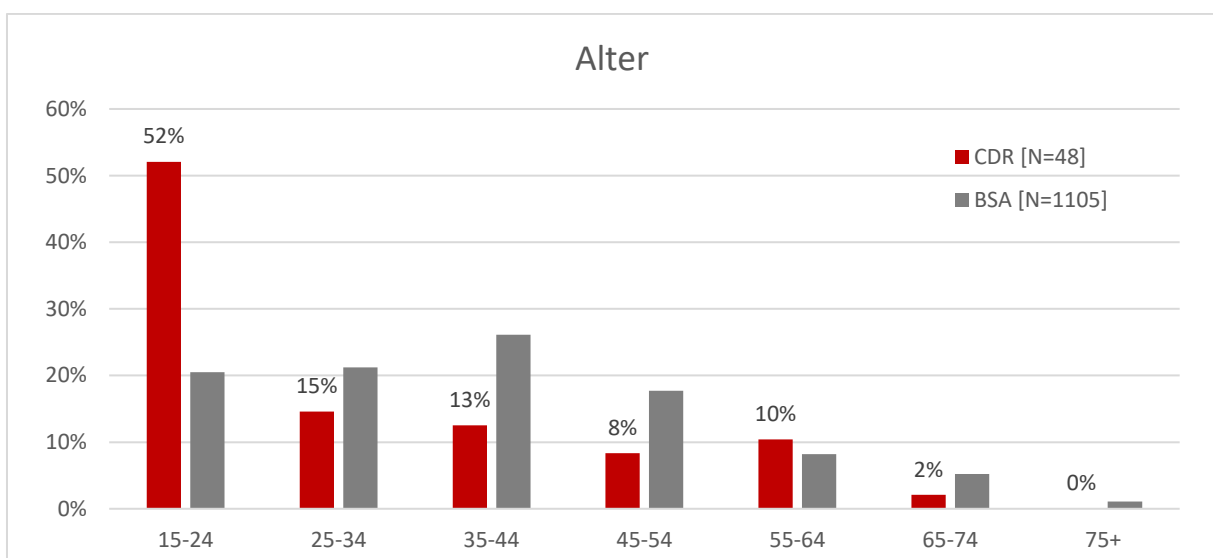
## Ergebnisse

### Stichprobe

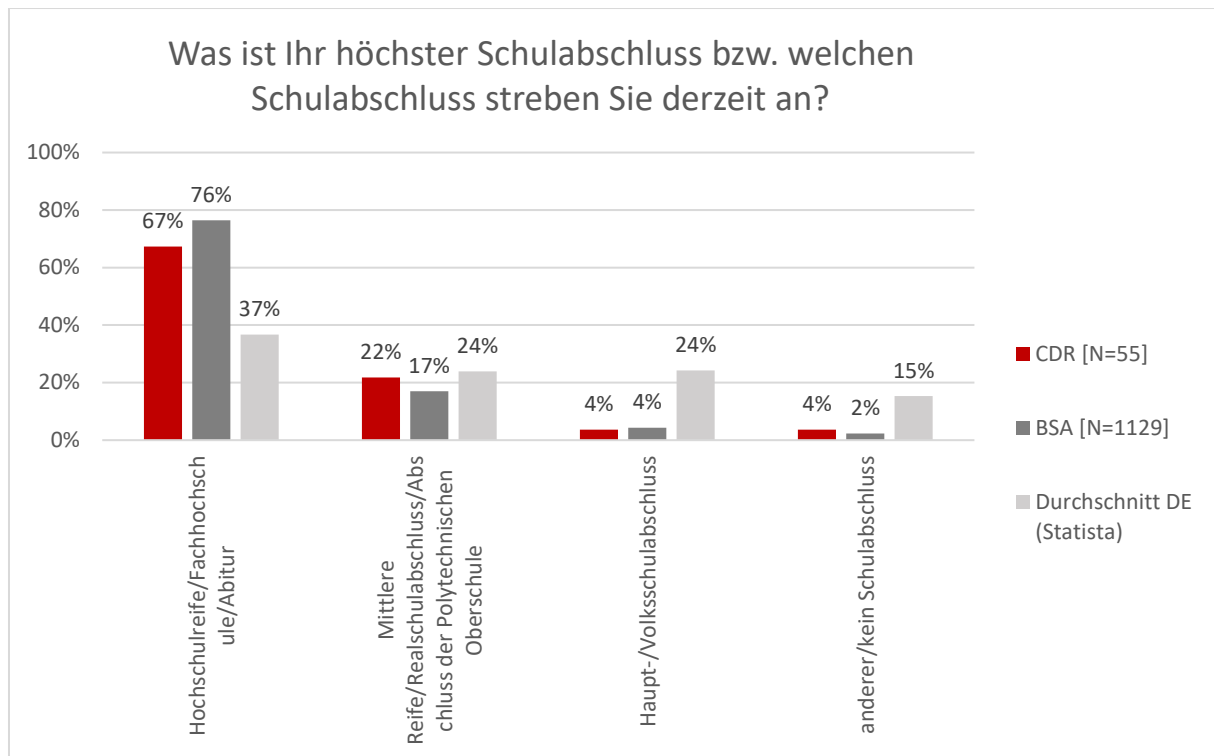
Insgesamt haben 63 Personen an der Befragung teilgenommen, von 54 liegen vollständige Datensätze vor, sieben sind unvollständig.



Die Geschlechterverteilung ist wie für das Deutsche Museum typische etwa 50/50 zwischen weiblich und männlich verteilt. Das Durchschnittsalter der Besuchenden lag in der CDR-Befragung bei 30,4 Jahren, im Vergleich dazu liegt das Durchschnittsalter der Besuchenden im Vergleichsdatensatz der BesucherInnenstrukturanalyse<sup>1</sup> bei 39 Jahren. Insgesamt haben wir damit ein eher jüngeres Publikum erreicht im Vergleich zum typischen Museumpublikum. Dies ist auch auf den Befragungszeitraum zurückzuführen: In den letzten Wochen vor Schulende (31.7.) sind vermehrt Schulklassen aus dem Münchner Raum im Museum.

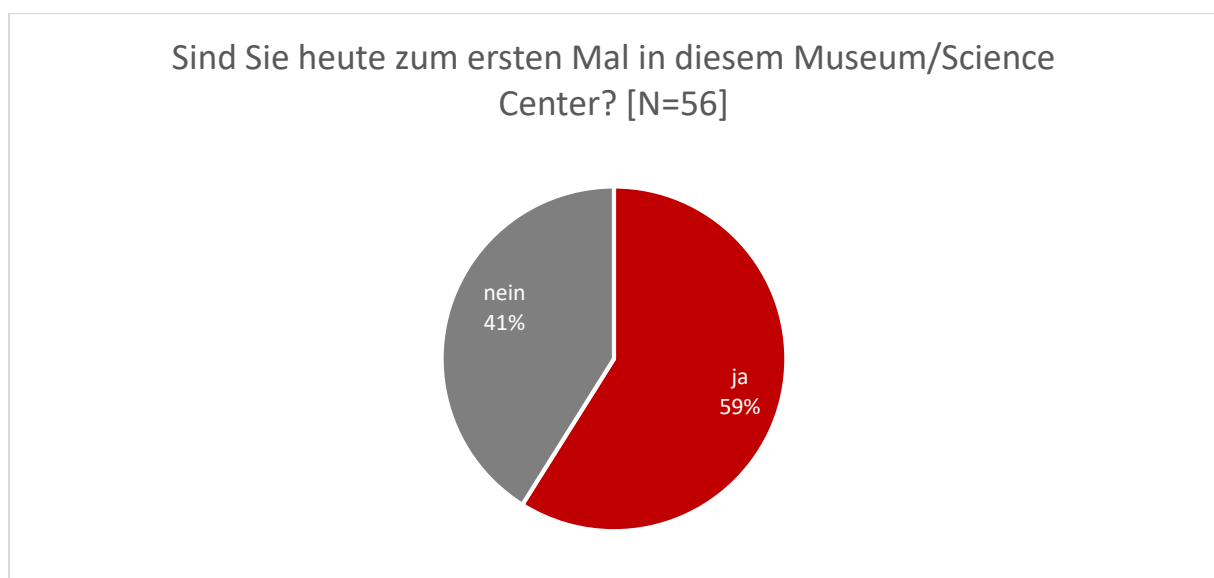


<sup>1</sup> Thoma, Kampschulte & Gramser (2024) BesucherInnenstrukturanalyse (BSA) [https://www.deutsches-museum.de/assets/Forschung/Forschungsinstitut/Download/Projekte/Evaluierung\\_RA1/DM-Museumsinsel\\_BSA\\_2022-2023\\_Gesamtbericht\\_5.pdf](https://www.deutsches-museum.de/assets/Forschung/Forschungsinstitut/Download/Projekte/Evaluierung_RA1/DM-Museumsinsel_BSA_2022-2023_Gesamtbericht_5.pdf)



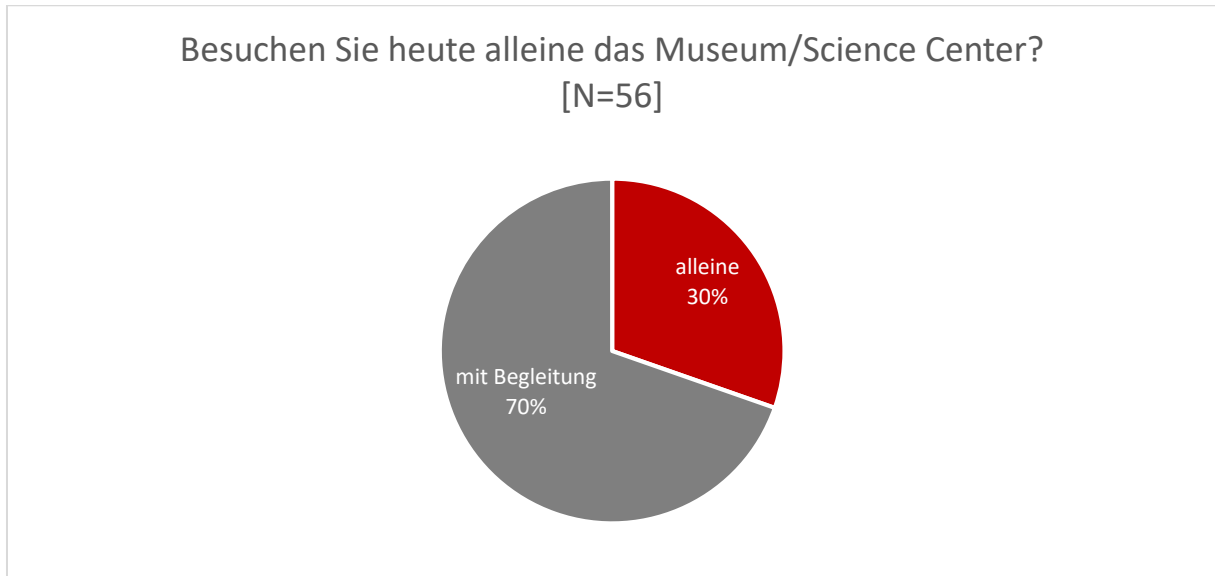
Die Schulabschlüsse (bzw. angestrebten Schulabschlüsse) der befragten TeilnehmerInnen sind wie für das Museum üblich deutlich höher als der Durchschnitt der Deutschen Bevölkerung (siehe Vergleichsdaten Statista<sup>2</sup>). Die Angaben zum Wohnort der Teilnehmenden finden sich im Teil 3 bei den Klimabilanz-Daten.

## Besuchssituation



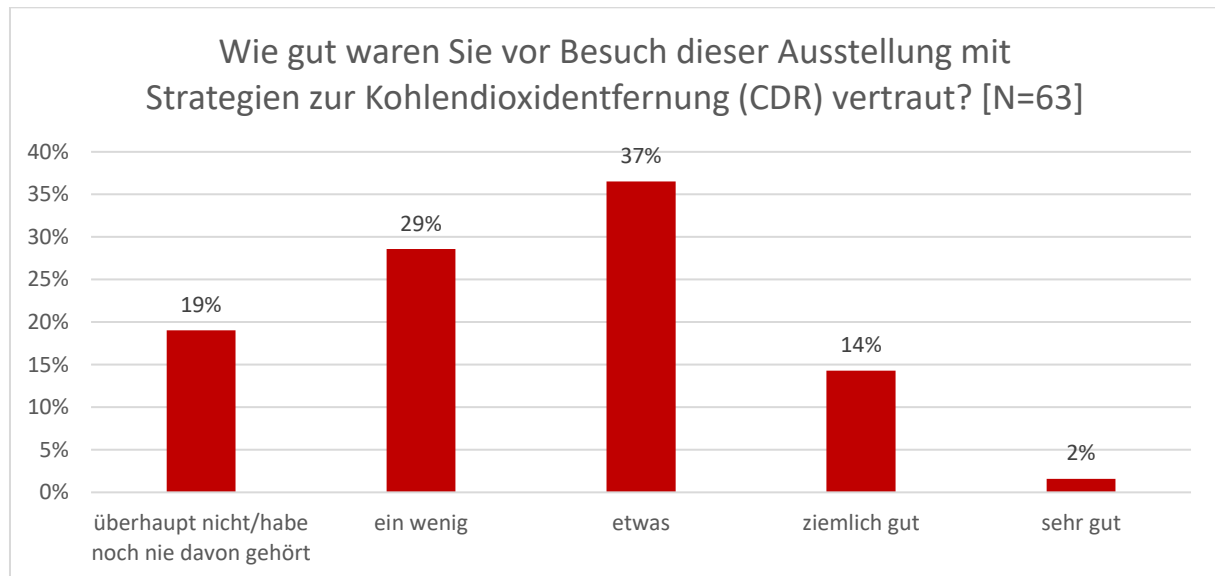
<sup>2</sup> Statistisches Bundesamt (2024). Altersgruppe ab 15 Jahre, Erhebungszeitraum 2022, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1988/umfrage/bildungsabschluesse-in-deutschland/>

59% der Besuchenden geben in der Studie an, heute zum ersten Mal im Deutschen Museum gewesen zu sein. Das sind deutlich mehr als in den Vergleichsstudien, in der BesucherInnenstrukturanalyse 2022/23 waren nur 51% Erstbesuchende. Dies kann aber auch mit den insgesamt jüngeren Teilnehmenden in dieser Studie zusammenhängen. Auch sind deutlich mehr Teilnehmende allein im Museum unterwegs gewesen, in den Vergleichsdaten sind nur 14% der Besuchenden alleine im Museum unterwegs.



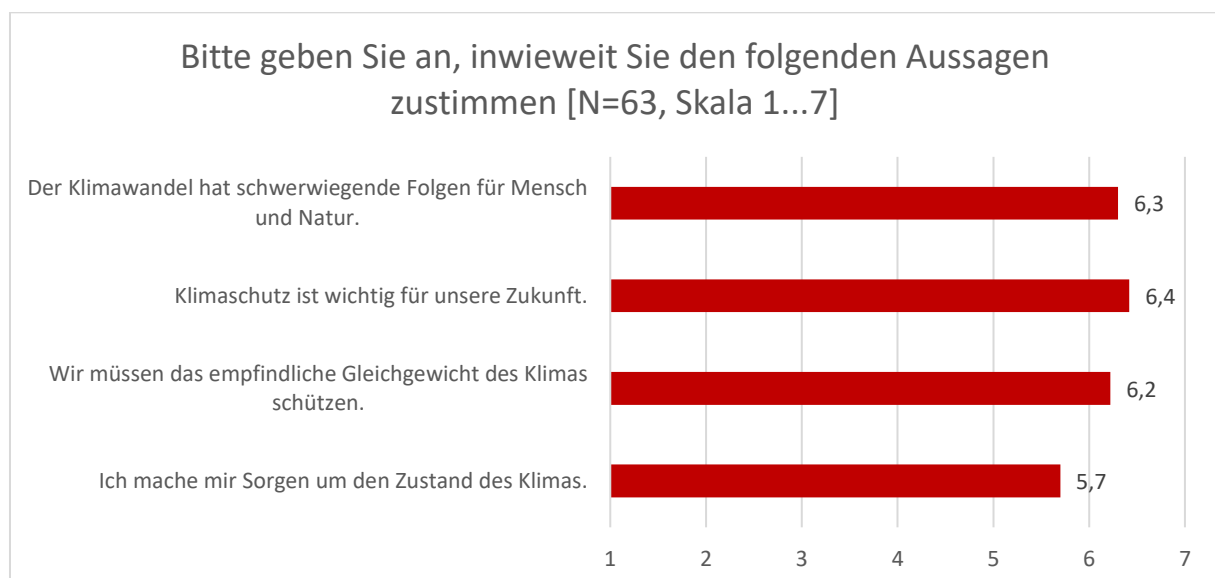
## Einstellungen zu Klimawandel und CO<sub>2</sub>-Speicherung

Als Einstieg in den Frageteil Klimawandel und CO<sub>2</sub>-Speicherung haben wir die BesucherInnen gefragt, wie vertraut sie mit dem Konzept der CO<sub>2</sub>-Entnahme (CDR) aus der Umwelt sind. 19% gaben an mit dem Konzept „überhaupt nicht“ vertraut zu sein, bzw. „noch nie davon gehört“ zu haben. Dies ist angesichts des jungen, gut gebildeten Publikums (Fragebogenteil 1) erstaunlich und zeigt, dass weiter intensiv an einer besseren Bekanntmachung der Konzepte gearbeitet werden muss.

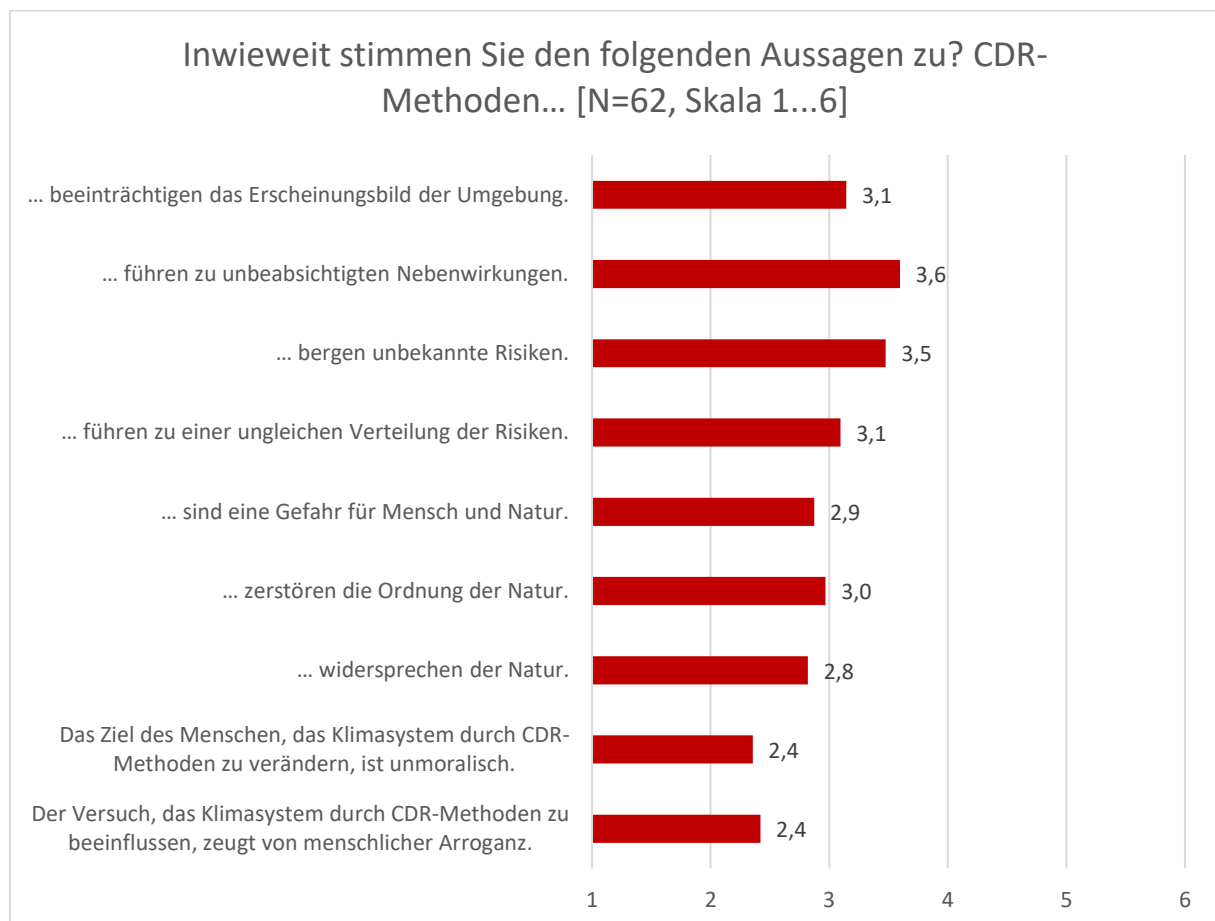


In der Vergleichsstudie von Wolske et al (2019) mit insgesamt 1978 Teilnehmenden ist der Anteil derer, die die Kategorie „überhaupt nicht/habe noch nie davon gehört“ angeben, mit 48% noch einmal deutlich höher. Der Mittelwert über alle Kategorien (1...5) liegt in unserer Studie bei  $M=2,51$  /  $SD=1,01$ , bei der Studie von Wolske et al. nur bei  $M=1,83$  /  $SD=0,98$ . Diese Studie nutzt aber ein bevölkerungsrepräsentatives Sample der US-Bevölkerung (was vom Alter und Bildungshintergrund deutliche Unterschiede zu unserem Sample hat) und ist schon 2019 entstanden.

Die eher geringe Kenntnis zu CDR steht aber in keinem Zusammenhang mit einer insgesamt kritischen Sicht auf den Klimawandel: Alle Fragen zur Einschätzung des Klimawandels bzw. der Folgen des Klimawandels werden durchgehend sehr hoch (6,2-6,4/7) bewertet.



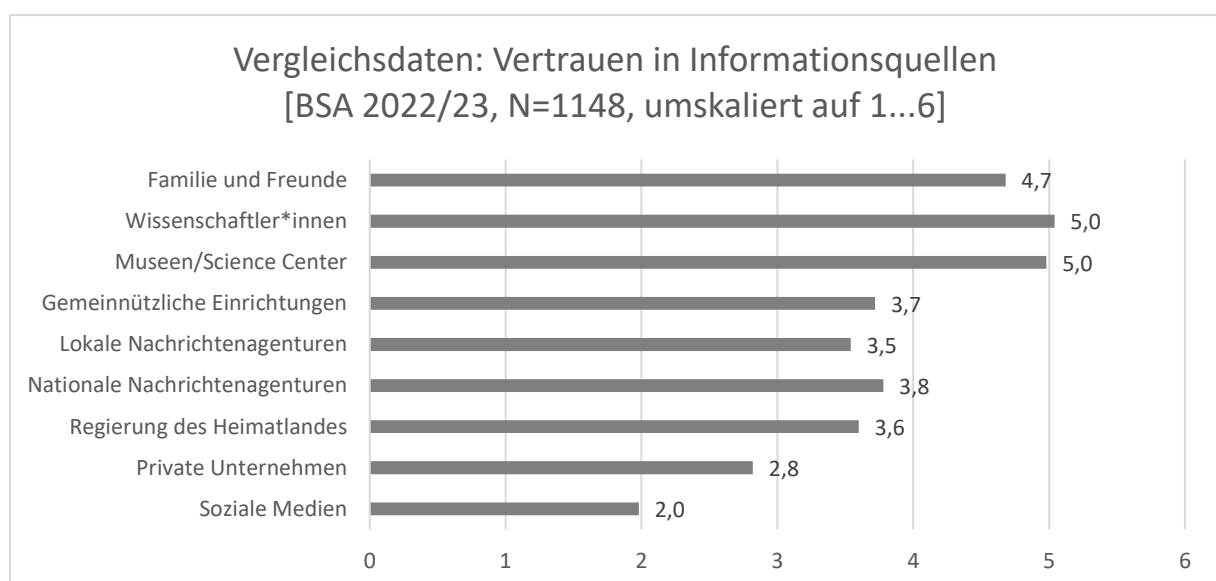
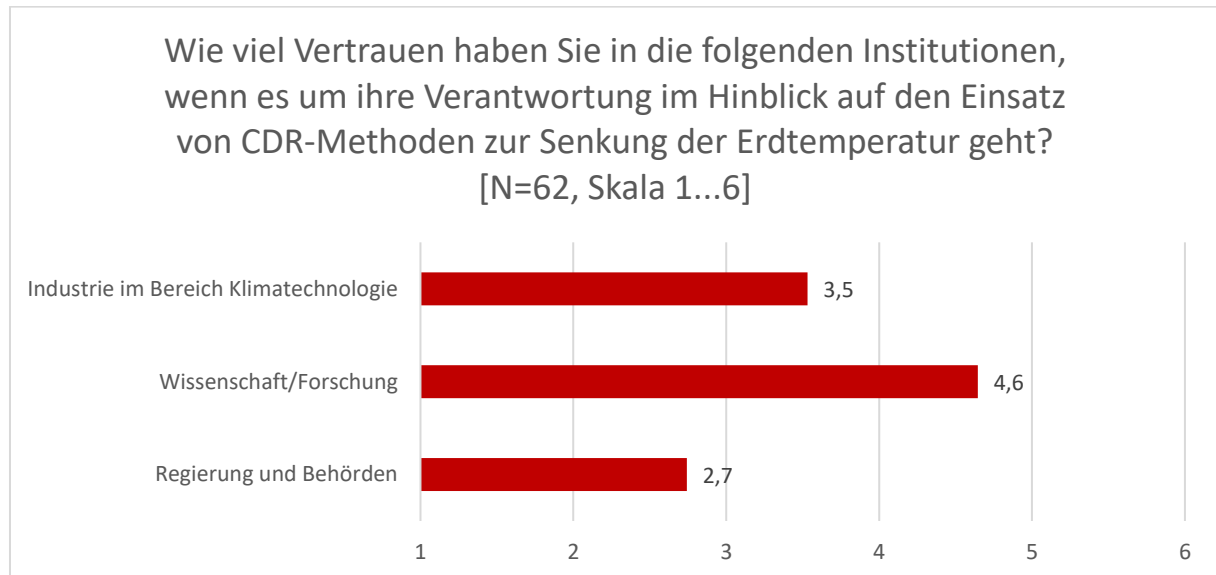
Insgesamt liegt die Einschätzung der Risiken der CDR-Methoden im unkritischen Bereich, praktisch alle Werte liegen unterhalb der Mitte (3,5) der Skala von 1 [stimme überhaupt nicht zu] bis 6 [stimme voll und ganz zu]. Die Fragen, die sich mit Risiken/unbeabsichtigten Nebenwirkungen befassen, werden im Verhältnis eher hoch bewertet, was auf Unsicherheit bzw. noch als unzureichend wahrgenommene Forschung hindeuten könnte. Der Einfluss auf die Natur hingegen wird eher als weniger kritisch wahrgenommen. Die beiden Fragen mit moralischem Hintergrund (8 und 9) liegen mit Werten von 2,2 bzw. 2,4 am unteren Ende der Skala, d.h. fallen für die Teilnehmenden nicht wirklich ins Gewicht.



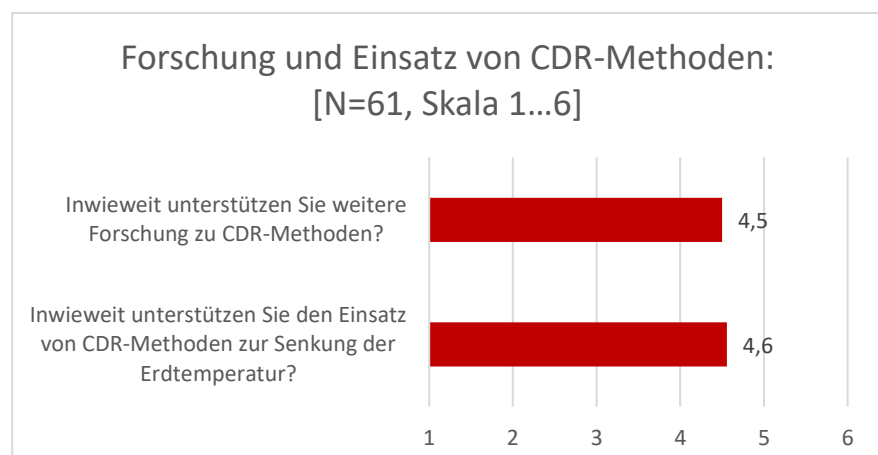
Insgesamt liegt die Standardabweichung für alle Fragen in diesem Themenkomplex mit  $SD=1,3...1,6$  relativ hoch. Dies deutet darauf hin, dass es doch deutliche Unterschiede in den Einschätzungen gibt, d.h. einige die es eher positiv/sehr positiv sehen, andere die es aber auch kritisch/sehr kritisch sehen.

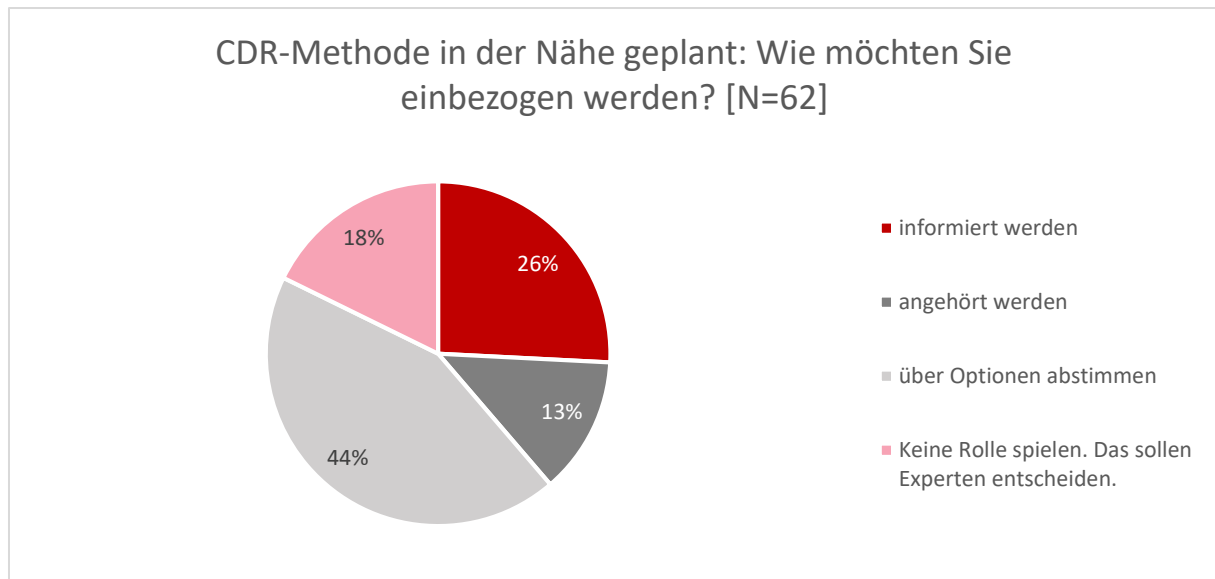
| Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? CDR-Methoden...[N=62]]                           | M   | SD  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| ... beeinträchtigen das Erscheinungsbild der Umgebung.                                            | 3,1 | 1,5 |
| ... führen zu unbeabsichtigten Nebenwirkungen.                                                    | 3,6 | 1,3 |
| ... bergen unbekannte Risiken.                                                                    | 3,5 | 1,4 |
| ... führen zu einer ungleichen Verteilung der Risiken.                                            | 3,1 | 1,4 |
| ... sind eine Gefahr für Mensch und Natur.                                                        | 2,9 | 1,6 |
| ... zerstören die Ordnung der Natur.                                                              | 3,0 | 1,6 |
| ... widersprechen der Natur.                                                                      | 2,8 | 1,5 |
| Das Ziel des Menschen, das Klimasystem durch CDR-Methoden zu verändern, ist unmoralisch.          | 2,4 | 1,6 |
| Der Versuch, das Klimasystem durch CDR-Methoden zu beeinflussen, zeugt von menschlicher Arroganz. | 2,4 | 1,5 |

Das Vertrauen der Teilnehmenden in Wissenschaft und Forschung wird insgesamt als hoch bewertet. Interessant ist, dass im Vergleich zu anderen Vertrauensbefragungen wie z.B. die Leibniz-Besuchendenstrukturanalyse 2022/23 das Vertrauen in die Unternehmen im Bereich Klimatechnologie deutlich höher ist als in die Regierung und Behörden – bei der Vergleichsstudie war es genau umgekehrt (siehe Diagramm darunter).



Insgesamt signalisieren die Teilnehmenden aber Zustimmung, sowohl für weitere Forschung zu CDR als auch zum Einsatz von CDR.

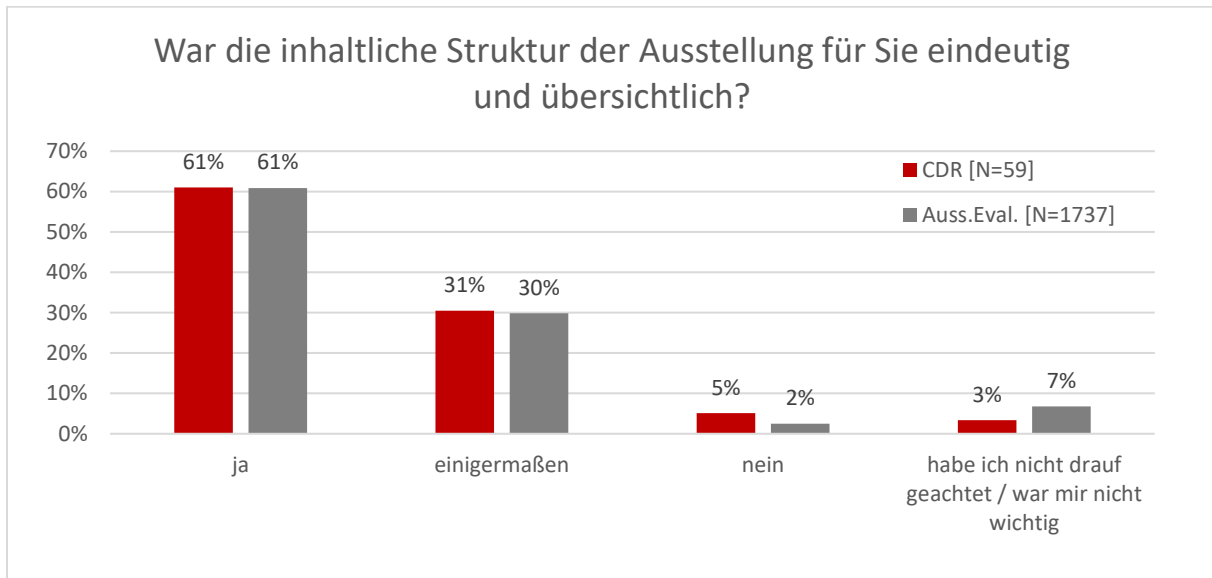




Um besser einschätzen zu können, wie Kommunikationsmaßnahmen zu konkreten CDR-Projekten gestaltet sein müssen um möglichst effektiv auf die Betroffenen wirken zu können, haben wir die Teilnehmenden nach ihren Wünschen bezüglich Einbindung bei einer konkreten CDR-Maßnahme vor Ort gefragt: Ein Viertel der Befragten wünscht sich nur darüber informiert zu werden, gut die Hälfte will angehört werden bzw. über Optionen mitbestimmen. Interessant ist, dass fast 20% der Befragten sagen, dass sie gar nicht einbezogen werden wollen, sondern die Entscheidungen allein bei den ExpertInnen liegen sollen. Natürlich ist der hypothetische Kontext der Frage hier in der Ausstellung als auch die nur für Teile der Bevölkerung repräsentative Stichprobe bei der Bewertung der Antworten mit zu bedenken.

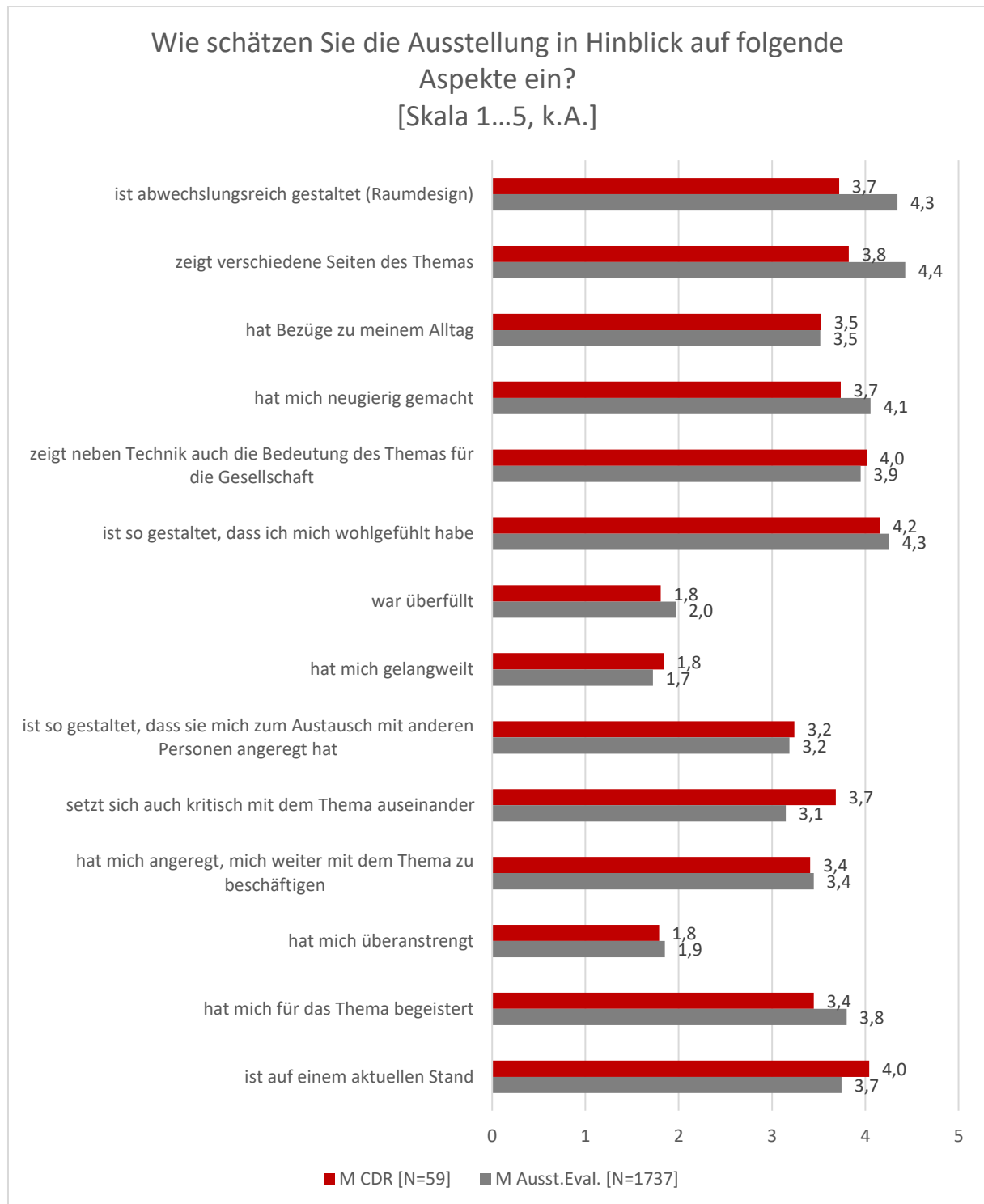
## Fragen zur Ausstellung: Inhalte und Gestaltung

Die Frage nach der Übersichtlichkeit und Struktur der Ausstellung wurde von 60% der Befragten positiv (mit „ja“) beantwortet, 30% mit „einigermaßen“. Diese Werte liegen ziemlich genau im Durchschnitt der Vergleichsstudie Ausstellungsevaluationen im Deutschen Museum<sup>3</sup> (siehe dort S.18).



Auch in Bezug auf die Wahrnehmung der Gestaltung und Inhalte der Ausstellung unterscheidet sich die Ausstellung kaum von den „großen“ Dauerausstellungen des Museums. Die etwas schlechtere Bewertung bei den Faktoren „abwechslungsreiche Gestaltung“ und „zeigt verschiedene Seiten des Themas“ ist sicher auch zum Teil der kleinen Größe der CDR-Sonderausstellung geschuldet.

<sup>3</sup> Bericht zur Besuchendenbefragung: Evaluation der Ausstellungen im Deutschen Museum (2024)  
[https://www.deutsches-museum.de/assets/Forschung/Forschungsinstitut/Download/Projekte/Evaluierung\\_RA1/Bericht\\_DM\\_Evaluation\\_der\\_Ausstellungen\\_2023\\_final.pdf](https://www.deutsches-museum.de/assets/Forschung/Forschungsinstitut/Download/Projekte/Evaluierung_RA1/Bericht_DM_Evaluation_der_Ausstellungen_2023_final.pdf)



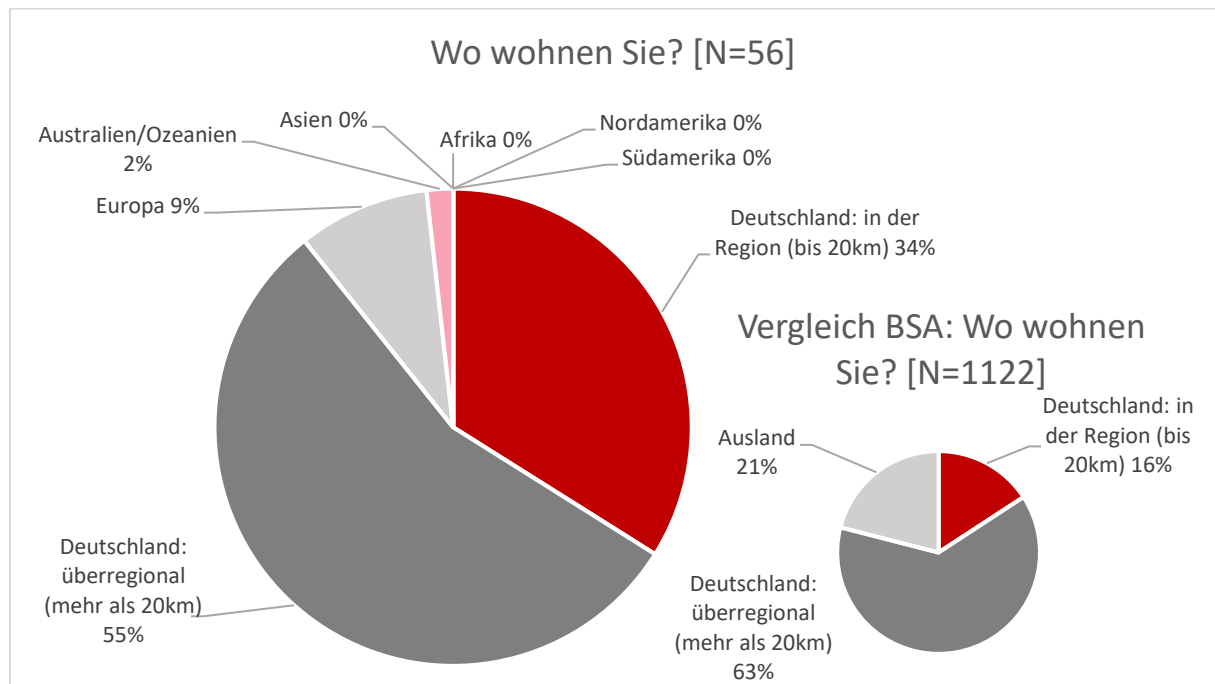
In den Rückmeldungen zur offenen Frage am Ende des Ausstellungsteils finden sich 14 Kommentare, positiv wie negativ (hier unkorrigiert abgedruckt):

Frage: Gibt es noch irgendetwas, das Sie uns zur Ausstellung mitgeben möchten? War etwas besonders gut? Hat Ihnen etwas gefehlt? Hier ist Platz dafür:

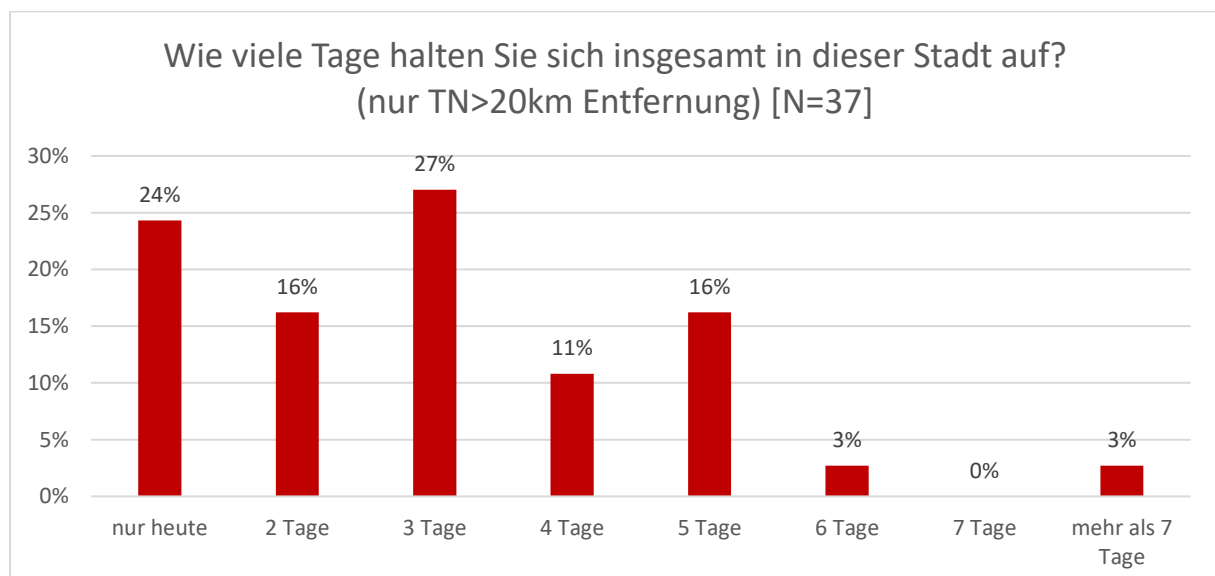
|                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mir haben die interaktiven Teile gefallen, bzw. die, mit denen ich mit anderen Besuchern agieren und ins Gespräch kommen konnte. Davon gerne mehr.                                                                      |
| Zu viel Text                                                                                                                                                                                                            |
| Gut organisiert und erklärt                                                                                                                                                                                             |
| nein                                                                                                                                                                                                                    |
| viel text, lieber etwas weniger und mehr schaubilder                                                                                                                                                                    |
| Ich habe nicht verstanden, warum man Klimaschutz nicht mit CDR ersetzen kann sondern nur ergänzen.                                                                                                                      |
| Experimente                                                                                                                                                                                                             |
| Die Kürze der Ausstellung ist gut u die Möglichkeit an einer Umfrage mitzumachen, ist positiv. Gerne könnte man oour Wolrd in data mit einem QR Code verlinken, sodass aktuelle Daten gleich präsent sein können. Danke |
| Ich hätte mir für die einzelnen Methoden der CDR eine Gefahren abschätzung und Nutzen Gegenüberstellung gewünscht und mehr die Physikalischen und Chemischen Hintergründe                                               |
| There is no turning back, most people do not know what a exponent mean, so yes buy a cave now or die from heat. All the best.                                                                                           |
| Bei Wikipedia steht über CDR mehr, als in dieser Ausstellung. Insbesondere fehlt in dieser Ausstellung ein Kosten zu Nutzenvergleich der verschiedenen Verfahren.                                                       |
| Die Sitzsäcke sind sehr bequem!                                                                                                                                                                                         |
| Man muss recht lange suchen und im Netz recherchieren, bis man die Sonderausstellungen überhaupt gefunden hat                                                                                                           |
| Ne                                                                                                                                                                                                                      |

## Fragen zu Ihrer Anreise / Klimabilanz

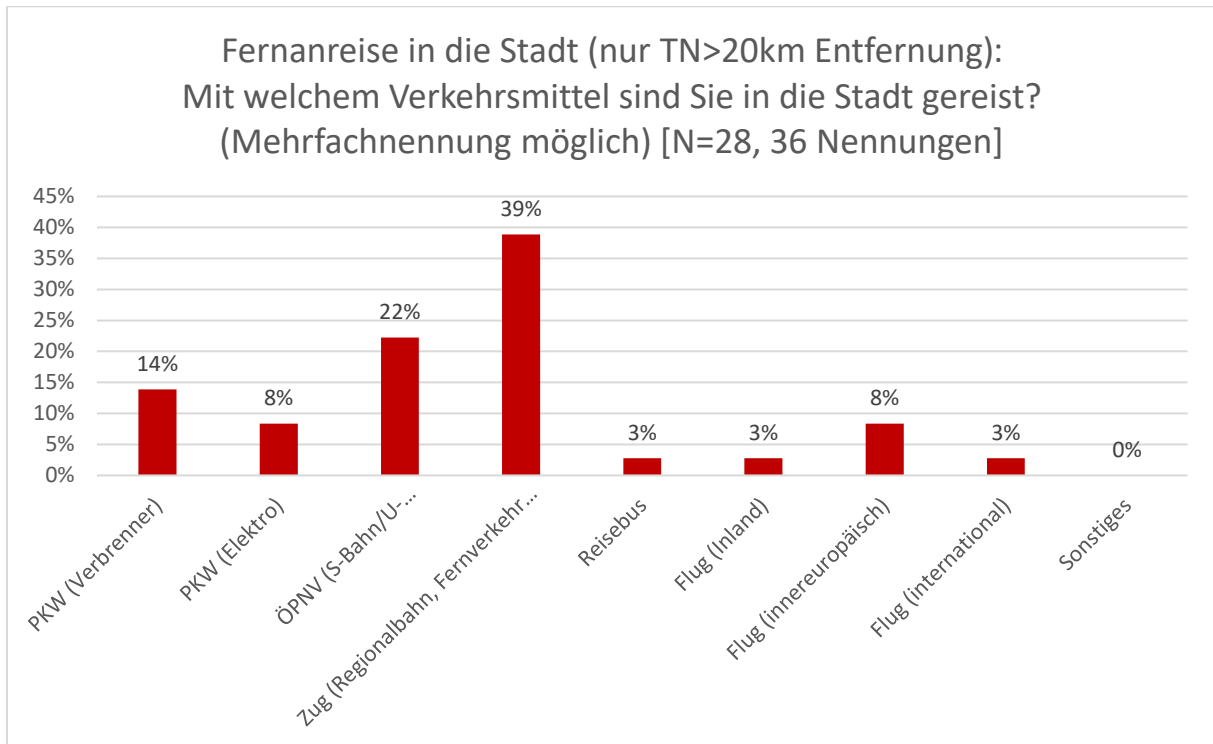
Der dritte Teil des Fragebogens zielte darauf die Anreise der Teilnehmenden zu charakterisieren, um so den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Besuchenden des Museums zu erfassen. Mit der ersten Frage sollte grob die Anreisedistanz abgeschätzt werden. Im Vergleich zu Leibniz-Besuchendenstrukturanalyse sind in der CDR-Stichprobe deutlich mehr regionale Besuchende, dafür aber weniger Besuchende aus dem restlichen Deutschland und aus dem Ausland vertreten. Dies ist auch auf den Befragungszeitraum zurückzuführen: In den letzten Wochen vor Schulende (31.7.) sind vermehrt Schulklassen aus dem Münchner Raum im Museum.



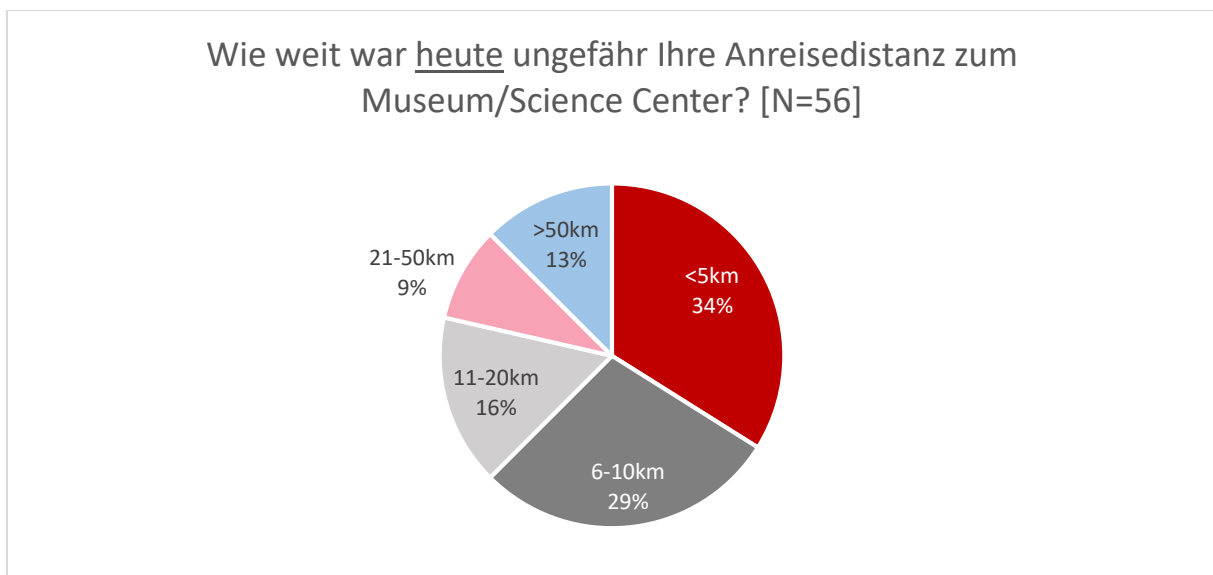
Um den auf den Museumsbesuch anfallenden Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen besser einschätzen zu können, wurden zudem alle Teilnehmenden, die >20km Anreise angegeben haben, gefragt, wie viele Tage sie sich in München aufhalten.

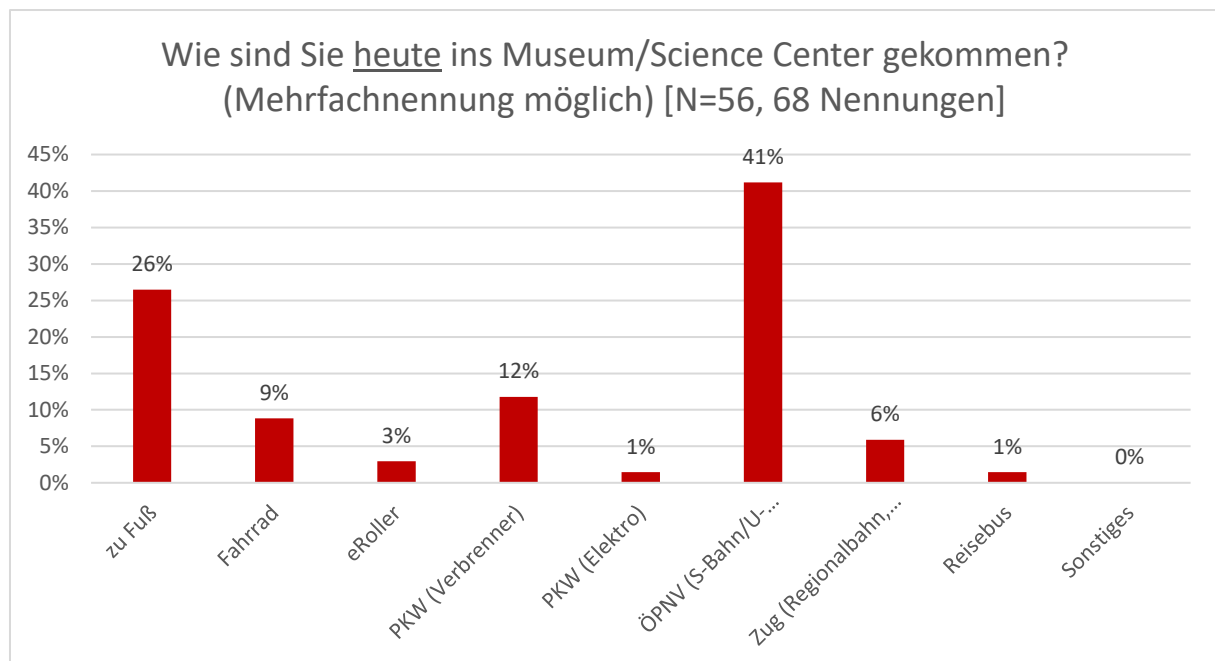


Zudem wurden diese Teilnehmenden gefragt, welches Verkehrsmittel sie zur Anreise in die Stadt genutzt haben. Hier zeigt sich, dass der überwiegende Teil der Besuchenden mit der Bahn (ÖPNV, Fernverkehr) angereist ist bzw. zumindest Teilstrecken mit der Bahn zurückgelegt hat.



Um die unmittelbare Anreise zum heutigen Museumsbesuch einschätzen zu können, wurden die Teilnehmenden gefragt, welche Entfernung sie für den heutigen Besuch zurückgelegt haben und welche(s) Verkehrsmittel sie dazu genutzt haben.





Zur Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks wurden die erhobenen Daten in den CO<sub>2</sub>-Kulturrechner des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg eingegeben.

(<https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2023/CO2-Kulturrechner.xlsx>)

Dabei wurden für die Entfernungen jeweils die Distanzen der Mittelpunkte der jeweiligen Länder zum Deutschen Museum in München angesetzt, d.h. mittlere Entfernung für Besuchende aus Deutschland 339,55km, mittlere Entfernung für Besuchende aus Europa (EU) 225,75km, mittlere Entfernung für Besuchende aus Australien/Ozeanien 14.498,39km und durch die Aufenthaltstage in München geteilt.

|                         | Zuordnung<br>Gliederungselement<br>(Dropdown) | Verkehrsmittel (Dropdown) | Besucheranzahl | Durchschnittliche<br>Distanz<br>(km einfach) | Datenqualität<br>(Dropdown) | Notiz - Datenquelle<br>(Text) | Notiz - Kommentar<br>(Text) | Ergebnis [kg CO <sub>2</sub> e]<br>(vorausgefüllt) |
|-------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Anreise der Besuchenden | Fernanreise                                   | PKW                       | 8              | 126,1                                        |                             |                               |                             | 326,9                                              |
|                         |                                               | ÖPNV                      | 3              | 113,2                                        |                             |                               |                             | 63,6                                               |
|                         |                                               | Bahn Fernverkehr          | 14             | 341,6                                        |                             |                               |                             | 440,0                                              |
|                         |                                               | Reisebus                  | 0              | 0,0                                          |                             |                               |                             | 0,0                                                |
|                         |                                               | Flug (innereuropäisch)    | 3              | 81,5                                         |                             |                               |                             | 53,7                                               |
|                         | Tagesanreise                                  | zu Fuß/Fahrrad            | 15             | 10,7                                         |                             |                               |                             | 0,0                                                |
|                         |                                               | PKW                       | 9              | 28,6                                         |                             |                               |                             | 83,4                                               |
|                         |                                               | ÖPNV                      | 27             | 15,2                                         |                             |                               |                             | 76,9                                               |
|                         |                                               | Bahn Fernverkehr          | 4              | 83,8                                         |                             |                               |                             | 30,8                                               |
|                         |                                               | Reisebus                  | 1              | 15,0                                         |                             |                               |                             | 1,1                                                |
|                         |                                               |                           |                |                                              |                             |                               |                             |                                                    |
|                         |                                               |                           |                |                                              |                             |                               |                             |                                                    |
|                         |                                               |                           |                |                                              |                             |                               |                             |                                                    |
|                         |                                               |                           |                |                                              |                             |                               |                             |                                                    |
|                         |                                               |                           |                |                                              |                             |                               |                             |                                                    |
|                         | Summe                                         |                           | 84             |                                              |                             |                               |                             | 1.076,3                                            |

Durch die 56 Besuchenden, die alle relevanten Fragen zur Anreise beantwortet haben, ergibt sich damit ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß für die Anreise von 1.076,3 kg CO<sub>2</sub>e, wobei hier bei Anreise sowohl die Anreise in die Stadt als auch die zum unmittelbaren Museumsbesuch gerechnet wurde.

Die Ausstellung wurde im Zeitraum 16.6. – 31.7.2025 im Science Communication Lab gezeigt.

Insgesamt waren in dem Zeitraum 162.097 Besuchende im Deutschen Museum (Museumsinsel).

Typischerweise besuchen 29% der Museumsbesuchenden auch das SCL, d.h. im Zeitraum waren rund 47.000 Besuchende in der Ausstellung. Das entspricht grob hochgerechnet einer CO<sub>2</sub>-Menge von 903,5 t CO<sub>2</sub>e für alle Besuchenden der Ausstellung.

Durch die sehr groben Schätzwerte für die Fernanreise sind die Zahlen nur als erste Näherung zu werten. Dies war für die Pilotierung der Versuch einfache Antwortmöglichkeiten für die Befragten zu finden und gleichzeitig für große Stichproben eine gute Abschätzung zu erreichen.

Allgemein gab es am Ende des Fragebogens noch ein offenes Antwortformat für generelle Rückmeldungen. Hier gab es folgende 4 Kommentare (unkorrigiert abgedruckt):

Gibt es noch irgendetwas, das Sie uns mitteilen möchten? Hier ist Platz dafür:

|                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hab mir eine Jahreskarte gekauft, damit ich endlich Abteilungen meines Interesses mit viel Zeit genießen kann. Das verbreite ich sehr gerne. Wunderbar, dass es diesen Ort in meiner Nähe gibt. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deutschland: in der Region bitte auf 30km Radius verlängern. Komme aus LK München und musste mich bei Überregional eintragen wegen der Km-Strecke |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Try ask people what they will do when the tap water runs dry. Ask them to live one week without running water at home. This is the only way they will understand what is coming. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |
|---------------------------|
| Super Umfrage, weiter so! |
|---------------------------|

## Anhang

### Fragebogen



Sprache: Deutsch - Deutsch -

0%

Sprache: Deutsch - Deutsch Sprache ändern

## Evaluation der Ausstellung "Klimazukunft gestalten – Chancen und Herausforderungen der CO2-Entnahme"

### Herzlich Willkommen!

Mit der Ausstellung möchten wir Ihnen einen kurzen Einblick geben, was der Klimawandel ist, wie er uns betrifft und wie Maßnahmen zur CO2-Entnahme aus der Umwelt dabei helfen könnten, ihn abzuschwächen.

Mit dieser anschließenden kleinen Befragung wollen wir etwas mehr darüber erfahren was Sie dazu denken und was Sie sich für unsere Zukunft erhoffen. Als Teil des Forschungsverbunds CDRsyntra sammeln wir diese Daten und diskutieren Sie anschließend mit den Forscherinnen und Forschern im Projekt um gemeinsam eine bestmögliche Zukunft für uns alle zu gestalten.

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen an der Umfrage teilzunehmen!

### Datenschutzerklärung

Anbei erhalten Sie Informationen zum Vorhaben, den Teilnahmebedingungen und zum Umgang und der Speicherung der erhobenen Daten. Bitte lesen Sie alles aufmerksam durch. Wenn Sie einverstanden sind und an der Umfrage teilnehmen wollen, bestätigen Sie bitte die anschließende Einwilligung.

#### Allgemeine Informationen zum Forschungsvorhaben

Ziel der Umfrage ist es, zu erfassen, welche Einstellungen unsere Besuchenden zu Klimawandel und Maßnahmen der CO2-Entnahme aus der Umwelt haben. Darüberhinaus wollen wir eine kurze Einschätzung zur Gestaltung der Ausstellung erfragen sowie für die neu zu erstellende Klimabilanz unseres Museums erfassen, mit welchen Verkehrsmitteln die Besucher\*innen angereist sind. Die Bearbeitung des Fragebogens wird circa 10 Minuten in Anspruch nehmen. Sie werden Fragen zu Ihren Einstellungen zu Klimawandel und CDR-Maßnahmen, zur Einschätzung der Ausstellungsgestaltung sowie zu ihrer Anreise und Ihrer Person beantworten. Die Teilnahme an der Umfrage ist möglich, wenn Sie mindestens 16 Jahre alt sind. Personen, die dieses Kriterium nicht erfüllen, können nicht teilnehmen. Es gibt keine Vergütung für die Teilnahme.

#### Risiken (Nebenwirkungen, Unannehmlichkeiten) für Teilnehmende

Es sind keinerlei besondere Belastungen oder gar Schäden durch die Teilnahme an diesem Forschungsvorhaben zu erwarten.

#### Freiwilligkeit

Ihre Teilnahme an dieser Umfrage ist freiwillig. Sie können jederzeit und ohne Angabe von Gründen Ihre Einwilligung zur Teilnahme widerrufen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

#### Datenschutz und Anonymität

Personenbezogene Daten, die im Rahmen dieses Forschungsvorhabens erhoben werden (Alter, Geschlecht, höchster Schulabschluss, Wohnort), dienen der deskriptiven Analyse der erhobenen Stichprobe. Ihre Aussagen in Antwortfeldern werden anonymisiert ausgewertet und zu thematischen Ergebnissen zusammengefasst.

☐ Ich stimme der Datennutzung zu.

Weiter

Fragen zu Ihren Einstellungen: Klimawandel und CO<sub>2</sub>-Speicherung | Teil 1/3

Wie gut waren Sie vor Besuch dieser Ausstellung mit Strategien zur Kohlendioxidentfernung (CDR) vertraut?

- ☐ Überhaupt nicht / habe noch nie davon gehört  
☐ Ein wenig  
☐ Etwas  
☐ Ziemlich gut  
☐ Sehr gut

Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

|                                                                 | 1 =<br>stimme<br>überhaupt<br>nicht zu | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7 =<br>stimme<br>voll und<br>ganz zu |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Der Klimawandel hat schwerwiegende Folgen für Mensch und Natur. | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                |
| Klimaschutz ist wichtig für unsere Zukunft.                     | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                |
| Wir müssen das empfindliche Gleichgewicht des Klimas schützen.  | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                |
| Ich mache mir Sorgen um den Zustand des Klimas.                 | <input type="radio"/>                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                |

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? CDR-Methoden...

|                                                                                                   | 1 = stimme<br>überhaupt<br>nicht zu | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6 = stimme<br>voll und<br>ganz zu |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| ... beeinträchtigen das Erscheinungsbild der Umgebung.                                            | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| ... führen zu unbeabsichtigten Nebenwirkungen.                                                    | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| ... bergen unbekannte Risiken.                                                                    | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| ... führen zu einer ungleichen Verteilung der Risiken.                                            | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| ... sind eine Gefahr für Mensch und Natur.                                                        | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| ... zerstören die Ordnung der Natur.                                                              | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| ... widersprechen der Natur.                                                                      | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| Das Ziel des Menschen, das Klimasystem durch CDR-Methoden zu verändern, ist unmoralisch.          | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |
| Der Versuch, das Klimasystem durch CDR-Methoden zu beeinflussen, zeugt von menschlicher Arroganz. | <input type="radio"/>               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>             |

Wie viel Vertrauen haben Sie in die folgenden Institutionen, wenn es um ihre Verantwortung im Hinblick auf den Einsatz von CDR-Methoden zur Senkung der Erdtemperatur geht?

|                                       | 1 = kein Vertrauen    | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6 = sehr großes Vertrauen |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| Industrie im Bereich Klimatechnologie | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Wissenschaft/Forschung                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |
| Regierung und Behörden                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     |

Forschung und Einsatz von CDR-Methoden:

|                                                                                        | 1 = Ich lehne dies strikt ab | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6 = Ich unterstütze dies voll und ganz |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Inwieweit unterstützen Sie weitere Forschung zu CDR-Methoden?                          | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  |
| Inwieweit unterstützen Sie den Einsatz von CDR-Methoden zur Senkung der Erdtemperatur? | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                  |

Stellen Sie sich vor, dass in Ihrer Nähe die Einführung einer bestimmten CDR-Methode geplant ist. Wie möchten Sie in den Entscheidungs- und Umsetzungsprozess einbezogen werden? Ich möchte:

- ☐ Informiert werden.
- ☐ Angehört werden.
- ☐ Über Optionen abstimmen.
- ☐ Keine Rolle spielen. Das sollten Experten entscheiden.

Weiter

33%

## Fragen zur Ausstellung: Inhalte und Gestaltung | Teil 2/3

War die inhaltliche Struktur der Ausstellung für Sie eindeutig und übersichtlich?

- ☐ ja  
☐ einigermaßen  
☐ nein  
☐ habe ich nicht drauf geachtet / war mir nicht wichtig

Wie schätzen Sie die Ausstellung in Hinblick auf folgende Aspekte ein?

|                                                                                    | gar nicht             | wenig                 | etwas                 | ziemlich              | sehr                  | keine<br>Angabe       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ist abwechslungsreich gestaltet (Raumdesign)                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| zeigt verschiedene Seiten des Themas                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hat Bezüge zu meinem Alltag                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hat mich neugierig gemacht                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| zeigt neben Technik auch die Bedeutung des<br>Themas für die Gesellschaft          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ist so gestaltet, dass ich mich wohlfühlt<br>habe                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| war überfüllt                                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hat mich gelangweilt                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ist so gestaltet, dass sie mich zum Austausch<br>mit anderen Personen angeregt hat | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| setzt sich auch kritisch mit dem Thema<br>auseinander                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hat mich angeregt, mich weiter mit dem<br>Thema zu beschäftigen                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hat mich überanstrengt                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hat mich für das Thema begeistert                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ist auf einem aktuellen Stand                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Gibt es noch irgendetwas, das Sie uns zur Ausstellung mitgeben möchten? War etwas besonders gut? Hat Ihnen etwas gefehlt? Hier ist Platz dafür:

Weiter

66%

### Fragen zu Ihrer Anreise, Ihrer Besuchsgruppe und zu Ihrer Person | Teil 3/3

Museen in Europa sind ab sofort dazu verpflichtet eine Klimabilanz nachzuweisen. Darin müssen neben den museumseigenen CO<sub>2</sub>-Emissionen wie Heizung, Klimatisierung, Materialaufwand für Ausstellungen und Transporten auch der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, den die Besuchenden beim Museumsbesuch hinterlassen, ausgewiesen werden. Um den für unser Publikum besser abschätzen zu können, bitten wir Sie um ein paar Daten zu Ihrer Anreise und Ihrer Aufenthaltsdauer in der Stadt. Vielen Dank, dass Sie uns mit Ihren Daten bei der Abschätzung unseres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks unterstützen!

Sind Sie heute zum ersten Mal in diesem Museum/Science Center?

Ja

Nein

Besuchen Sie heute alleine das Museum/Science Center?

Ja

Nein

Wo wohnen Sie?

- ☐ Deutschland: in der Region (bis 20km)
- ☐ Deutschland: überregional (mehr als 20km)
- ☐ Europa
- ☐ Afrika
- ☐ Asien
- ☐ Australien/Ozeanien
- ☐ Nordamerika
- ☐ Südamerika

Wie viele Tage halten Sie sich insgesamt in dieser Stadt auf?

- ☐ nur heute
- ☐ 2 Tage
- ☐ 3 Tage
- ☐ 4 Tage
- ☐ 5 Tage
- ☐ 6 Tage
- ☐ 7 Tage
- ☐ mehr als 7 Tage

Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie in die Stadt gereist? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ PKW (Verbrenner)
- ☐ PKW (Elektro)
- ☐ ÖPNV (S-Bahn/U-Bahn/Bus/Fähre etc.)
- ☐ Zug (Regionalbahn, Fernverkehr (z.B. ICE))
- ☐ Reisebus
- ☐ Flug (Inland)
- ☐ Flug (innereuropäisch)
- ☐ Flug (international)
- ☐ Sonstiges:

Wie weit war heute ungefähr Ihre Anreisedistanz zum Museum/Science Center?

- ☐ weniger als 5km
- ☐ 6 bis 10 km
- ☐ 11 bis 20 km
- ☐ 21 bis 50 km
- ☐ mehr als 50 km

Wie sind Sie heute ins Museum/Science Center gekommen? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ zu Fuß
- ☐ Fahrrad
- ☐ eRoller
- ☐ PKW (Verbrenner)
- ☐ PKW (Elektro)
- ☐ ÖPNV (S-Bahn/U-Bahn/Bus/Fähre etc.)
- ☐ Zug (Regionalbahn, Fernverkehr (z.B. ICE))
- ☐ Reisebus
- ☐ Sonstiges:

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

Weiblich

Männlich

Divers/nicht-binär

Eigene Angabe:

Möchte ich nicht angeben

Wie alt sind Sie?

Was ist Ihr höchster Schulabschluss (oder ein vergleichbarer Schulabschluss, der im Ausland erworben wurde) bzw. welchen Schulabschluss streben Sie derzeit an?

- ☐ Keine Schule besucht/Ohne Abschluss von der Schule abgegangen
- ☐ Abschluss einer Sonder-/Förderschule
- ☐ Haupt-/Volksschulabschluss
- ☐ Mittlere Reife/Realschulabschluss/Abschluss der Polytechnischen Oberschule
- ☐ Hochschulreife/Fachhochschule/Abitur

Gibt es noch irgendetwas, das Sie uns mitteilen möchten? Hier ist Platz dafür:

Absenden