

Wen erreicht Wissenschaftskommunikation nicht?

Dies kann man nicht anhand fester Gruppen ausmachen. Es gibt viele Faktoren, die zu einer Exklusion führen können.

Die im Projekt **Wissenschaft für alle** identifizierten Exklusionsfaktoren lassen sich in 3 Kategorien einteilen:

- Individuelle Faktoren
- ▲ Soziale Faktoren
- Strukturelle Bedingungen

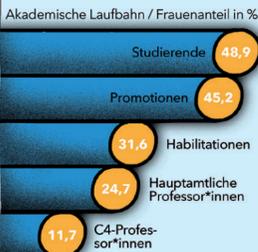
Dies ist aber nicht immer trennscharf, Faktoren können sich überlappen und auch verstärken. (Weitere Informationen dazu auf der Rückseite)

13 Sprache - in Bezug auf Fremd- und Fachsprachen.

16 Zeitliche Ressourcen - verfügbare Freizeit

21 Geschlecht - beziehungsweise die gesellschaftliche Konstruktion als Gender

Die fehlende Präsenz von Role-Models (in mehreren Aspekten) spielt eine wichtige Rolle für die Zugänglichkeit von Wissenschaftskommunikation - hier veranschaulicht am Beispiel Gender:



(Stand 2018, Quelle: Statistisches Bundesamt)

28 Ort - insbesondere in Bezug auf Erreichbarkeit, Zugänglichkeit, Atmosphäre

22 Kulturelle Barrieren - sowohl in Bezug auf Wissenschaft an sich als auch auf Institutionen oder Kommunikationsverhalten

7 Enttäuschungen und schlechte Erfahrungen mit Wissenschaftskommunikation

17 Individuelle Beeinträchtigung bzw. gesellschaftliche Behinderung

2 Alter - sowohl Kinder/Jugendliche als auch Senior*innen

5 Generelles Desinteresse an Wissenschaft

24 Sozioökonomischer Status - als übergreifendes Konzept das verschiedene Faktoren kombiniert (u.a. Bildung, Einkommen)

3 Ängste - insbesondere soziale Ängste

9 Finanzielle Ressourcen / Einkommen

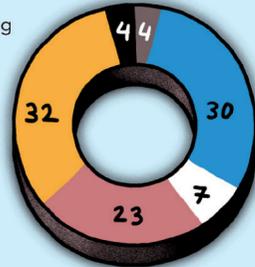
- 18,7%** der Menschen in Deutschland sind von Armut oder sozialer Ausgrenzung betroffen
- 19,5%** der Haushalte in Deutschland verfügen über ein monatliches Nettoeinkommen von unter 1.300 €
- 112€** sind im Hartz IV Regelsatz monatlich für Bildung vorgesehen
- 60,9%** ist die Armutsgefährdungsquote von Kindern aus Elternhäusern mit niedrigerem Bildungsabschluss in Deutschland (im EU-Durchschnitt sind es 51,3%)

(Stand 2018 / 2020, Quellen: Statistisches Bundesamt, Statista, Regelbedarfsmittlung)

4 Grad (formeller) Bildung

Allgemeine Schulausbildung der Bevölkerung ab 15 Jahren in Deutschland (in Prozent) (Stand 2017, Quelle: Statistisches Bundesamt)

- Noch in schulischer Ausbildung
- Haupt- (Volk-)schulabschluss
- Abschluss der polytechnischen Oberschule
- Realschule oder gleichwertiger Abschluss
- Fachhochschul- oder Hochschulreife
- Ohne allgemeinen Schulabschluss



15 Werthaltungen und themenspezifische Werte

29 Fehlende Ressourcen zur Umsetzung spezifischer Kommunikationsformate für nicht erreichte Zielgruppen

8 Fehlende Informationen zu bestehenden Angeboten und Zugängen

12 Scientific Literacy / Wissenschaftliche Grundkenntnisse

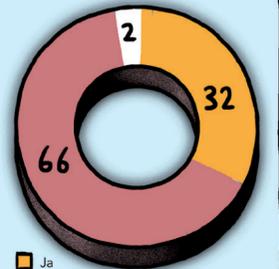
1 Fehrender Alltags- bzw. Lebensweltbezug der Forschungsthemen

14 Vertrauen in Organisation und das Wissenschaftssystem

27 Komplexität von Wissenschaftskommunikation in Bezug auf Inhalt oder Form

19 Fehlende Vertrautheit mit Wissenschaft, insbesondere mit dem akademisch geprägten Habitus (Verhalten, Gepflogenheiten)

"Kennen Sie eine/n Wissenschaftler*in persönlich?" - Repräsentative Befragung in Deutschland (in Prozent) (Quelle: Wissenschaftsbarometer 2018)



- Ja
- Nein
- Weiß nicht / Keine Angabe

29 Fehlende Ressourcen zur Umsetzung spezifischer Kommunikationsformate für nicht erreichte Zielgruppen

8 Fehlende Informationen zu bestehenden Angeboten und Zugängen

12 Scientific Literacy / Wissenschaftliche Grundkenntnisse

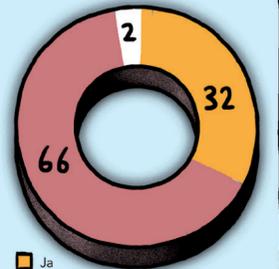
1 Fehrender Alltags- bzw. Lebensweltbezug der Forschungsthemen

14 Vertrauen in Organisation und das Wissenschaftssystem

27 Komplexität von Wissenschaftskommunikation in Bezug auf Inhalt oder Form

19 Fehlende Vertrautheit mit Wissenschaft, insbesondere mit dem akademisch geprägten Habitus (Verhalten, Gepflogenheiten)

"Kennen Sie eine/n Wissenschaftler*in persönlich?" - Repräsentative Befragung in Deutschland (in Prozent) (Quelle: Wissenschaftsbarometer 2018)



- Ja
- Nein
- Weiß nicht / Keine Angabe

23 Regionale Zugehörigkeit - z. B. im ländlichen Raum oder in marginalisierten Stadtteilen

18 Ethnische Herkunft / Nationalität

10 Krankheiten - insbesondere chronische

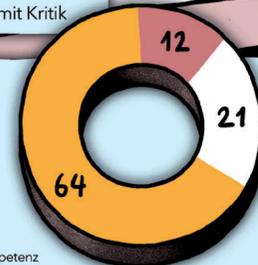
31 Zeitplanung - z. B. ungünstig gelegte Termine

25 Desinteresse und fehlende Wertschätzung durch den Anbieter - über die Einzelsituation hinaus durch fehlende Reflexion und Umgang mit Kritik

11 Lese- und Rechtschreibfähigkeiten

Analphabetismus in Deutschland (Prozentangaben; Stand 2018; Datenquelle: LEO 2018 - Leben mit geringer Literalität.)

- Geringe Alphabetisierung
- Fehlerhaftes Schreiben
- Gute Lese- und Schreibkompetenz



6 Eingeschränkte Mobilität - körperlich oder in Bezug auf Infrastruktur

20 Geringe Populationsdichte / -größe - erschwert Zugang zur Zielgruppe

Wissenschaft für alle

Muss Wissenschaft überhaupt für alle sein?

In Zeiten zunehmender Diskussionen um sog. Fake News und offen artikulierte Wissenschaftsskepsis ist es dringlicher denn je, allen Menschen eine informier-te Teilhabe an der Diskussion über Wissenschaft, der Bewertung neuer Ergebnisse sowie der Gestaltung von Rahmenbedingungen und dem Wissenschaftsbetrieb selbst zu ermöglichen. Der Umgang mit wissenschaftlichen Informationen und Unsicherheiten in der Corona-Pandemie hat eindrücklich gezeigt, wie wichtig ein evidenzbasierter gesamtgesellschaftlicher Diskurs ist. Dies gilt genauso für eine Vielzahl weiterer globaler Probleme wie den Klimawandel, die Sicherheit moderner Gesellschaften oder die Energiewende. Inklusive Beteiligungs- und Zugangsmöglichkeiten zu Wissenschaft sind zugleich Basis für persönliche Entscheidungen, bspw. zu Gesundheitsfragen oder Technologieutzung sowie auch für Weiterbildungs- und Karriereoptionen.

Zwar gibt es eine wachsende Anzahl an Kommunikationsaktivitäten. Dennoch stehen viele Organisationen – egal ob in der Wissenschaftskommunikation, der politischen Kommunikation oder auch der Weiterbildung – vor dem Problem, dass sie bestimmte Bevölkerungsgruppen nicht erreichen bzw. durch die Gestaltung ihrer Angebote ausgrenzen. Dies gilt in unterschiedlichen Ausprägungen für alle genutzten Methoden und Medien – ob online oder offline.

Um ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden, müssen Wissenschaftsorganisationen ihre Kommunikationsstrategien und -maßnahmen kritisch reflektieren und diverser und inklusiver gestalten. Natürlich ist „Wissenschaft für alle“ ein utopisches Ideal und gerade mit Blick auf die Themenvielfalt und diversen persönliche Interessen müssen sich nicht alle Menschen für alles interessieren. Aber es gibt eine Vielzahl an expliziten und impliziten Barrieren und strukturellen Ungerechtigkeiten, die es abzubauen gilt.

Das Projekt „Wissenschaft für alle“

Das Karlsruher Institut für Technologie, Department Wissenschaftskommunikation, hat zusammen mit Wissenschaft im Dialog und gefördert von der Robert Bosch Stiftung von 2017 bis 2020 im Projekt „Wissenschaft für alle“ systematisch untersucht, welche Bevölkerungsgruppen bisher nicht oder kaum von Wissenschaftskommunikation erreicht werden, warum sie nicht erreicht werden und wie man das ändern kann.

Die im Rahmen eines Literaturreviews bestätigte Heterogenität und die Vielfalt der bisher nicht erreichten Gruppen machen es schwierig, diese klar zu definieren. Meist führen ein Zusammenspiel verschiedener Exklusionsfaktoren (Intersektionalität) bzw. ursächlich deren fehlende oder unzureichende Berücksichtigung seitens der Wissenschaftskommunikation zu einer Ausgrenzung. Daher wurde zur Systematisierung der Rechercheergebnisse in der vorliegenden Typologie der Fokus anstatt auf gesellschaftliche Gruppen auf diese Faktoren gelegt. Die Zuordnung der Faktoren zu drei Ebenen soll einen systematisierten Überblick geben, ist aber keinesfalls als Zuschreibung eines Defizits oder einer Schuld zu sehen. Die Verantwortung für die Gestaltung inklusiver Angebote liegt in allen Fällen bei den Wissenschaftsorganisationen.

Für den weiteren Verlauf des Projekts wurden drei beispielhafte Communities, die von klassischen Formaten der Wissenschaftskommunikation oft nicht erreicht werden, intensiver eingebunden: sozial benachteiligte Menschen in marginalisierten Stadtteilen, Berufsschüler*innen sowie muslimische Jugendliche mit Migrationshintergrund. Erkenntnisse über ihre Situation und Bedürfnisse wurden mit Interviews und Fokusgruppen gewonnen. In einem partizipativen Ansatz wurden gemeinsam mit Vertreter*innen der jeweiligen Communities neue Formate oder Zugangswege für die Wissenschaftskommunikation entwickelt und erprobt.

Über diese Grafik

Dieses Wimmelbild richtet sich an Akteur*innen in der Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation und soll zum Nachvollziehen und Reflektieren aller im Projekt identifizierten 31 Exklusionsfaktoren anregen (mit einem * markierte Faktoren sind übergreifende Konzepte mehrerer anderer Faktoren). Die Faktoren sind den in der aufgestellten Typologie formulierten drei Kategorien zugeschrieben, aber frei in der Grafik verteilt. Die Visualisierungen zeigen beispielhafte Diskriminierungserfahrungen, Diversity-Defizite und symbolische Darstellungen von strukturellen Problemen. Das Wimmelbild wird um Infografik-Elemente ergänzt, die ausgewählte statistische Informationen wiedergeben.

Im Folgenden findet sich eine gekürzte Fassung der weiterführenden Erläuterungen zu allen Faktoren aus dem Zwischenbericht des Projekts.

1	Individuelle Faktoren
----------	------------------------------

Auf dieser Ebene sind die subjektiven oder individuellen Bedingungen zu finden, welche die Erreichbarkeit für Angebote der Wissenschaftskommunikation beeinflussen können.

1	Alltags- / Lebensweltbezug
----------	-----------------------------------

Die Anschlussfähigkeit an den Alltag und die Lebenswelt von Zielgruppen ist in der Analyse und Planung von Wissenschaftskommunikationsformaten ein wichtiger Faktor. So kann ein fehlender thematischer Bezug zum Alltag einerseits das Gefühl erzeugen, nicht dazuzugehören oder sich nicht angesprochen zu fühlen. Bereits bei Veranstaltungsankündigung oder -titel kann sich entscheiden, ob der Alltags- bzw. Lebensweltbezug gelingt. Andererseits kann der Alltagsbezug durch die Erfahrung von Selbstwirksamkeit geschaffen werden, bspw. durch die aktive Teilhabe an einem Workshop, einem Citizen Science Projekt oder einem Dialogprozess. Auch alltagsnahe Kommunikationswege oder -orte können die Erreichbarkeit der relevanten Zielgruppen begünstigen (→ 28 „Ort“). Daneben gibt es aber auch einige Wissenschaftsbereiche, die ohne den Alltagsbezug auskommen, da sie die Menschen aus sich heraus faszinieren (z. B. Welt-raumforschung). Der Alltagsbezug ist möglicherweise nicht in allen Fällen zwingend nötig.

2	Alter
----------	--------------

Der Faktor „Alter“ kann sich sowohl auf Kinder und Jugendliche als auch auf ältere Menschen und Senior*innen beziehen. In der Regel sind dabei nicht durchgehend ganze Alterskohorten betroffen, es gibt zahlreiche Ausnahmen: Schüler*innen werden häufig als spezifische Zielgruppe adressiert, z. B. in der MINT-Förderung. Senior*innen hingegen besuchen regelmäßig Museen oder Abendvorträge. Erst die Kombination mit anderen Faktoren führt dazu, dass nicht alle Altersgruppen erreicht werden (→ 4 „Bildung“, 6 „Eingeschränkte Mobilität“ oder 24 „Sozio-ökonomischer Status“). Die Altersstruktur einer Region oder Stadt muss also in Kombination mit weiteren sozio-demographischen Gegebenheiten bei der Planung von Wissenschaftskommunikationsformaten berücksichtigt werden.

3	Ängste
----------	---------------

Bei dem Faktor „Ängste“ handelt es sich um einen Sammelbegriff. Darunter fallen einerseits konkrete Befürchtungen wie bspw. die Sorge gesellschaftlich diskriminierter Personen, durch die Beteiligung an Projekten oder Programmen ungewollte Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und negativen Konsequenzen ausgesetzt zu sein. Andererseits zählen dazu grundlegende Ängste wie die vor Kontrollverlust oder davor, die eigene Meinung zu äußern. Neben diese sozialen Ängste treten speziell für die Wissenschaftskommunikation bspw. die Furcht vor einer Laborführung oder vor größeren Menschengruppen im Rahmen einer Veranstaltung. Insbesondere ist auch die Sorge vor Bloßstellung zu nennen, weil jemand nicht mit wissenschaftlichen Gepflogenheiten vertraut ist oder vermeintlich ungenügendes Hintergrundwissen hat. Dies zu adressieren, erfordert eine Grundsensibilität bei der Planung und Durchführung von Veranstaltungen (z. B. bei der Moderation).

4	Bildung
----------	----------------

Die individuelle (formelle) Bildung ist ein zentraler Faktor für die Erreichbarkeit durch Wissenschaftskommunikation. Das Interesse an bestimmten Themengebieten, z. B. Politik oder Wissenschaft, kann stark vom individuellen Bildungshintergrund abhängen. Die Betroffenen fühlen sich, als würden sie nicht dazugehören, sie fühlen sich nicht angesprochen oder verstehen die Einladungen nicht. Manche fühlen sich nicht kompetent genug oder treten nicht gerne im öffentlichen Raum in Erscheinung, aus Sorge, nicht mitreden zu können (→ 3 „Ängste“). Oftmals sind Vorkenntnisse notwendig, um an bestimmten Formaten teilnehmen zu können. Das Fehlen dieser Vorkenntnisse kann das Anknüpfen an bestehendes Wissen unmöglich machen und fördert Frustration oder Ablehnung – unabhängig davon, ob Wissenschaftskommunikation auf formelle wissenschaftliche Bildung oder informelle Bildung außerhalb von Schulen und anderen Weiterbildungsrichtungen ausgerichtet ist. Die sogenannte „Bildungsferne“ wird häufig vor allem über den höchsten erreichten Bildungsabschluss gemessen, auch wenn der Begriff selbst nicht genauer definiert und teilweise problematisch ist. Zur praktischen Planung von Wissenschaftskommunikation sind also Kenntnisse über den Bildungshintergrund der relevanten Zielgruppe(n) und des familiären Umfelds, der ein zentraler Aspekt des „Science Capitals“ ist, ebenso nötig wie eine Reflexion über das jeweilige Bildungsniveau. (→ 11 „Lese- und Rechtschreibfähigkeiten“, 12 „Scientific Literacy“, 24 „Sozioökonomischer Status“).

5	Desinteresse
----------	---------------------

Dieser Faktor beschreibt ein fehlendes Interesse am Themenbereich insgesamt, z. B. durch Gewohnheiten geprägt (→ 19 „Fehlende Vertrautheit mit Wissenschaft“, 24 „Sozioökonomischer Status“), oder am konkreten Inhalt eines Angebots (→ 1 „Alltagsbezug“, 4 „Bildung“). So kann ein Bezug zum Alltag zwar vorhanden sein, ein Thema aufgrund von Einstellungen jedoch trotzdem als irrelevant betrachtet werden. Ein als langweilig empfundener Schulunterricht kann bspw. zu einem generellen Desinteresse an Wissenschaft führen. Neben inhaltlichem Desinteresse

können auch ein ausgeprägter Individualismus oder die bewusst gewählte Unerreichbarkeit aufgrund einer mangelnden Aufgeschlossenheit für bestimmte Angebote vorliegen.

6	Eingeschränkte Mobilität
----------	---------------------------------

Der Faktor „eingeschränkte Mobilität“ hat mehrere Dimensionen: Mobilität kann bspw. durch körperliche Bedingungen wie Krankheit, Behinderung oder Lebensalter eingeschränkt sein. Darüber hinaus kann aber auch der Wohnort in Verbindung mit geringem Einkommen (z. B. schlecht ausgebauter öffentlicher Nahverkehr und kein eigener PKW) oder Alter (z. B. noch kein Führerschein) die Mobilität negativ beeinflussen. Die Wahl eines Veranstaltungsorts sowie die Festlegung des Veranstaltungszeitpunkts sollten daher dem Mobilitätsverhalten der relevanten Zielgruppe(n) angepasst werden. Ist der Rückweg z. B. nach Ende einer Abendveranstaltung mit dem öffentlichen Nahverkehr noch möglich? (→ 16 „Zeitliche Ressourcen“) Insbesondere für Forschungseinrichtungen oder Hochschulen, die im ländlichen Raum angesiedelt sind und Veranstaltungen vor Ort bei sich durchführen wollen, ist dieser Faktor von Bedeutung.

7	Enttäuschungen / schlechte Erfahrungen
----------	---

Dieser Faktor bezieht sich auf vorherige Kontakte zu Kommunikations- und Serviceangeboten von Institutionen. Enttäuschungen kommen z. B. durch gebrochene Versprechen, unerfüllte Erwartungen oder negative Erfahrungen mit dem Format eines Angebots zustande. Die schlechten Erfahrungen müssen dabei nicht ausschließlich mit einer konkreten Institution gemacht worden sein. Vielmehr werden einmal gemachte Erlebnisse oftmals auch auf andere ähnliche Institutionen übertragen oder gründen lediglich auf Hörensagen. Einerseits können Teilnehmende einer Veranstaltung z. B. von der Umsetzung enttäuscht sein, weil sie aufgrund der Ankündigung etwas anderes erwartet haben – wenn bspw. ein Dialog angekündigt wurde und dann keine Möglichkeit geschaffen wird, sich einzubringen. Andererseits können auch negative Erfahrungen mit Wissenschaft/Technologie an sich (etwa in der Schule) oder einem einzelnen Wissenschaftsbereich zu diesem Faktor zählen (bspw. die negative Einstellung gegenüber Geowissenschaften aufgrund von als negativ erlebtem Bergbau in der Region). Wichtig in der Planung und Evaluation der eigenen Angebote ist es daher, wiederkehrende Kritik oder Beschwerden aufzugreifen und die zukünftigen Angebote daraufhin anzupassen.

8	Fehlende Informationen
----------	-------------------------------

Exklusion kann auch durch den Faktor „fehlende Information“ verursacht werden, etwa wenn Angebote über die falschen Wege angekündigt werden und z. B. Flyer an Orten ausgelegt werden, die von der relevanten Zielgruppe nicht besucht werden. Auch das Mediennutzungsverhalten oder sprachliche Hürden können bewirken, dass Informationen die relevanten Zielgruppen nicht erreichen. Hinzu kommt, dass Angebote für bisher nicht erreichte Gruppen oftmals nur einmalig durchgeführt werden und es daher keine etablierten Informationskanäle gibt. Zu analysieren, welche Werbemaßnahmen andere Akteur*innen (sowohl ähnliche Organisationen z. B. aus dem Kulturbereich als auch rein kommerzielle Akteur*innen) bei der Ansprache der relevanten Zielgruppe(n) nutzen, kann daher hilfreich für die Kommunikation des eigenen Angebots sein. Selbst wenn Informationen an den richtigen Orten platziert werden, werden diese jedoch nicht immer wahrgenommen (→ 5 „Desinteresse“). Unabhängig vom gewählten Informationskanal ist eine klare und vollständige Kommunikation zu Rahmenbedingungen und Teilnahmevoraussetzungen des Angebots wichtig.

9	Finanzielle Ressourcen / Einkommen (Armut)
----------	---

Geringe bzw. fehlende frei zur Verfügung stehende finanzielle Mittel etwa aufgrund von Arbeitslosigkeit oder gering entlohnter Beschäftigung können sich auf die Erreichbarkeit auswirken. Dabei wirken nicht nur direkte Kosten wie Eintrittsgelder ausschließend, sondern auch indirekte Kosten wie Anfahrtskosten, die zusätzliche Verpflegung vor Ort oder die Anschaffung eines Endgeräts für die Nutzung eines digitalen Angebots. Bisherige Erkenntnisse zeigen, dass der Faktor bei der Planung von Angeboten zwar berücksichtigt werden kann, indem z. B. Ermäßigungen angeboten oder andere Veranstaltungsorte gewählt werden, die mit niedrigeren Kosten für die Teilnehmenden (z. B. durch kürzere Anfahrtswege) verbunden sind, aber dies alleine nicht genügt. In Bezug auf die Wissenschaftskommunikation kann hinzukommen, dass kleinere Museen oder Initiativen aufgrund ihres niedrigen Budgets nicht immer in der Lage sind, reduzierte Eintrittspreise anzubieten.

10	Krankheit
-----------	------------------

Insbesondere längerfristige bzw. chronische, psychische oder auch Suchterkrankungen führen dazu, dass Menschen nicht erreicht werden. Vor allem im Alter können Erkrankungen besonders stark ausgrenzend wirken und soziale Ungleichheit weiter verstärken. Daneben kann Krankheit auch zu eingeschränkter Mobilität führen. Akteur*innen der Wissenschaftskommunikation müssen daher bestimmte Themen, insbesondere im Bereich Gesundheit, sensibel behandeln. Selbst erlebte Krankheiten oder die von Angehörigen erfordern besondere Sorgfalt bei der Ansprache und im Dialog mit den Betroffenen.

11	Lese- und Rechtschreibfähigkeiten / Literacy
-----------	---

Dieser Faktor hat enge Bezüge zum Bildungshintergrund (→ 4 „Bildung“). Personen mit Lese- und Rechtschreibschwäche oder Analphabet*innen können leicht ausgegrenzt werden, da die Ansprache oder Kontaktaufnahme über textbasierte Kommunikationswege (digital oder gedruckt) in diesen Fällen nicht funktioniert. Auch die mit einer Lese- und Rechtschreibschwäche oder Analphabetismus häufig einhergehenden Schamgefühle können ausgrenzend wirken. Die Wissenschaftskommunikation muss hier alternative Formate zur klassischen, textbasierten Präsentationsform entwickeln, um diese Gruppen erreichen zu können. Neben herkömmliche Veröffentlichungen in Zeitschriften und Broschüren könnten parallele Angebote gestellt werden, die einen anderen Zugang zu Inhalten ermöglichen wie bspw. Videos. Auch die Gestaltung von Online-Präsenzen kann überdacht werden. Bestimmte Inhalte können in Leichte Sprache übersetzt angeboten werden.

12	Scientific Literacy*
-----------	-----------------------------

In der Literatur wird dieser Faktor nicht explizit als eigenständiger Exklusionsfaktor benannt, ist aufgrund seiner Relevanz für den Bereich Wissenschaftskommunikation aber hier dennoch aufgeführt. Der Begriff „Scientific Literacy“ beschreibt die Kompetenz, naturwissenschaftliche Themen und Fragestellungen zu erkennen und naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden und einzuordnen. Der formale Bildungsabschluss steht dabei nicht im Mittelpunkt (→ 4 „Bildung“). Die Förderung von „Scientific Literacy“ ist häufig ein konkretes Ziel von Wissenschaftskommunikationsangeboten und spielt auch in der Evaluation von Formaten eine wichtige Rolle. Bei der Gestaltung neuer Angebote sollte daher vor allem auch berücksichtigt werden, welche (naturwissenschaftlichen) Grundkenntnisse vorausgesetzt werden oder ob ein niedrigschwelliger Zugang ermöglicht werden kann. (→ 5 „Desinteresse“, 18 „Ethische Herkunft“, 24 „Sozioökonomischer Status“).

13	Sprache
-----------	----------------

„Sprache“ ist einer der zentralen Exklusionsfaktoren in allen Bereichen. Einerseits sind Sprachbarrieren für Nicht-Muttersprachler*innen möglich. Andererseits kann es Barrieren zwischen Alltags- und Fachsprache sowie durch gruppenspezifische Sprachverwendung wie z. B. Jugendsprache geben. Je nach Sprachform, also ob geschrieben oder gesprochen, kann sich der Faktor unterschiedlich auswirken (→ 11 „Lese- und Rechtschreibfähigkeiten“). In der Wissenschaftskommunikation ist Sprache insbesondere bei Ankündigungen, Erklärungen und Informationsmaterialien zu berücksichtigen. Darüber hinaus treten sprachliche Barrieren zunehmend bei der Gestaltung neuer Formen von Kommunikationsangeboten wie bspw. interaktiven Museumsexponaten oder Mitmachangeboten auf. Diese innovativen Formate werden in der Literatur oftmals als inhaltlich und vor allem sprachlich komplex beschrieben. Im Gegensatz dazu ermöglichen konsumorientierte Angebote wie Filme oder Texte zumindest eine teilweise Vermittlung von Informationen, wenn diese z. B. auch unvollständig verstanden und rezipiert werden können. Bei der Konzeption von Kommunikationsangeboten empfiehlt es sich, zu analysieren, welche Sprachen die relevanten Zielgruppen sprechen. Denn je nach Bevölkerungsstruktur kann es besonders relevante Zweit-sprachen geben oder vorhandene Deutschkenntnisse reichen nicht aus, um die Angebote wahrzunehmen. Es kann z. B. zielführend sein, mehrsprachige Angebote zu schaffen oder bewusst auf einen akademischen Sprachstil zu verzichten.

14	Vertrauen
-----------	------------------

In der Literatur werden zwei Ebenen des Faktors „Vertrauen“ beschrieben: Einerseits kann es sich konkret auf einzelne (Wissenschafts-) Organisationen und andererseits auf das Wissenschaftssystem an sich beziehen. Konkretes Misstrauen gegenüber einer Wissenschaftsinstitution (z. B. durch einen Skandal, der mit der Institution in Verbindung gebracht wird) und diffuses generelles Misstrauen gegenüber öffentlichen Institutionen oder „der Wissenschaft“ an sich können sich auf konkrete Kommunikationsangebote übertragen. Die Gründe für das fehlende Vertrauen können dabei sowohl rational nachvollziehbar sein als auch auf irrationalen Ansichten oder Ängsten beruhen (→ 3 „Ängste“). Daneben kann fehlendes Vertrauen aber auch themenspezifisch begründet sein, z. B. aufgrund unterschiedlicher Positionen in einem gesellschaftlichen oder politischen Konflikt.

15	Werthaltungen
-----------	----------------------

Mit dem Faktor „Werthaltungen“ sind einerseits konkrete, themenbezogene Werte gemeint. Auskunft über bestimmte Werthaltungen zu einzelnen Themen oder zu Wissenschaft an sich kann dabei z. B. das jährlich erscheinende Wissenschaftsbarometer von Wissenschaft im Dialog geben. Andererseits zählen zu diesem Faktor auch spezifische Wertesysteme, die sich in den relevanten Gruppen bspw. von denen der Wissenschaft unterscheiden können. Sowohl Wertesysteme als auch themenbezogene Werthaltungen können dabei eine Hürde für die Teilnahmen an Dialog- oder Kommunikationsformaten sein. Als Beispiel hierfür kann die Einstellung zu Stromerzeugung durch Kernenergie ebenso genannt werden wie religiös begründete Ablehnung von bestimmten Naturwissenschaften oder der Glaube an Verschwörungsliegenden wie z. B. beim Thema Impfen. Es ist daher sinnvoll, bei der Planung von Angeboten zu berücksichtigen, wel-

che Werte oder Einstellungen die relevante Gruppe vertritt oder ob die Forschungsthemen, die kommuniziert werden sollen, potenziell religiös oder kulturell besonders umstrittene Aspekte enthalten.

16	Zeitliche Ressourcen
-----------	-----------------------------

Unter dem Faktor „zeitliche Ressourcen“ wird die frei verfügbare Zeit einer Person verstanden. Gründe für wenig verfügbare Zeit können z. B. Kinderbetreuung, Pflege von Angehörigen oder die Notwendigkeit, mehrere Jobs auszuüben, sein (→ 24 „Sozioökonomischer Status“). Aber auch Kleinrentner*innen, Schichtarbeiter*innen, Pendler*innen, (junge) Familien und Alleinerziehende haben nur ein eingeschränktes Zeitbudget zur Verfügung. Wie viel der knappen Zeit für etwas aufgewendet wird, hängt stark mit dem zu erwartenden Nutzen zusammen, insbesondere in Bezug auf Wissenschaftskommunikation (→ 1 „Alltagsbezug“, 5 „Desinteresse“). Außerdem gibt es zahlreiche Wissenschaftskommunikationsformate, die zeitlich sehr umfangreich sind, da sie auf einen intensiveren Austausch zielen. Hilfreich bei der Planung von Kommunikationsangeboten kann daher die Analyse der zeitlichen Ressourcen der Zielgruppe sein. Damit eine Teilnahme nicht an den verfügbaren zeitlichen Ressourcen scheitert, sollten die Zeiten, zu denen die Formate angeboten werden, sowie die Dauer der Angebote berücksichtigt werden.

17	Soziale Faktoren
-----------	-------------------------

Soziale Faktoren beschreiben die Interaktion von Individuen innerhalb und zwischen verschiedenen Gruppen.

17	Behinderungen / Beeinträchtigung
-----------	---

Dieser Faktor umfasst sowohl körperliche als auch geistige Beeinträchtigungen. Hintergrund sind die Wechselwirkungen individueller Beeinträchtigung und der Behinderung, die durch die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen entsteht. So kommt die ausschließende Wirkung des Faktors etwa dadurch zustande, dass pädagogische Konzepte oder qualifiziertes Personal fehlen. Ein zentraler Aspekt ist häufig die unzureichende räumliche Ausstattung der Veranstaltungsorte. Aufgrund politischer Vorgaben und rechtlich bindender Verordnungen (z. B. in Bezug auf barrierefreie Umbauten) rückt die Inklusion von Menschen mit Behinderung immer stärker in den Fokus. An Hochschulen und Forschungseinrichtungen betrifft das aber meist Studierende oder Mitarbeitende. Museen bieten zunehmend barrierefreie Angebote und inklusive Ausstellungsdesigns an, indem z. B. Leichte Sprache zum Einsatz kommt. Für die Gestaltung inklusiver Angebote für Menschen mit Behinderung sollten aber auch die Barrierefreiheit digitaler Angebote überprüft werden und bspw. Unterstützungsangebote für Veranstaltungsbesuche wie Gebärdendolmetschen oder der erleichterte Zugang von Begleitpersonen stärker in den Blick genommen werden.

18	Ethische Herkunft / Nationalität
-----------	---

Menschen mit einer anderen ethnischen Herkunft als die der Mehrheitsbevölkerung werden in der Literatur häufig als ausgeschlossene und rassistisch diskriminierte Gruppe beschrieben. Dabei tritt der Faktor oftmals auch in Kombination mit anderen Faktoren auf (→ 4 „Bildung“, 13 „Sprache“, 24 „Sozioökonomischer Status“). Nicht erreichte Menschen einer anderen Herkunft können zum einen erst kürzlich immigrierte Migrant*innen oder Geflüchtete sein, bei denen der Aufenthaltsstatus oder eine Residenzpflicht eine Rolle spielen. Zum anderen gehören dazu auch Gruppen anderer ethnischer Herkunft, die schon seit mehreren Generationen in einem Land leben und dort eigene kulturelle Communities bilden, mit bisherigen Kommunikationsangeboten aber nicht erreicht werden. Eine genaue Analyse der ethnischen Gruppen vor Ort ist für die Gestaltung von Kommunikationsmaßnahmen daher hilfreich. Das Wissenschaftssystem selbst bietet dafür eigentlich einen guten Anknüpfungspunkt, da es international ausgerichtet ist und im Vergleich zur Gesamtbevölkerung meist eine höhere ethnische Diversität aufweist. Wissenschaftler*innen mit unterschiedlichen ethnischen Hintergründen können bspw. einerseits aktiver Teil als Vortragende sein, Input zur Gestaltung und Planung von Angeboten geben und andererseits als Multiplikator*innen tätig werden – auch wenn zu berücksichtigen ist, dass unterschiedliche sozioökonomische und bildungsbedingte Hintergründe der Wissenschaftler*innen abgrenzend wirken können.

19	Fehlende Vertrautheit mit Wissenschaft / Habitus / Science Capital*
-----------	--

Dieser Faktor bezieht sich explizit auf Wissenschaftskommunikation und andere Interaktionen mit dem Wissenschaftssystem. Er beinhaltet die Vertrautheit mit Wissenschaft in Bezug auf den Ort (z. B. das Vertrautsein mit einem Campus oder Museum) und noch viel mehr mit der Wissenschaft als System. Dazu zählt auch der Habitus von Wissenschaftler*innen, also Umgangsformen, Redewendungen, Gepflogenheiten und Verhaltensweisen. Ebenso gehört die fehlende Vertrautheit mit Situationen in der Wissenschaft bzw. Wissenschaftskommunikation dazu: Wie verhalte ich mich bei einem Vortrag? Wann und wie darf ich Fragen stellen? Wie spreche ich Wissenschaftler*innen an? Wer diese impliziten Regeln nicht kennt und beherrscht, der fühlt sich schnell ausgegrenzt. Es gilt deshalb, sich als Kommunikator*in den eigenen Habitus bewusst zu machen, kritisch zu reflektieren und

soweit möglich darauf zu verzichten. Auch das übergeordnete Konzept des „Science Capital“ gehört zu diesem Faktor. Dieses bezieht neben Vertrautheits-indikatoren (wissenschaftsbezogener Medienkonsum, Teilnahme an extracurricularen Aktivitäten, Wissen über Wissenschaft in der Familie, persönliche Bezüge zu Wissenschaftler*innen und tägliche Auseinandersetzung mit Wissenschaftsthemen) auch „Scientific Literacy“ sowie wissenschaftsbezogene Werte und Einstellungen ein.

20	Geringe Populationsdichte / -größe
-----------	---

Wenn eine Zielgruppe über ein räumlich großes Gebiet verteilt ist oder die Zielgruppe sehr klein ist, ist die Ansprache oftmals mit einem hohen Aufwand verbunden, da spezifische und individuelle Angebote nötig sind. Die geringe Populationsdichte bzw. -größe kann sowohl ländliche Räume als auch verstreute Populationen in größeren urbanen Räumen betreffen. Räumlich verstreute Zielgruppen stellen insbesondere für Wissenschaftskommunikationsprojekte von ortsbundenen Wissenschaftsinstitutionen eine große Herausforderung dar. (→ 6 „Eingeschränkte Mobilität“, 23 „Regionale Zugehörigkeit“).

21	Geschlecht / Gender
-----------	----------------------------

Gender als gesellschaftlich zugeschriebene Geschlechtereigenschaft und -rolle aufgrund des biologischen Geschlechts berücksichtigt in dieser Kategorie die soziale Dimension, die sich daraus ergibt. In der Literatur wird bspw. gezeigt, dass ungleiche Machtverhältnisse zwischen Männern und Frauen dazu führen, dass letztere seltener an beruflichen Weiterbildungen teilnehmen. Geschlecht (und auch die sexuelle Orientierung, insbesondere für die LGBTQ+ Community) kann also zu Diskriminierung und sozioökonomischer Benachteiligung führen. Zudem können kulturelle Aspekte bei diesem Faktor eine Rolle spielen, wenn etwa die unbegleitete Teilnahme von Mädchen an Wissenschaftskommunikationsangeboten von den Eltern erst erlaubt wird, sobald ein ausreichendes Vertrauensverhältnis aufgebaut wurde (→ 22 „Kulturelle Barrieren“). Bei der Gestaltung von Kommunikationsangeboten sollte daher z. B. auf eine ausgewogene Geschlechterverteilung bei den Kommunizierenden ebenso geachtet werden wie auf eine genderneutrale Sprache in Texten und die Vermeidung von Stereotypen.

22	Kulturelle Barrieren
-----------	-----------------------------

„Kulturelle Barrieren“ können sich etwa darin äußern, dass Communities unter sich bleiben. Dies wird in der Literatur für unterschiedliche Bereiche festgestellt. Ein Beispiel ist der Zugang älterer Migrant*innen zu vorhandenen Hilfsangeboten, der häufig sowohl durch sprachliche und soziale als auch durch kulturelle Barrieren beeinträchtigt wird. Hinzu kommen fehlende interkulturelle Kompetenzen seitens der Kommunikator*innen. Im Bildungssektor etwa können kulturelle Unterschiede und deren unzureichende Berücksichtigung exkludierend wirken, wenn bspw. Schulen kulturelle Unterschiede nicht mitdenken. Gleiches gilt für Angebote der Wissenschaftskommunikation. So können kulturelle Barrieren dazu führen, dass Angebote von Gruppen als „nicht für sie geeignet“ wahrgenommen werden. Ebenso kann der in Wissenschaftsmuseen oft anzutreffende kulturelle Imperialismus exkludierend wirken, wenn sich marginalisierte Gruppen hierdurch unterrepräsentiert oder gar ausgeschlossen fühlen. (→ 15 „Werthaltungen“).

23	Regionale Zugehörigkeit (Stadt / Land)
-----------	---

Ein weiterer Exklusionsfaktor ist die regionale Zugehörigkeit. Im ländlichen Raum etwa sind Angebote räumlich oft weiter entfernt und öffentliche Verkehrsmittel nicht ausreichend vorhanden. Aber auch in Städten können etwa wirtschaftlich und sozial „abgehängte“ Stadtteile von Wissenschaftskommunikation ausgeschlossen sein, da dort z. B. keine soziale Infrastruktur als Zugangspunkt existiert und der Weg zu Veranstaltungsorten in „fremde“ Stadtteile abschreckt. Insbesondere in der Wissenschaftskommunikation werden Angebote häufig nur dort durchgeführt, wo Museen oder Hochschulen angesiedelt sind. Bei der Planung von Angeboten ist es daher empfehlenswert, die Besiedlungsstruktur des Einzugsbereichs zu analysieren und die regionale Herkunft des Publikums bisheriger Veranstaltungen zu evaluieren. Auf dieser Grundlage können bspw. dezentrale Angebote geschaffen oder durch die Wahl des Veranstaltungsorts eine bessere Verkehrsanbindung gewährleistet werden.

24	Sozioökonomischer Status*
-----------	----------------------------------

„Sozioökonomischer Status“ ist die Kombination aus ökonomischem und sozialem Status. Er wird meist gemessen durch die Indikatoren Bildung, Einkommen und Beruf bzw. eine Kombination aus diesen. Teilweise werden aber auch noch weitere Indikatoren wie z. B. Immobilienbesitz hinzugezogen. Ebenfalls unter diesen Faktor kann der weniger klar definierte Begriff des sozialen Status gefasst werden. Dieser meint die Position, die eine Person innerhalb einer Rangordnung der gesellschaftlichen Hierarchie einnimmt. Die Position wird dabei durch Merkmale wie Einkommen, Besitz oder Macht bedingt. In Bezug auf Wissenschaftskommunikationsangebote kann dieser Faktor zu einem insofern exkludierend wirken, als dass ein niedriger sozioökonomischer Status zu finanziellen Barrieren führen kann (→ 9 „Finanzielle Ressourcen“). Zum anderen kann er sich in sozialen und kulturellen Barrieren äußern, wenn z. B. Kommunikationsangebote von einer Gruppe als „nicht für sie gedacht“ wahr-

genommen werden. Für die Planung von Angeboten kann es daher hilfreich sein, Daten zum sozioökonomischen Status der Bevölkerung im Einzugsbereich bzw. innerhalb der Online-Reichweite einer Organisation auszuwerten.

25	Strukturelle Bedingungen
-----------	---------------------------------

Als dritte Gruppen werden Exklusionsfaktoren auf der strukturellen Ebene der Angebote bzw. Anbieters unterschieden. Sie stehen meist in engem Zusammenhang mit individuellen und sozialen Faktoren. Zum Beispiel können fehlende Zugänge zu Gruppen dazu führen, dass Mitglieder selbiger keine Informationen über das Angebot bekommen.

25	Desinteresse / fehlende Wertschätzung durch den Anbieter
-----------	---

Unter diesen Faktor fallen fehlendes Interesse an der Einbindung neuer, bisher nicht oder nur schlecht erreichter Gruppen sowie eine mangelnde Wertschätzung gegenüber diesen Gruppen. Konkret äußert sich dies etwa in Ankündigungen und Formulierungen zu Zielen, Zweck und Gestaltung der Angebote bzw. der Organisation insgesamt. Noch grundlegender fällt unter diesen Faktor bspw. das Ignorieren von kulturellen Gepflogenheiten, Bedürfnissen und möglichen Barrieren. In der Literatur wird z. B. eine mangelnde Motivation zur Inklusion von Menschen mit Behinderung durch Hochschulen oder Unternehmen ebenso kritisiert wie das Fehlen niedrigschwelliger Angebote z. B. im Bereich der politischen Bildung. Diese Probleme werden auch in Bezug auf Wissenschaftskommunikationsangebote beschrieben, wenn bspw. im Rahmen eines Museumsbesuchs einer ausländischen Gruppe unterstellt wird, nicht ausreichend mit Wissenschaft vertraut zu sein und die Gruppe infolge dessen als „ungeeignetes“ Publikum wahrgenommen wird. Hier können entsprechende Schulungen hilfreich sein, um die Vertrautheit mit relevanten Zielgruppen auch aufseiten des Anbieters zu schaffen und darauf aufbauend die Wertschätzung zu erhöhen.

26	Fehlender Zugang zur Zielgruppe
-----------	--

Die Wahl des Kommunikationskanals kann den Zugang zu einer bestimmten Zielgruppe maßgeblich beeinträchtigen, wenn etwa die gewählten Kanäle nicht den Mediennutzungsgewohnheiten der Zielgruppe entsprechen (→ 8 „Fehlende Informationen“). In der Literatur wird dieser Faktor als einer der zentralen Aspekte beim Erreichen von Zielgruppen beschrieben. Ergänzend zählt auch ein fehlender Zugang zu Stakeholder*innen oder Multiplikator*innen hinzu, über die entsprechende Zielgruppen erreicht werden könnten. Auch Akteur*innen der Wissenschaftskommunikation stehen bei der Durchführung von Angeboten vor der Frage, auf welchen Wegen und wie bisher nicht erreichte Gruppen angesprochen werden können. Wird eine Veranstaltung etwa nur über die lokalen Zeitungen angekündigt, so werden bestimmte Menschen aufgrund ihres Mediennutzungsverhaltens nicht erreicht. Eine genaue Analyse der in der Vergangenheit genutzten Informationskanäle und Kommunikationsformen zum Erreichen einzelner Gruppen ist also ebenso empfehlenswert wie die Einbeziehung von Stakeholder*innen und Multiplikator*innen, die ihrer Wissen über das (Mediennutzungs-) Verhalten der Zielgruppe teilen und so Zugangswege eröffnen können.

27	Komplexität
-----------	--------------------

Dieser Faktor beschreibt sowohl eine unangemessene Komplexität der Inhalte als auch der Angebote und deren Struktur. Dazu zählen z. B. die Aufbereitung von Informationen, nötige Erklärungen und didaktische Reduktionen. So sind Dokumente häufig lang oder in komplizierter Sprache verfasst, insbesondere in der Wissenschaft. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang auch auf eine zu hohe Komplexität auf gesamtgesellschaftlicher Ebene – etwa in Bezug auf Politik – hingewiesen, die die Menschen überfordern und deshalb von Beteiligung abhalten kann. Um die Komplexität für ein nicht-wissenschaftliches Publikum zu verringern, muss das vorhandene Vorwissen der Zielgruppe(n) bei der Gestaltung von Wissenschaftskommunikationsangeboten berücksichtigt werden. So können bspw. parallele bzw. alternative Angebote für verschiedene Niveaus Überforderung, aber auch Unterforderung vermeiden. (→ 1 „Alltagsbezug“, 4 „Bildung“).

28	Ort
-----------	------------

Hierunter werden Aspekte wie die Lage, Erreichbarkeit, Zugänglichkeit, Barrierefreiheit und Atmosphäre von Veranstaltungsorten zusammengefasst. Dabei kann sich bauliche und technische Barrierefreiheit positiv auf das Erreichen von mobilitäts- und sinnesbeeinträchtigten Personen auswirken. Auch die Architektur eines Museums, eines Forschungszentrums oder einer Universität kann abschreckend wirken – sowohl in Bezug auf die äußere Wirkung als auch im Hinblick auf die Orientierung im Inneren der Gebäude. Es wird daher empfohlen, Angebote für bisher nicht erreichte Gruppen an Alltagsorten aus ihrem Lebensumfeld durchzuführen. Auch die schlechte Erreichbarkeit eines Ortes mit öffentlichen Verkehrsmitteln kann bspw. exkludierend wirken (→ 6 „Eingeschränkte Mobilität“).

29	Ressourcen zur Umsetzung spezifischer Angebote
-----------	---

Unter diesen Faktor fallen einerseits finanzielle, personelle und andere Ressourcen, um (bisherige) Kommunikationsangebote inklusiver zu gestalten (z. B. durch Gebärdendolmetschen oder inhaltliche Überarbeitungen). Andererseits zählen dazu auch die fehlenden Ressourcen für ein nachhaltiges und längerfristiges Angebot, um eine Beziehung zur Zielgruppe zu schaffen und das Angebot dauerhaft zu etablieren. Dieser Faktor kann dabei nur bedingt von den Anbietenden selbst adressiert werden, da auch diese oftmals von externen Förderungen und verfügbaren Budgets abhängig sind. Angebote der Wissenschaftskommunikation unterliegen hier den gleichen Problemen wie andere Bereiche. So würde bspw. der Einsatz von Gebärdendolmetscher*innen bei ausnahmslos allen Vorträgen bzw. zwar sicherlich inklusiver machen, erforderte aber gleichzeitig beträchtliche zusätzliche finanzielle Ressourcen. Entsprechend ist eine Bedarfserhebung und flexible Unterstützung durch Serviceangebote ein wichtiger Aspekt der Planung.

30	Serviceangebote
-----------	------------------------

Hierzu zählen zusätzliche Serviceangebote sowie deren Nutzungskosten und Qualität. Um bspw. Väter und Mütter mit jüngeren Kindern erreichen zu können, wird die Einrichtung einer kostenlosen Kinderbetreuung ebenso als Möglichkeit empfohlen wie eine familienorientierte Organisation der Angebote mit wesentlich höherer zeitlicher Flexibilität als üblich. Auch Aspekte wie ein günstiges gastronomisches Angebot und die Option, eigene Verpflegung mitzubringen, können helfen. Insbesondere bei Museumsbesuchen werden bspw. häufig die Kosten für Essen und Trinken als Hinderungsgrund angegeben.

31	Zeitplanung
-----------	--------------------

Der Faktor „Zeitplanung“ beinhaltet die Ausgestaltung von Öffnungszeiten bzw. Veranstaltungszeiten sowie die Terminierung und Dauer von Veranstaltungen. So kann etwa die Frage, wann ein Angebot stattfindet bzw. besucht werden kann, darüber entscheiden, ob Vollzeitbeschäftigte oder Schichtarbeitende überhaupt daran teilnehmen können. Das gilt auch für die Angebote der Wissenschaftskommunikation. Wenn eine Veranstaltung am frühen Samstagnachmittag stattfindet, werden Menschen, die üblicherweise auch samstags arbeiten (z. B. Beschäftigte im Einzelhandel), nicht daran teilnehmen können.

31	Publikationen aus dem Projekt:
-----------	---------------------------------------

Schrögel, P., Humm, C., Leßmöllmann, A., Kremer, B., Adler, J., & Weißkopf, M. (2018). Nicht erreichte Zielgruppen in der Wissenschaftskommunikation: Literatur-Review zu Exklusionsfaktoren und Analyse von Fallbeispielen. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/66846>

Humm, C., Schrögel, P., & Leßmöllmann, A. (2020). Feeling left out: Underserved audiences in science communication. *Media and Communication*, 8(1), 164-176. <http://dx.doi.org/10.17645/mac.v8i1.2480>

Humm, C. & Schrögel, P. (2020). Science for All? Practical recommendations on reaching underserved audiences. *Frontiers in Communication – Science and Environmental Communication*.