


Informationsbedarf von Bürger*innen bezüglich Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre - Ergebnisse einer Umfrage

Eva Wein¹, Fabian Bressel², Julian Berndt³, Hellen Siewert⁴, Rosemarie Bähne⁵, René Krüger⁶, Frank Fuchs-Kittowski ⁷

Abstract: In den letzten Jahren gab es einen deutlichen Rückgang der Niederschläge in Deutschland. Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre können weitreichende negative Auswirkungen auf die Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft haben. Um den Informationsbedarf zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre innerhalb der Bevölkerung zu ermitteln, wurde eine Online-Befragung mit 450 Teilnehmenden durchgeführt. Aus den Ergebnissen werden Empfehlungen abgeleitet, um passende Informationsangebote zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung der Bevölkerung zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre zu entwickeln.


Keywords: Umfrage, Niedrigwasser, Trockenheit, Informationsbedarf, Bürger*innen

1 Einleitung

Die Sommer 2018, 2019 2020 und 2022 zeigten die Verwundbarkeit vieler Regionen Deutschlands gegenüber Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre. Laut dem Deutschen Wetterdienst gab es in diesen Jahren einen starken Rückgang der Niederschläge im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt [Bi22, Um23]. Diese Phänomene haben weitreichende Auswirkungen auf die Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie können die Verfügbarkeit von Trinkwasser verringern, Ernteausfälle, Waldbrände und andere Beeinträchtigungen des Ökosystems verursachen. In einigen Orten Deutschlands gab es bereits Engpässe in der Wasserverfügbarkeit [Ri21, Um23].

Die Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage des Instituts Civey im Auftrag der Eon Stiftung haben gezeigt, dass die Besorgnis der Bevölkerung bezüglich zukünftiger Wetterereignisse steigt [Wd22]. Dazu ist das Informationsangebot zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre bislang eher spärlich. Um den Informationsbedarf der Bürger*innen zu ermitteln, wurde eine Online-Befragung durchgeführt. Ziel der Umfrage war es, Handlungsempfehlungen für passende Informationsangebote für eine bessere Bewusstseinsbildung der Bevölkerung zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Umweltinformatik, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin, {¹eva.wein, ²fabian.bressel, ³julian.berndt, ⁴hellen.siewert, ⁵rosemarie.baehne, ⁶rene.krueger}@student.htw-berlin.de

⁷ Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin, frank.fuchs-kittowski@htw-berlin.de,  <https://orcid.org/0000-0002-5445-3764>

und Dürre zu entwickeln. Die Umfrage umfasste 25 Fragen zur Ursache, Auswirkung, Handlungsoptionen und bevorzugten Informationsaufbereitung. Die Ergebnisse der Umfrage, an der sich 450 Personen beteiligten, werden in diesem Beitrag erläutert.

Dieser Beitrag ist in sieben Kapitel strukturiert, die den aktuellen Forschungsstand, die Forschungsfragen und Hypothesen (Kapitel 2), die Methodik und das Vorgehen (Kapitel 3), die Ergebnisse der Umfrage (Kapitel 4), die Diskussion der Ergebnisse (Kapitel 5), die Schlussfolgerungen (Kapitel 6) sowie eine Zusammenfassung und einen Ausblick (Kapitel 7) präsentieren.

2 Stand der Forschung, Forschungsfragen und Hypothesen

Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es für Deutschland keine Umfragen oder Studien, welche sich mit dem Informationsbedarf oder Informationsstand der Bevölkerung zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre befassen.

Das ein Handlungsbedarf besteht, zeichnet sich bereits aus den beschlossenen Maßnahmen der Bundes- und Landesregierungen zur Bildung und Informierung der Bevölkerung ab [Bu23, Mi21]. So wird in der nationalen Wasserstrategie 2021 und 2023 ein Maßnahmenblock der Stärkung des Bewusstseins für die Ressource Wasser gewidmet. Diese Maßnahmen umfassen Schulungen und Bildungsangebote für viele verschiedene Zielgruppen [Bu23]. Land Brandenburg hat im Zuge des Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg ebenfalls ein Informationsangebot zu Niedrigwasser in der Region geschaffen. Dieses ist sehr technisch und erfordert ein gewisses Grundwissen der Thematik, um das Dargestellte zu verstehen [Mi21].

Vom Umweltbundesamt wurde 2021 bereits ein umfassendes Dokument zu Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre veröffentlicht [Ri21], dieses fasst den aktuellen Stand detailliert zusammen unter Berücksichtigung der verschiedenen Flussgebiete und dem Einfluss auf verschiedene Sektoren (Landwirtschaft, Energieversorgung, etc.). Aufgrund der Komplexität und Länge des Dokumentes stellt es jedoch, wie viele Publikationen zu dieser Thematik, keine geeignete Informationsquelle für Bürger*innen dar.

Eine Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland wurde bereits 2018 und 2020 vom Umweltbundesamt durchgeführt. In der Studie von 2020 gaben 60% der befragten Personen an, sich sehr gut oder gut zu dem Thema „Klimawandel und Klimaschutz“ informiert zu fühlen. In dieser Studie ist gut erkennbar, dass es Interesse an der Umwelt und dem Umweltschutz gibt. Diese Befragung ist allgemein auf die Umwelt und den Umweltschutz ausgerichtet und lässt wenig Rückschlüsse auf das Bewusstsein für konkrete Probleme zu; insbesondere auf den Informationsbedarf zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre [WBG19, WG22].

Aus diesen Publikationen ist erkennbar, dass das Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre bereits in der Wissenschaft aufgearbeitet und von behördlicher Seite als Problem anerkannt wird. Nicht erarbeitet hingegen ist, welches Bewusstsein und welchen Informationsbedarf es in der Bevölkerung zu diesem Thema gibt.

Um das Bewusstsein und den Informationsbedarf der Bevölkerung zu ermitteln, wurden *Forschungsfragen*, orientiert an der Lasswell-Formel aus der Kommunikationswissenschaft, aufgestellt [La48]. Inhaltlich wurden die Fragen in fünf Fragenkomplexe gegliedert: „Wer sagt was, in welchem Kanal, zu wem mit welchem Effekt?“ Außerdem wurde anhand der bereits existierenden Studien zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre und der noch offenen Fragen bezüglich des Bewusstseins und des Informationsbedarfs der Bevölkerung *Hypothesen* entwickelt, die mithilfe der Umfrage überprüft werden sollen. Dadurch können konkrete *Handlungsempfehlungen* für ein zukünftiges Informationsangebot bereitgestellt werden, welches die Interessen und Wünsche der Bevölkerung berücksichtigt. Die folgende Tabelle 1 bietet einen Überblick über die Forschungsfragen und die damit in Verbindung stehenden Themen und Hypothesen. Die Originalreihenfolge der Lasswells-Formel wurde für eine bessere inhaltliche Fragenführung verändert.

Forschungsfrage	Thema	Hypothesen
An wen sollten die Informationen adressiert werden?	Informationsstand und Betroffenheit	H1a: Die Bevölkerung ist nicht über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert.
		H1b: Je direkter die Bevölkerung betroffen ist, desto höher ist der Informationsbedarf in der Bevölkerung.
Was für Information möchten die Adressaten erhalten?	Inhaltlichen Interessenlage	H2a: Das Interesse der Bevölkerung ist am größten für Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre auf sich selbst und auf die Umwelt.
		H2b: Rezipienten, die an den Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre auf sich selbst interessiert sind, haben ein großes Interesse an Informationen zu den Themen „Reglementierung des Wasserverbrauchs“ und „Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft“.

		H2c: Die Bevölkerung benötigt Informationen aus verschiedenen Bereichen, um mit Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre besser umgehen zu können.
Welchen Effekt wünschen sich die Adressaten von der Information?	Motivation	H3a: Die Bevölkerung erhofft sich von einem Informationsangebot zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre, Handlungsmöglichkeiten für den Alltag ableiten und selbstständig ergreifen zu können.
Wer sollte die Informationen bereitstellen?	Vertrauenswürdigkeit der Quellen	H4a: Die Bevölkerung vertraut vorrangig Informationen, die von Forschungs- und Bildungseinrichtungen oder von Behörden und Amtsträger*innen bereitgestellt werden.
		H4b: Der Bevölkerung mit einem höheren akademischen Grad ist die Nachvollziehbarkeit der Methodik und die Zugänglichkeit der zugrundeliegenden Daten der bereitgestellten Informationen wichtiger als der Bevölkerung mit einem niedrigeren akademischen Grad.
Über welchen Kanal sollten die Informationen kommuniziert werden?	Bevorzugte Kommunikationsart	H5a: Die Bevölkerung möchte zukünftig vorwiegend über Online-Kanäle wie Webseiten und Apps über das Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert werden.
		H5b: Altersgruppen von 0-39 bevorzugen die Kanäle Webseiten und Apps, wohingegen Altersgruppen von 40-70 und älter die Kanäle Printmedien und Fernsehen bevorzugen.
		H5c: Das bevorzugte Format der Informationsaufbereitung sind Texte und Grafiken.

Tab. 1: Forschungsfragen, zugehöriges Thema und Hypothesen

3 Methode und Vorgehen

Bei der Erstellung der Arbeit wurde sich an den von R. Schnell [SHE18] vorgeschlagenen Arbeitsschritten für ein empirisches Forschungsprojekt orientiert.

Forschungsgegenstand der Studie war das Informationsbedürfnis der deutschen Bevölkerung zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre, was durch die zunehmende Betroffenheit durch Niedrigwasser-, Trockenheit- und Dürre-Ereignisse und die aktuell lückenhafte Forschungslage zum Thema motiviert ist. Einige der in der Phase der Theoriebildung verwendeten Quellen wurden bereits im Kapitel 2 vorgestellt. Bei der *Konzeptspezifikation* wurde sich besonders damit auseinandergesetzt, was unter dem Theorie-Begriff „Umweltbewusstsein“ zu verstehen ist.

Im Rahmen des Schrittes *Operationalisierung* wurde sich für einen Fragebogen entschieden. Die Erstellung beinhaltete auch Pretests (Voruntersuchungen), um herauszufinden, ob mit den erstellten Fragebögen valide Messungen möglich sind. Zusätzlich wurden Expert*innen für inhaltliches Feedback einbezogen. Im Nachgang wurden die Fragen dem Feedback entsprechend angepasst. Der Fragebogen bestand aus insgesamt 26 Fragen. Davon waren 20 inhaltliche Fragen, fünf soziodemografische Fragen und eine offene Frage für Feedback. Inhaltlich wurden die Fragen in fünf Fragenkomplexe gegliedert, orientiert an den Forschungsfragen (siehe Kapitel 2).

Für das *Forschungsdesign* und die Untersuchungsobjekte wurde Folgendes festgelegt: Es handelt sich um eine einmalig durchgeführte Online-Befragung, welche sich an in Deutschland lebende Menschen richtet, ohne diese Zielgruppe weiter einzuschränken. Es wurde mit einer Beteiligung von bis zu 100 Personen gerechnet.

Zur *Durchführung* der Online-Befragung wurde das Tool „SurveyMonkey“ gewählt. Für die Auswahl des Umfragetools wurde eine Auswertung nach GESIS-Ansatz des Leibniz-Instituts für Sozialwissenschaften durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass das Preis-Leistungs-Verhältnis bzw. Preis-Produktumfang-Verhältnis von dem Werkzeug „SurveyMonkey“ am besten ausgeschöpft wird.

In der Phase der *Datenerhebung* wurde das Layout des Online-Tools „SurveyMonkey“ auf Übersichtlichkeit geprüft (Überschriften, Abstände, Hervorhebungen, Hinweise) und die technische Funktionalität (Links, Auswahlmöglichkeiten, Absenden) sichergestellt. Die Umfrage sollte für circa 7 Wochen online beantwortet werden können. Bei der *Datenerfassung* ließen sich einige Ergebnisse direkt mit Hilfe des Umfrage-Tools SurveyMonkey auslesen. Zusätzlich wurde eine bereinigte CSV-Datei erstellt, welche zur Auswertung mittels Structured Query Language in eine Datenbank geladen wurde.

Die *Datenanalyse* zur Überprüfung der Hypothesen ist in den Kapiteln „Ergebnisse“ und „Diskussion“ nachzulesen.

4 Ergebnisse

Die Online-Umfrage war vom 23.01.23 bis zum 14.03.23 auf der Plattform „SurveyMonkey“ verfügbar und es haben 450 Personen teilgenommen. Da jede Frage übersprungen werden konnte, schwankt die Anzahl der Beantwortungen pro Frage zwischen 384 und 450. Die relativen Angaben in den folgenden Abschnitten beziehen sich auf die tatsächlichen Beantwortungen und nicht auf die Gesamtanzahl der Teilnehmenden. Einen Sonderfall bildet die letzte Frage, bei der die Teilnehmenden in einem Freitextfeld Kommentare und Anmerkungen zur Umfrage hinterlassen konnten. Diese Möglichkeit wurde von 37 Personen genutzt.

Aus den soziodemografischen Ergebnissen der Umfrage ging hervor, dass das Geschlecht, sowie das Alter der Befragten repräsentativ für die Gesamtbevölkerung sind. Im Hinblick auf den Bildungsgrad gaben jedoch 76% an, einen Hochschulabschluss zu besitzen und der Wohnort der Befragten bündelte sich stark auf die Bundesländer Berlin und Brandenburg (50% der Teilnehmenden). Aufgrund der insgesamt hohen Anzahl an Teilnehmenden der Umfrage können dennoch wichtige Erkenntnisse, hinsichtlich der Ausgestaltung eines Informationsangebots zu Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre, abgeleitet werden.

Nachfolgend werden die Ergebnisse einer Auswahl an Fragen vorgestellt. Die Auswahl basiert auf den wichtigen Erkenntnissen im Hinblick auf die Validierung der Hypothesen. Die Nummerierung der Fragen entspricht nicht dem Fragebogen und dient der vereinfachten Referenzierung im Kapitel „Diskussion“.

4.1 Frage 1: In welchem Umfang fühlen Sie sich von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre betroffen?

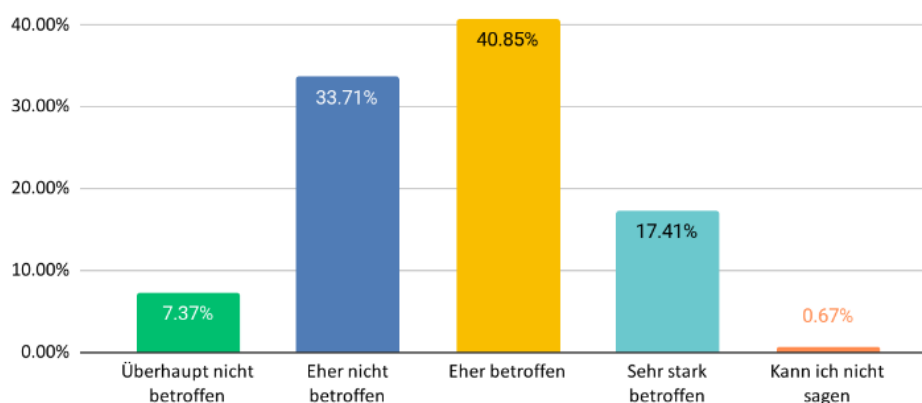


Abb. 1: Einschätzung der Betroffenheit durch Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

Diese Frage erweitert das Feld der Betroffenheit mit dem Umfang, in welchem sich die Befragten mit dem Thema konfrontiert sehen. Ein größerer Teil der Befragten fühlt sich von den Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre eher betroffen (41 %), 17 % fühlen sich sehr stark betroffen. Ein weiterer großer Teil schätzt sich als eher nicht betroffen ein (34 %) und 7 % als gar nicht betroffen. Weniger als 1 % äußern sich nicht.

4.2 Frage 2: Wie gut fühlen Sie sich über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert?

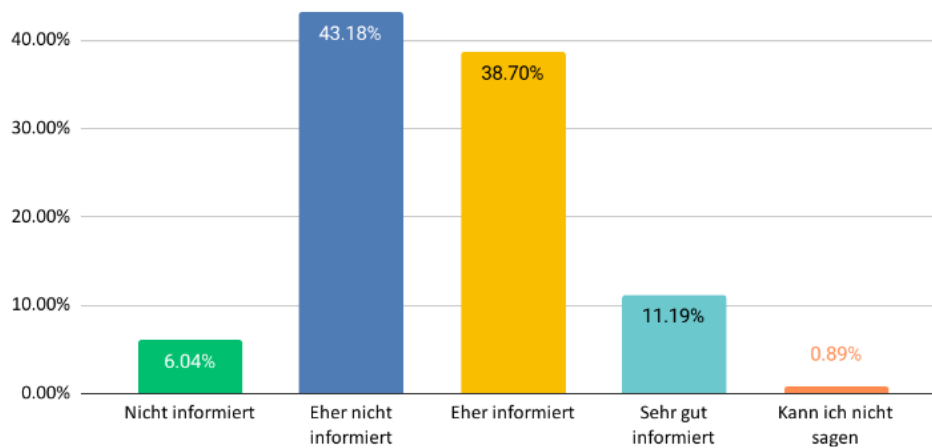


Abb. 2: Einschätzung der Informiertheit über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

Hierbei wurde der Informationsstand der Befragten thematisiert. Die meisten Personen finden, dass sie über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre eher nicht informiert (43%) oder eher informiert (39 %) sind. Die jeweiligen Extreme wurden von weniger Personen ausgewählt: 6 % fühlen sich nicht informiert und 11 % sehr gut informiert. 0,89 % haben dazu keine Aussage getroffen.

4.3 Frage 3: Über welche Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre möchten Sie informiert werden?

In dieser Frage ging es darum, über welche Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre die Befragten informiert werden wollen. Es konnten mehrere Antwortoptionen ausgewählt werden. 85 % der Befragten gaben an, über Auswirkungen auf sich selbst (z.B. Bewässerung des Gartens, lokale Wasserversorgung) informiert werden zu wollen. 89 % wollen über Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Waldbrände, Fischsterben) informiert werden und 51 % über Auswirkungen auf die Wirtschaft. 4 % möchten nicht über Auswirkungen informiert werden.

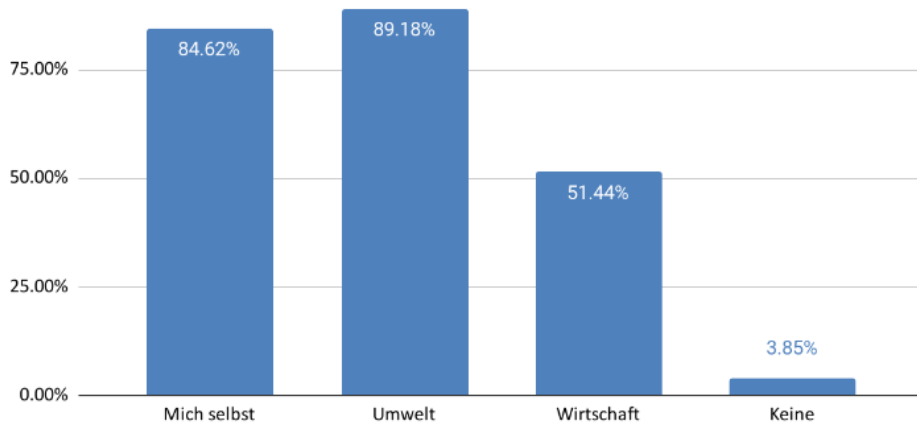


Abb. 3: Präferenzen für Informationen über Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

4.4 Frage 4: Informationen zu den Ursachen und Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre interessieren mich in folgendem Ausmaß

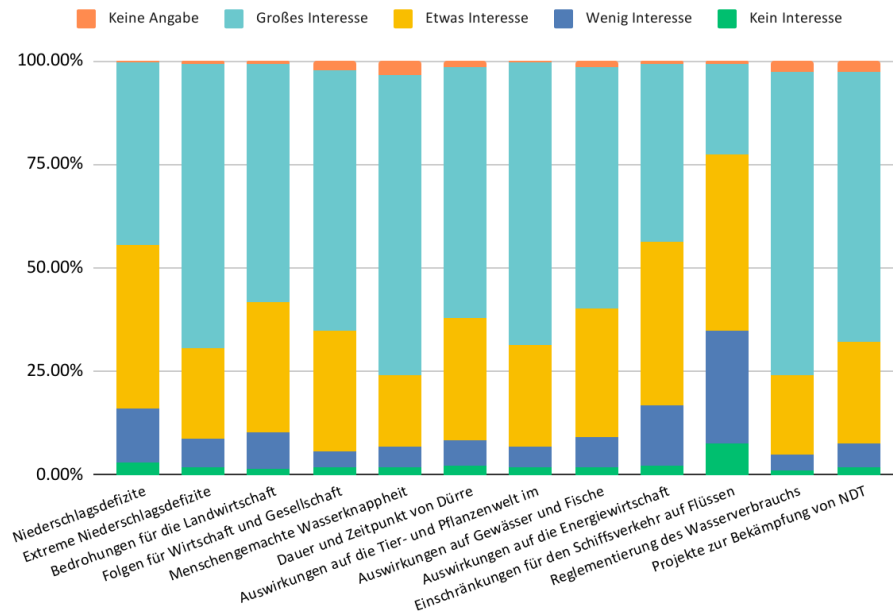


Abb. 4: Interesse an Informationen zu Ursachen und Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

Bei dieser Frage sollten die Teilnehmenden beantworten, welche Ursachen und Folgen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre sie sehr interessieren. Die Frage war in 12 Unterthemen aufgeteilt. Pro Unterthema konnte eine Antwortoption (1= Kein Interesse, 2= Wenig Interesse, 3= Etwas Interesse, 4= Großes Interesse) ausgewählt werden. Bei allen Unterthemen hat ein Großteil der Teilnehmenden großes oder etwas Interesse an Informationen angegeben. Das größte Interesse besteht dabei mit einem gewichteten Mittelwert von 3,7 an den Themen „Reglementierung des Wasserverbrauchs“ und „Menschengemachte Wasserknappheit“. Nach Angaben der Rezipienten ist das Interesse an dem Thema „Einschränkungen für den Schiffsverkehr auf Flüssen“ mit einem gewichteten Mittelwert von 2,8 am geringsten.

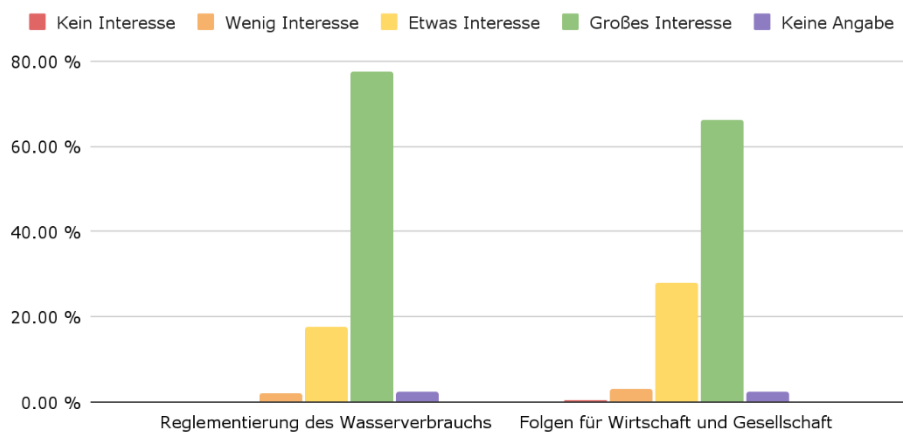


Abb. 5: Antworten aus Frage 4, welche bei Frage 3 „Auswirkungen auf mich selbst“ wählten

Die zwei Antworten „Reglementierung des Wasserverbrauchs“ und „Folgen für die Wirtschaft“ aus Frage 4 wurden noch einmal separat betrachtet, wobei nur Antworten von Teilnehmenden betrachtet wurden, welche in Frage 3 „Auswirkungen auf mich selbst“ wählten. 78 % haben hierbei großes Interesse an der „Reglementierung des Wasserverbrauchs“ und 68 % Interesse an „Folgen für die Wirtschaft“. Weniger als 3 % der Teilnehmenden gaben in beiden Fällen an wenig oder kein Interesse an den Themen zu haben.

4.5 Frage 5: Welche Informationen würden Sie benötigen, um mit Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre besser umgehen zu können?

Bei dieser Frage gaben 65 % der Befragten an, dass ihnen „Informationen zur Landschaftsgestaltung“ helfen würden, besser mit Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre umgehen zu können. Die anderen Antwortmöglichkeiten lagen sehr nah beieinander mit

ca. 50 % der Befragten. So gaben 55 % an, dass ihnen „Gesundheitsinformationen“ helfen würden, 53 % „Informationen zum Wassersparen“, 52 % „Informationen zur Unterstützung lokaler Behörden und Organisationen im Bereich Wassermanagement“, 51 % „Kommunikationskanäle für up-to-date Informationen“ und jeweils 49 % „Informationen zur Vorsorge“ und „Informationen zu aktuellen Restriktionen und ihrer Konsequenzen bei Nichteinhaltung“. Etwas abgeschlagen sind „Informationen zu Möglichkeiten der finanziellen Unterstützung“, mit 26 % und stark abgeschlagen sind die Befragten, die keine der genannten Informationen benötigen, mit 2 % .

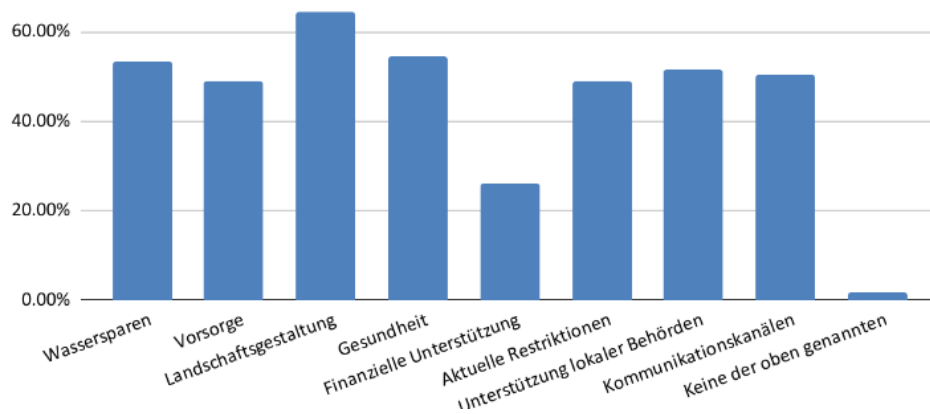


Abb. 6: Benötigte Informationen für einen besseren Umgang mit Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

4.6 Frage 6: Was erhoffen Sie sich von einem Informationsangebot über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre?

Hierbei wurde erfragt, was sich die Befragten persönlich von einem Informationsangebot erhoffen. Die Teilnehmenden konnten aus einer 4-stufigen Likertskala wählen (1= Stimme überhaupt nicht zu, 2= Stimme eher nicht zu, 3=Stimme eher zu, 4= Stimme voll und ganz zu). Dabei stimmte die große Mehrheit den gegebenen Optionen zu. Am relevantesten ist das Ableiten von Handlungsmöglichkeiten (gew. Mittelwert: 3,61) während mehr über das Thema zu erfahren und das Interesse zu decken die geringste Zustimmung erhält (3,33).

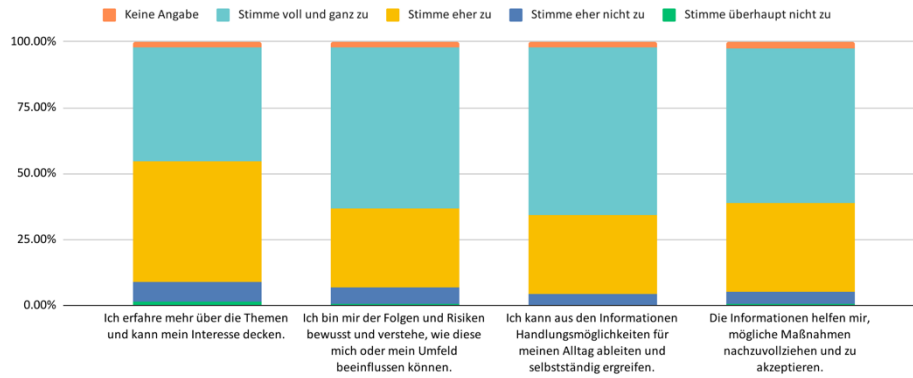


Abb. 7: Erwartungen an ein Informationsangebot zu Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

4.7 Frage 7: Wie sehr vertrauen Sie den folgenden Informationsquellen zu den Themen Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre?

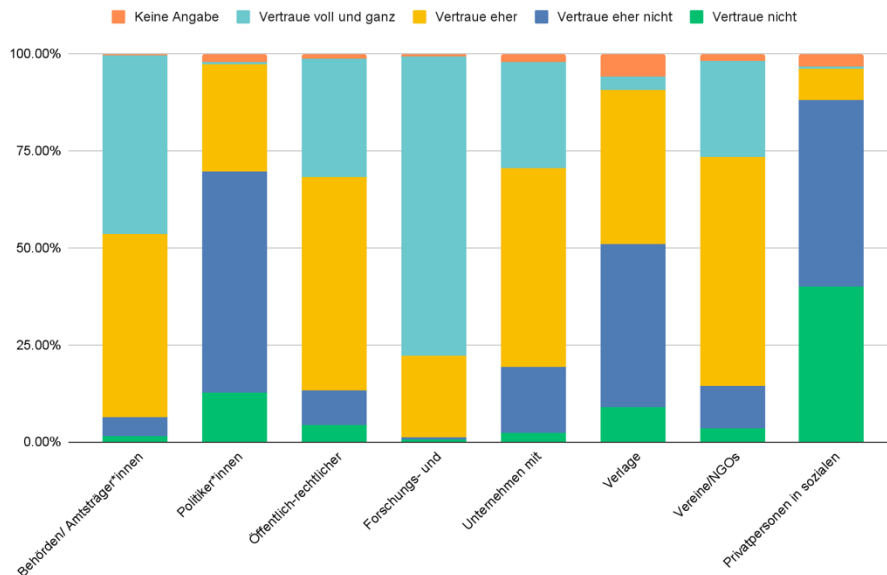


Abb. 8: Vertrauen in Informationsquellen zu Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

Die Frage greift das Vertrauen der Befragten in verschiedene Informationsquellen auf. Das Vertrauen der Befragten in die zur Auswahl stehenden Informationsquellen variiert

sehr stark. Dabei erlangen Forschungs- und Bildungseinrichtungen das größte Vertrauen mit 77 % der Befragten, die voll und ganz vertrauen und nur etwas mehr als 1 % die diesen eher nicht oder nicht vertrauen. Das geringste Vertrauen erlangen Privatpersonen in sozialen Medien. Weniger als 1 % vertrauen ihnen voll und ganz. 88 % vertrauen diesen eher nicht oder vertrauen diesen gar nicht.

4.8 Frage 8: Wie wichtig ist es Ihnen, dass Sie nachvollziehen können, mit welcher Methodik die Informationen gewonnen wurden?

In dieser Frage wird sich mit der Nachvollziehbarkeit der bereitgestellten Informationen beschäftigt. Dem größten Teil der Befragten ist es sehr wichtig, nachvollziehen zu können, mit welcher Methodik die Informationen gewonnen wurden. 71 % finden es sehr wichtig, 24 % eher wichtig, 4 % weniger wichtig und weniger als 1 % nicht wichtig.

Die Abb. 9 zeigt die Korrelation zwischen der Frage 8 und dem Bildungsgrad der Befragten. Dabei ist zu erkennen, dass die Nachvollziehbarkeit der Methodik für Befragte mit einem Hochschulabschluss wichtiger ist (73 % sehr wichtig, 23 % eher wichtig) als für Befragte mit Abitur als höchsten Bildungsgrad (64% sehr wichtig, 31 % eher wichtig) oder der mittleren Reife (67 % sehr wichtig, 24 % eher wichtig). Lediglich eine Person mit Volks-/Hauptschulabschluss nahm an der Umfrage teil und beantwortete diese Frage mit weniger wichtig. Da weit über die Hälfte der Teilnehmenden einen Hochschulabschluss besitzen, wurden die anderen Abschlüsse für den Vergleich und aus Gründen der Übersichtlichkeit in Abb. 9 zusammengefasst. Insgesamt lässt sich erkennen, dass in allen repräsentativen Bildungskategorien die Nachvollziehbarkeit der Methodik als wichtig erachtet wird.

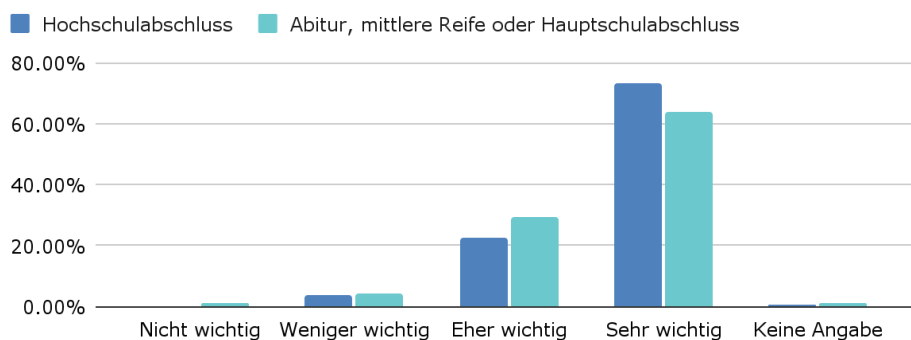


Abb. 9: Auswertung von Frage 8 mit Unterteilung nach dem Bildungsgrad

4.9 Frage 9: Wie wichtig ist es Ihnen, dass die Daten (z. B. Studien und Messwerte), auf denen die bereitgestellten Informationen beruhen, jederzeit leicht zugänglich sind?

Die Frage nimmt Bezug auf die Zugänglichkeit der bereitgestellten Informationen. Den meisten Befragten ist es wichtig, dass die Daten, auf denen die bereitgestellten Informationen beruhen, jederzeit leicht zugänglich sind. 64 % bewerteten das als sehr wichtig, 30 % als eher wichtig, 6 % als weniger wichtig und weniger als 1 % als nicht wichtig.

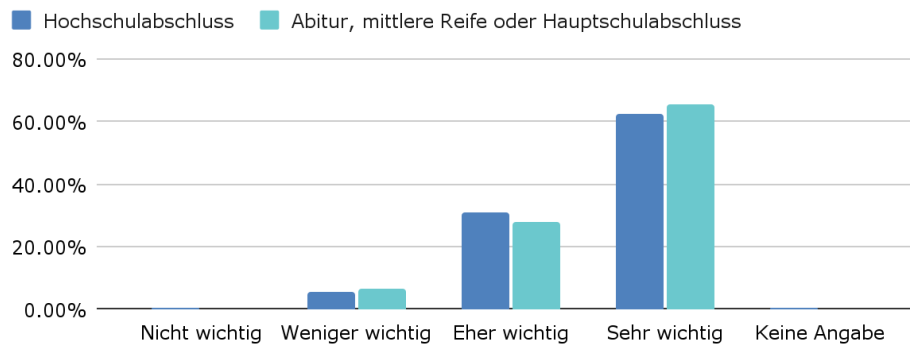


Abb. 10: Auswertung von Frage 9 nach dem Bildungsgrad

Auch diese Frage wurde entsprechend Frage 8 hinsichtlich der Korrelation mit dem Bildungsgrad untersucht. Dabei gaben 71% der Befragten mit mittlerer Reife an, einen leichten Zugang zu Daten als sehr wichtig zu empfinden und 24% als eher wichtig. Bei den Befragten mit Abitur waren 65% für sehr wichtig und 29% für etwas wichtig. Im Unterschied dazu gaben die Personen mit Hochschulabschluss zu 63 % sehr wichtig und 31 % eher wichtig an. Werden die Antworten der drei zusammengefassten Bildungskategorien und der Ergebnisse von Personen mit Hochschulabschluss gewichtet (1= Nicht wichtig, 2= Weniger wichtig, 3= Eher wichtig, 4= Sehr wichtig), so fällt der gewichtete Mittelwert von Teilnehmenden mit Abitur, mittlerer Reife oder Hauptschulabschluss knapp höher aus als der gewichtete Mittelwert der Personen mit Hochschulabschluss.

4.10 Frage 10: Haben Sie Interesse, über die folgenden Kanäle zukünftig über das Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert zu werden?

In dieser Frage ging es darum, über welche Kanäle die Befragten in Zukunft über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert werden möchten. Pro Kanal konnte eine Antwortoption (1= Kein Interesse, 2= Wenig Interesse, 3= Etwas Interesse, 4= Großes Interesse) ausgewählt werden. Allgemein hat ein Großteil entweder großes oder etwas Interesse daran. Das mit Abstand größte Interesse an der zukünftigen

Informationsbereitstellung über Kanäle liegt bei den „Websites“ (gewicht. Mittelwert 3,5). Alle weiteren Kanäle haben einen ähnlichen gewichteten Mittelwert von 3,0. Am wenigsten interessieren sich die Teilnehmenden für die Informationsbereitstellung über „Warnsysteme“ (gewicht. Mittelwert 2,8).

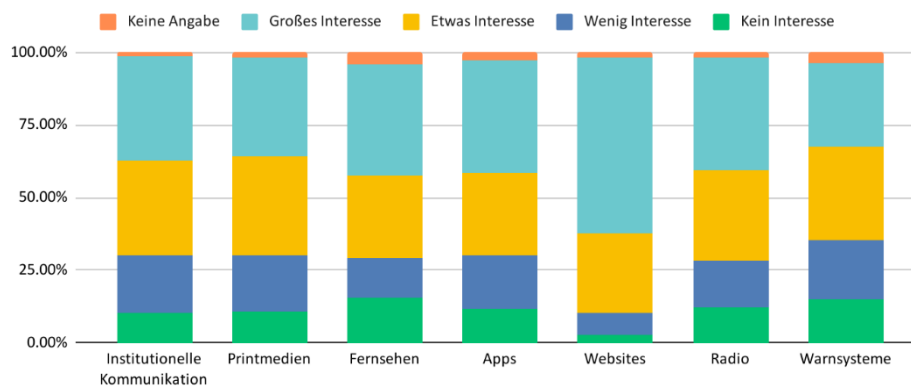


Abb. 11: Präferenzen für Informationskanäle zu Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

Des Weiteren wurde die Frage 10 im Hinblick auf die Korrelation mit den Altersklassen 0-39 und 40+ betrachtet. Die Altersklasse 40+ weist ein größeres Interesse für alle Kanäle, bis auf „Apps“ auf. In den Kanälen „Printmedien“ und „Fernsehen“ gibt es die größten Unterschiede. So haben in der Altersgruppe 0-39 26 % der Teilnehmenden großes Interesse am „Fernsehen“, während in der Altersklasse 40+ 54 % großes Interesse daran zeigen. Bei den „Printmedien“ haben in der Altersklasse 0-39 ebenfalls 26 % der Teilnehmenden großes Interesse, während in der Altersklasse 40+ 44 % großes Interesse aufweisen.

4.11 Frage 11: Welches Format der Information zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre gefällt Ihnen am besonders?

Bei dieser Frage sollten die Teilnehmenden auf einer Skala bewerten, welches Format der Information Ihnen wie sehr gefällt. Jedes der genannten Formate wurde von einem Großteil mit „Gefällt mir sehr“ oder „Gefällt mir etwas“ bewertet; das ist besonders auffällig bei „Interaktive Karte“ (gewicht. Mittelwert 3,7) gefolgt von den Formaten „Text mit Grafik/Diagramm“ (gewicht. Mittelwert 3,6) und „Video und Animation“ (gewicht. Mittelwert 3,4). „Audio“ wurde als Format hingegen von über 30% der Befragten als „Gefällt mir wenig“ oder „Gefällt mir gar nicht“ bewertet.

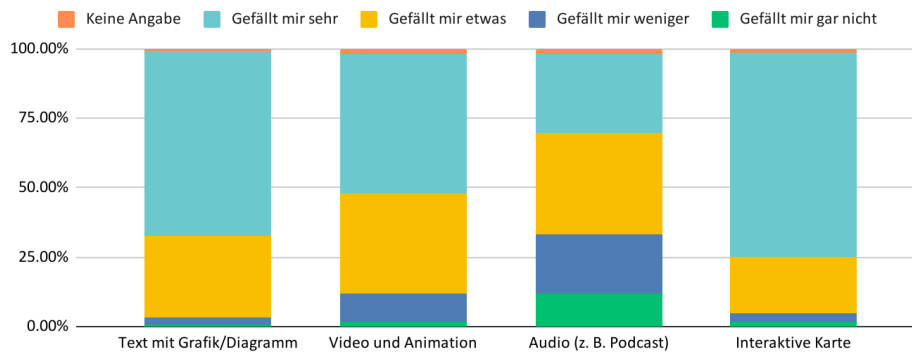


Abb. 12: Beliebtheit von Informationsformaten zu Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre

Es wurden diverse weitere Formate im Freitextfeld „Sonstiges“ angegeben, die sich mitunter stark unterscheiden. Manchen Teilnehmenden gefallen eher analoge Formate wie „Exkursionen in der Natur“, „frontale Vorträge“ oder „kompetente Kontaktpersonen bei Behörden“, soweit diese als Format zählen. Anderen Teilnehmenden gefallen etwas spezifischere Online-Formate bzw. Formate, die auf digitalen Medien basieren, wie z.B. „Videospiele“, „VR-Brille“, „interaktive 360°-Rundgänge“ oder „interaktive Datenbanken mit Auswertungs- und Visualisierungsmöglichkeiten“. Auch hier wurden wieder „soziale Medien“ sowie „Blogbeiträge“ genannt und zuletzt auch das Format „Zahlen und Daten in Tabellarischer Form“.

5 Diskussion

5.1 Informationsstand und Betroffenheit

- **H1a: Die Bevölkerung ist nicht über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert.**
 - Anhand der Antworten auf Frage 2 kann die Hypothese weder bestätigt noch widerlegt werden. Es ist festzuhalten, dass nur nach der Selbsteinschätzung des Wissens gefragt wurde. Diese kann vom tatsächlichen Wissensstand abweichen. Außerdem haben 76 % der Befragten einen Hochschulabschluss, wodurch der Bildungsgrad nicht repräsentativ für Deutschlands Gesamtbevölkerung ist und gerade die Ergebnisse dieser Frage, stark vom deutschen Durchschnitt abweichen könnte.
- **H1b: Je direkter die Bevölkerung betroffen ist, desto höher ist der Informationsbedarf in der Bevölkerung.**

- Diese Hypothese lässt sich untersuchen, wenn die Beantwortungen der Fragen 1 und 4 zusammengeführt werden. Dabei wurde betrachtet, ob die Betroffenheit mit dem Informationsbedarf der Bevölkerung korreliert. Circa drei Viertel der Befragten, die sich sehr stark betroffen fühlen, haben großes Interesse für die genannten Themen angegeben. Bei den Befragten, die sich eher betroffen fühlen, haben lediglich etwas mehr als die Hälfte großes Interesse an den Themen und ein Viertel etwas Interesse. Die Befragten, die sich eher nicht betroffen fühlen, haben ein deutlich geringeres Interesse am Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre gezeigt. Somit ist eindeutig erkennbar, dass das Interesse höher ist, wenn die gefühlte Betroffenheit höher ist, wodurch die Hypothese bestätigt wird.

5.2 Inhaltliche Interessenlage

- **H2a: Das Interesse der Bevölkerung ist am größten für Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre auf sich selbst und auf die Umwelt.**
 - Zur Untersuchung dieser Hypothese wurde Frage 3 entwickelt. Die Hypothese hat sich bestätigt, da die große Mehrheit „Informationen über Auswirkungen auf die Umwelt“ und „Informationen über Auswirkungen auf mich selbst“ erhalten möchte.
- **H2b: Rezipienten, die an den Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre auf sich selbst interessiert sind, haben ein großes Interesse an Informationen zu den Themen Reglementierung des Wasserverbrauchs und Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft.**
 - Diese Hypothese kann bestätigt werden. Wie in Abb. 5 erkennbar, hat die Mehrheit in beiden Fällen großes Interesse. Jedoch erkennt man bei dem Thema „Reglementierung des Wasserverbrauchs“ eine deutlich größere Mehrheit mit großem Interesse.
- **H2c: Die Bevölkerung benötigt Informationen aus verschiedenen Bereichen, um mit Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre besser umgehen zu können.**
 - Zur Auswertung dieser Hypothese kann Frage 5 betrachtet werden. Fast jede Antwortmöglichkeit wurde von ungefähr der Hälfte der Befragten ausgewählt. Die einzigen Ausreißer sind „Informationen zum Erhalten von finanzieller Unterstützung“ und „Informationen zur Landschaftsgestaltung“. Somit bestätigt sich die Hypothese, da die benötigten Informationen sehr vielfältig und unterschiedlich sind.
 - Eine mögliche Erklärung für die Ausreißer könnte das persönliche Vermögen der Befragten sein, da dieses beide Ausreißer beeinflussen könnte und die Reichweite der Umfrage limitiert ist (76 % der Befragten haben einen Hochschulabschluss). Hat eine Person ein hohes Einkommen, ist für diese

auch finanzielle Unterstützung weniger relevant und die Wahrscheinlichkeit größer, dass sie einen Garten besitzt [Vu21]. Über das Einkommen der Befragten liegt keine Information vor. Es kann jedoch der Bildungsgrad als Indikator für das Einkommen verwendet werden. So ist in Deutschland das durchschnittliche monatliche Einkommen höher, je höher der erlangte Bildungsgrad ist [PKW17]

- Verknüpft man die Antworten mit dem Bildungsgrad, kann gezeigt werden, dass die Befragten mit Hochschulabschluss und ohne Hochschulabschluss zu gleichen Anteilen für „Informationen zur finanziellen Unterstützung“ interessieren. Bei der Landschaftsgestaltung ist ein deutlicher Unterschied hinsichtlich der Korrelation mit dem Bildungsgrad erkennbar. Jedoch sind auch für Befragte ohne Hochschulabschluss „Informationen zur Landschaftsgestaltung“ relevanter als die anderen Informationen. Außerdem interessieren sich der Großteil der Befragten, die sich für finanzielle Unterstützungen interessieren, auch für die Landschaftsgestaltung. Unterschiede im Einkommen sind also keine geeignete Erklärung dafür, warum die beiden Antworten besser bzw. schlechter abgeschlossen haben.

5.3 Motivation

- **H3a: Die Bevölkerung erhofft sich von einem Informationsangebot zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre, Handlungsmöglichkeiten für den Alltag ableiten und selbstständig ergreifen zu können.**
 - Zur Untersuchung dieser Hypothese kann Frage 6 verwendet werden. Dabei ist erkennbar, dass das Ableiten von Handlungsmöglichkeiten zwar die beliebteste Antwort ist, sich aber auch nicht stark von den anderen Antwortmöglichkeiten abhebt. Um hier einen Unterschied deutlich zu machen und die Hypothese verifizieren zu können, könnten in einer erneuten Umfrage die Antwortmöglichkeiten durch die Befragten in eine Reihenfolge, entsprechend der Wichtigkeit, gebracht werden.

5.4 Vertrauenswürdigkeit der Quellen

- **H4a: Die Bevölkerung vertraut vorrangig Informationen die von Forschungs- und Bildungseinrichtungen oder von Behörden und Amtsträger*innen bereitgestellt werden.**
 - Diese Hypothese hat sich mit Frage 7 bestätigt. „Forschungs- und Bildungseinrichtungen“ und „Behörden und Amtsträger*innen“ sind die vertrauenswürdigsten Informationsquellen und sind damit noch vor dem „öffentlich-rechtlichen Rundfunk“.

- **H4b: Der Bevölkerung mit einem höheren akademischen Grad ist die Nachvollziehbarkeit der Methodik und die Zugänglichkeit der zugrundeliegenden Daten der bereitgestellten Informationen wichtiger, als der Bevölkerung mit einem niedrigeren akademischen Grad.**
 - Zur Überprüfung dieser Hypothesen werden die Fragen 8 und 9 verwendet und hinsichtlich ihrer Korrelation mit dem Bildungsgrad untersucht. Dabei ist zu erkennen, dass die Nachvollziehbarkeit der Methodik erwarteter Weise für Befragte mit einem Hochschulabschluss wichtiger ist als für Befragte mit Abitur oder der mittleren Reife als höchsten Bildungsgrad. In allen repräsentativen Bildungskategorien ist jedoch die Nachvollziehbarkeit der Methodik sehr wichtig und die Unterschiede fallen nur gering aus.
 - Unerwarteterweise ist der leichte Zugang zu Daten, auf denen die bereitgestellten Informationen beruhen, für Befragte mit Abitur, mittlerer Reife oder Hauptschulabschluss wichtiger ist als für Befragte mit Hochschulabschluss.
 - Eine Annahme, warum mit geringerem Bildungsgrad der Zugang zu Daten wichtiger wird, könnte sein, dass das Vertrauen in Informationsgeber bei geringerem Bildungsgrad niedriger ist. Das hat bereits eine Befragung von Media Impact GmbH & Co. KG ergeben [Bp19]. Auch die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass das Vertrauen in die Informationsquellen (entsprechend Frage 7) im Durchschnitt niedriger ist, je geringer der Bildungsgrad ausfällt. Das Vertrauen in die Informationsgeber ist bei den Befragten mit Hochschulabschluss also etwas höher und bestätigt die Annahme zumindest quantitativ. Insgesamt muss die Hypothese entsprechend abgelehnt werden.

5.5 Bevorzugte Kommunikationsart

- **H5a: Die Bevölkerung möchte zukünftig vorwiegend über Online-Kanäle wie Webseiten und Apps über das Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informiert werden.**
 - Diese Hypothese hat sich bestätigt. Bei Frage 10 haben „Websites“ das mit Abstand beste Ergebnis erlangt. Allgemein zeigte sich aber ein großes Interesse bei den Teilnehmenden über diverse Kanäle informiert zu werden.
- **H5b: Altersgruppen von 0-39 bevorzugen die Kanäle Webseiten und Apps, wohingegen Altersgruppen von 40-70 und älter die Kanäle Printmedien und Fernsehen bevorzugen.**
 - In dieser Hypothese wurde untersucht, ob das Alter einen Einfluss auf das Interesse an Informationskanälen zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre hat. Die Ergebnisse zeigen, dass das Interesse von Befragten bis 39 Jahren an „Apps“ etwas geringer ist als das Interesse aller Befragten. Das

Interesse an „Websites“ ist bei Befragten bis 39 Jahren ebenfalls etwas geringer im Vergleich zu allen Befragten. Bei Befragten über 40 Jahren wurde häufiger die Option „Keine Angabe“ verwendet, was als fehlendes Interesse interpretiert werden kann. Das Interesse an „Apps“ ist bei unter 40-Jährigen jedoch nur geringfügig höher als bei über 40-Jährigen, während das Interesse an „Websites“ bei den über 40-Jährigen sogar größer ist.

- Allgemein ist das Interesse der Befragten unter 40 Jahren an „Websites“ am größten, gefolgt von „Apps“, womit sich der erste Teil der Hypothese bestätigen lässt. Bei Befragten im Alter von 40 Jahren oder älter besteht ein höheres Interesse an „Printmedien“ im Vergleich zu allen Befragten. Das Interesse an Informationen über das „Fernsehen“ ist bei Befragten im Alter von 40 Jahren oder älter signifikant höher als bei allen Befragten. Dennoch ist das Interesse an „Websites“ auch bei Befragten über 40 Jahren am größten, wodurch sich der zweite Teil der Hypothese nur teilweise bestätigt hat.
- **H5c: Das bevorzugte Format der Informationsaufbereitung sind Texte und Grafiken.**
 - Das bevorzugte Format ist die „Interaktive Karte“. „Texte und Grafiken“ erfreuen sich einer nur geringfügig niedrigeren Beliebtheit und sind somit knapp hinter der „Interaktiven Karte“. Da nicht alle Informationen als „Interaktive Karten“ dargestellt werden können und die Beliebtheit verglichen mit „Texten und Grafiken“ fast identisch ist, hat sich die Hypothese eher bestätigt.

6 Schlussfolgerungen

Abschließend können aus den Ergebnissen der Umfrage die ursprünglichen Forschungsfragen beantwortet und verschiedene Handlungsempfehlungen zur Ausgestaltung eines Informationsangebots zu Niedrigwasser-, Trockenheit- und Dürre-Themen für Bürgerinnen und Bürger abgeleitet werden.

- **An wen sollten die Informationen adressiert werden?**
 - Die Informationen sollten an alle Bürger und Bürgerinnen gerichtet sein.
 - Das Publikum wird sich wahrscheinlich besonders aus direkt von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre betroffenen Personen zusammensetzen. Es sollten Überlegungen angestellt werden, wie zum einen auf deren spezielles Informationsbedürfnis (vorwiegend auf dem Land lebend) ausreichend eingegangen werden kann und wie zum anderen weniger direkt betroffene Personen (vorwiegend in der Stadt lebend) trotzdem mit wichtigen Informationen erreicht werden können.
- **Was für Informationen möchten die adressierten Personen erhalten?**

- Inhaltlich sollte der Schwerpunkt auf den Auswirkungen von Niedrigwasser-, Trockenheit- und Dürre-Ereignissen auf die Personen selbst (z.B. durch Reglementierung des Wasserverbrauchs) und auf die Umwelt (z.B. Auswirkungen auf Gewässer und Fische) liegen.
 - Auf das Thema Wasserreglementierung könnte ein extra Schwerpunkt gelegt werden – z.B. mit einer interaktiven Karte, über die die aktuellen Bestimmungen für die verschiedenen Landkreise abrufbar sind.
 - Auf das Thema Gewässer und Fische könnte ebenfalls eine Karte mit einem Ampelsystem für die aktuelle Gefährdung in den verschiedenen Gewässern eingeführt werden.
 - Das Informationsangebot sollte möglichst breit gefächert sein. Möglicherweise wäre es zielführend, auf jeder Seite am Ende die Frage zu stellen, ob diese Information hilfreich war, um das Angebot schrittweise zu verbessern.
 - Die Informationen sollten die lokalen Bedürfnisse und Besonderheiten berücksichtigen, welche im ländlichen und im städtischen Raum voneinander abweichen können.
- **Welchen Effekt wünschen sich die adressierten Personen von den Informationen?**
 - Viele der Befragten wollen sich informieren, um handlungsfähig zu sein. Auf diesen Zweck/ diese Motivation sollte ein Teil des Informationsangebots extra zugeschnitten werden, zum Beispiel mit praktischen Tipps, die helfen, sich auf die Auswirkungen von Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre vorzubereiten.
- **Wer soll die Informationen bereitstellen?**
 - Informationen von Forschungs- und Bildungseinrichtungen sollten bevorzugt werden, da ihnen besonders viel Vertrauen entgegengebracht wird. Dennoch sollten für eine effiziente Gestaltung der Informationen verschiedene Organisationen zusammenarbeiten.
 - Zusätzlich wird empfohlen, den interessierten Personen immer die Möglichkeit zu bieten, mehr über die Hintergründe einer Information in Erfahrung zu bringen. So ist es hilfreich, zum Beispiel die Methodik einer Studie verständlich zu erklären und Zugriff auf mögliche weitere Forschungsdaten zu bieten.
 - Es ist wichtig, die Informationen kontinuierlich zu aktualisieren und zu überprüfen, damit sie immer auf dem neuesten Stand sind.
- **Über welchen Kanal sollten die Informationen kommuniziert werden?**

- Es wird empfohlen, Online-Kanäle (Webseiten, Apps) zu nutzen, um eine möglichst große Zielgruppe zu erreichen. Digitale Medienkanäle sprechen bereits viele Leute an. Eine Umsetzung als Hybrid-App würde sich anbieten, da diese eine Darstellung als Webseite im Browser und auf mobilen Plattformen in App-Form ermöglicht.
- Es ist wichtig, dass die Informationen in einer klaren und verständlichen Sprache präsentiert werden, um sicherzustellen, dass die Bevölkerung sie leicht versteht.
- Bei der Darstellung von Informationen sollte dringend auf eine visuell ansprechende und leicht verständliche Aufbereitung geachtet werden. Formate wie interaktive Karten, Grafiken und Texte werden empfohlen.
- Es wird empfohlen, Artikel zusätzlich im Audio-Format anzubieten. Dies erhöht die Barrierefreiheit und ist bereits bei vielen Menschen beliebt.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Diese Studie untersucht erstmals das Bewusstsein und den Informationsbedarf zum Thema Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre innerhalb der Bevölkerung. Sie bietet ein umfassendes Bild darüber, wie der vorliegende Wissensstand der Teilnehmenden zu bewerten ist und was sich diese für die Zukunft wünschen würden.

Durch die Literaturrecherche konnten essenzielle Fragen für die Ermittlung des Informationsbedarfs aufgestellt und mit Hilfe der Lasswell-Formel strukturiert werden. Nach Erstellung der Hypothesen und Fragen, einem Pretest der Umfrage und einer Validierung der Fragen in Kooperation mit Expert*innen verschiedener Institutionen, wurde der Fragebogen online, über das Portal „SurveyMonkey“, zur Verfügung gestellt. Die Umfrage war sieben Wochen online verfügbar und 450 Personen nahmen daran teil.

Die Auswertung der Umfrage zeigt, dass viele der zuvor erstellten Hypothesen zu weiten Teilen korrekt antizipiert wurden. Die Ergebnisse der Umfrage stammen jedoch nicht zu gleichen Teilen aus den verschiedenen Bevölkerungsteilen Deutschlands. Sie konnten aufgrund der hohen Anzahl an Teilnehmenden aber dennoch für eine Ableitung eines Kataloges mit Handlungsempfehlungen, zur Ausgestaltung eines Informationsangebots über Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre für Bürgerinnen und Bürger, genutzt werden.

Diese Handlungsempfehlungen sollten nun durch zuständige Ämter und Institutionen geprüft werden. Es sollte getestet werden, ob und wie die bereits zur Verfügung gestellten Informationen von der Bevölkerung aufgenommen werden. Nach der Umsetzung oder Überarbeitung eines Informationsangebotes könnten die Ergebnisse der Umfrage genutzt werden, um die Effektivität des Angebots zu überprüfen und eine Verbindung zu den Ergebnissen der Ursprungsumfrage zu schaffen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass das Thema des Informationsbedarfs der Bevölkerung bezogen auf Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre in der Zukunft weitere Forschung benötigt. Weiterhin ist es wichtig, neue Erkenntnisse in die Informationsverbreitung einfließen zu lassen, um die Bevölkerung effektiv über die Themen Niedrigwasser, Trockenheit und Dürre informieren zu können.

Literatur

- [Bi22] Bissoli, P. et. al.: Trockenheit in Europa 2022. Offenbach, 2022.
- [Bp19] b4p trends: Welchen News-Quellen vertrauen die Onliner?, 2019.
- [Bu23] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: Nationale Wasserstrategie. Berlin, 2023.
- [La48] Lasswell, H. D.: The structure and function of communication in society. In: The Communication of Ideas : Bryson, Lyman, S. 216–228, 1948.
- [Mi21] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg: Landesniedrigwasserkonzept Brandenburg. Potsdam, 2021.
- [PKW17] Piopunik, M.; Kugler, F.; Wößmann, L.: Einkommenserträge von Bildungsabschlüssen im Lebensverlauf: Aktuelle Berechnungen für Deutschland. In: ifo Schnelldienst Bd. 07, Nr. 70, S. 19–30, 2017.
- [Ri21] Riedel, T. u. a.: Niedrigwasser, Dürre und Grundwasserneubildung – Bestandsaufnahme zur gegenwärtigen Situation in Deutschland, den Klimaprojektionen und den existierenden Maßnahmen und Strategien. Essen, 2021.
- [SHE18] Schnell, R.; Hill, P. B.; Esser, E.: Methoden der empirischen Sozialforschung: De Gruyter Oldenbourg, 2018.
- [Um23] Umweltbundesamt: Trends der Niederschlagshöhe, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/trends-der-niederschlagshoehe>, Stand: 14.07.2023.
- [Vu21] VuMa: Gartenbesitzer in Deutschland nach Netto-Einkommen im Vergleich mit der Bevölkerung im Jahr 2021, Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/316331/umfrage/umfrage-in-deutschland-zum-netto-einkommen-von-gartenbesitzern/>, Stand: 14.07.2023.
- [Wd22] WDR: Umfrage zur Trockenheit: Zwei von drei Deutschen machen sich Sorgen, <https://www1.wdr.de/nachrichten/angst-klima-zukunft-umfrage-100.html>, Stand: 14.07.2023.
- [WBG19] Williams, H.; Benthin, R.; Gellrich, A.: Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2019.
- [WG22] Williams, H.; Gellrich, A.: Umweltbewusstsein in Deutschland 2020. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2022.