



N. Rauscher, M. Schwarz
unter Mitarbeit von H. Lohrer

Anpassungsbereitschaft an die Folgen des Klimawandels und Akzeptanz von Entgeltanpassungen in der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Klimawandel in Regionen



Anpassungsbereitschaft an die Folgen des Klimawandels und Akzeptanz von Entgeltanpassungen in der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung in der Emscher-Lippe-Region in 2010

Nicole Rauscher, Michael Schwarz
unter Mitarbeit von Henning Lohrer

Sozialforschungsstelle Dortmund
Zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dortmund

www.sfs-dortmund.de

dynaklim-Publikation Nr. 07, Juni 2011



Abstract

Die Wahrnehmung des Klimawandels und seiner Folgen, adaptionsrelevante Einstellungen und die Bewertung von Klimaanpassungsmaßnahmen sowie ihr Wandel im Projektverlauf von *dynaklim* werden im Arbeitspaket 6.4 „Integration der Wassernutzer in Entscheidungsprozesse“ in drei Bevölkerungs- und Unternehmensbefragungen für die Projektregion Emscher-Lippe (Nördliches Ruhrgebiet) empirisch ermittelt. Die quantitativ angelegten Befragungen zielen vor dem Hintergrund der Erfassung der Einstellungen zum Klimawandel und dessen Folgen vorrangig auf die Ermittlung des Sensibilisierungsgrads privater und gewerblicher Wassernutzer für frühzeitige Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Der Bericht „Anpassungsbereitschaft an die Folgen des Klimawandels und Akzeptanz von Entgeltanpassungen in der Wasserver- und Abwasserentsorgung“ stellt die Ergebnisse der ersten repräsentativen Bevölkerungsbefragungswelle, die von der Sozialforschungsstelle Dortmund (sfs) im Sommer 2010 durchgeführt wurde, dar. Die Ergebnisse basieren auf einem für die Emscher-Lippe-Region repräsentativen Befragungssample von 3.000 Personen mit einer Rücklaufquote von 11%. Fokussiert werden in dem Ergebnisbericht Klimawandelbetroffenheiten und Akzeptanzgrenzen für klimawandelbedingte Adaptationskosten (Entgeltanpassungen in der Wasserver- und Abwasserentsorgung) sowie unterschiedliche Bereitschaften der Bürgerinnen und Bürger in der Emscher-Lippe-Region zur Übernahme adaptionsbedingter Kosten.

Inhalt

Inhalt.....	4
Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis.....	6
1. Einleitung.....	1
1.1 Fragestellungen und Hypothesen	1
1.2 Untersuchungsdesign.....	2
1.3 Operationalisierung der Variablen.....	4
1.4 Deskription der Stichprobe: Soziodemographie, Wohnsituation und ökologisches Konsumverhalten	6
1.5 Repräsentativität der Stichprobe.....	10
2. Wahrnehmung des Klimawandels und dessen Folgen.....	13
2.1 Bedrohungsgefühl und Besorgnis	13
2.2 Einschätzung der regionalen Betroffenheit	17
2.3 Bewertung der Klimawandelfolgen	18
2.4 Subjektive Betroffenheiten	20
2.5 Risikowahrnehmung weiterer Schadensereignisse	22
3. Wertschätzung wasserwirtschaftlicher Leistungen	23
3.1 Wissen zu Wasserwirtschaft und Entgelten	23
3.2 Zufriedenheit mit Wasserentgelten.....	25
3.3 Wichtigkeit der Versorgungsqualität	26
3.4 Wichtigkeit des Preises	27
3.5 Natürliche und naturnah gestaltete Gewässer als Naherholungsgebiete.....	27
4. Anpassungsbereitschaft und private Schadensprävention.....	29
5. Akzeptanz von Entgeltanpassungen.....	33
5.1 Zahlungsbereitschaft für Anpassungsmaßnahmen in der Emscher-Lippe-Region	33
5.2 Bereitschaft zur Entgelthanpassung	36
5.3 Bereitschaft zur Entgelterhöhung – Ein Erklärungsansatz.....	37
6. Informationsbedarf und Beteiligung	42
7. Zusammenfassung und Ausblick	46
Literaturverzeichnis.....	51
Anhang	54

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Auswahlstufe im Stichprobendesign	3
Tab. 2:	Operationalisierung der Zielvariablen	5
Tab. 3:	Gemeindeverteilung in der realisierten Stichprobe	8
Tab. 4:	Verteilung nach Alter in der Stichprobe und Grundgesamtheit	12
Tab. 5:	Wahrscheinlichkeitseinschätzungen von Klimawandelfolgenereignissen	14
Tab. 6:	Bewertung der Schwere von Klimawandelfolgen	15
Tab. 7:	Bewertungsmatrix einzelner Klimawandelfolgenereignisse aus der Überlagerung von Gefährdungswahrnehmung und Schadenspotenzial	17
Tab. 8:	Bewertung der individuellen Klimawandelfolgen	19
Tab. 9:	Korrelationen zwischen Wahrscheinlichkeitseinschätzung eines Klimawandelfolgenereignisses und Bewertung der allgemeinen Klimawandelfolgen auf Individualebene	19
Tab. 10:	Informationsgrad zu Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft getrennt nach Geschlecht	23
Tab. 11:	Informationsgrad zu Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft getrennt nach Ausbildungsabschlüssen	24
Tab. 12:	Häufigkeitsverteilung der Abrechnungsarten der Wasserentgelte	24
Tab. 13:	Wichtigkeit des Erhaltes und der Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Wohnortnähe nach Geschlecht	28
Tab. 14:	Handlungsbereitschaft für verschiedene Vorsorgemaßnahmen	29
Tab. 15:	Häufigkeitsverteilung der Zustimmung bzw. Ablehnung der Items zum Anpassungsbedarf und -bereitschaft	31
Tab. 16:	Zahlungsbereitschaft ‚Erhöhung der Wasserentgelte‘ - Schätzungen für die Region	34
Tab. 17:	Zahlungsbereitschaft getrennt für Mieter und Eigentümer	34
Tab. 18:	Zahlungsbereitschaft ‚jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt‘ - Schätzungen für die Region	35
Tab. 19:	Zahlungsbereitschaft ‚jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt‘ getrennt nach monatlichem Netto-Haushaltseinkommen	36

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Boxplot der Indexe ökologisches Konsumverhalten Lebensmittel und ökologisches Konsumverhalten Wasser	10
Abb. 2:	Mittelwerte der Wahrscheinlichkeitseinschätzung des Eintretens und der Bewertung einzelner Klimawandelfolgen	16
Abb. 3:	Einstufung verschiedener Ereignisse als Klimawandelfolgen	21
Abb. 4:	Boxplot des Indexes Zufriedenheit mit den Wasserentgelten	26
Abb. 5:	Boxplot der Indizes Wichtigkeit Versorgungsqualität und Wichtigkeit des Preises	27
Abb. 6:	Index Bereitschaft zur Entgeltanpassung	37
Abb. 7:	Einflussfaktoren auf die Bereitschaft zur Entgeltanpassung	40
Abb. 8:	Bevorzugte Informationswege	43
Abb. 9:	Bewertung der Interessenvertretung durch verschiedene Institutionen	44
Abb. 10:	Mittelwerte der Clustervariablen im Vergleich zwischen den drei Clustern	49

1. Einleitung

Die Wahrnehmung des Klimawandels und seiner Folgen, adaptionsrelevante Einstellungen und die Bewertung von Klimaanpassungsmaßnahmen sowie ihr Wandel im Projektverlauf von *dynaklim* werden im Arbeitspaket 6.4 „Integration der Wassernutzer in Entscheidungsprozesse“ in drei Bevölkerungs- und Unternehmensbefragungen für die Projektregion Emscher-Lippe (Nördliches Ruhrgebiet) empirisch ermittelt. Die quantitativ angelegten Befragungen¹ zielen vor dem Hintergrund der Erfassung der Einstellungen zum Klimawandel und dessen Folgen vorrangig auf die Ermittlung des Sensibilisierungsgrads privater und gewerblicher Wassernutzer² für frühzeitige Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel.

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der ersten Bevölkerungsbefragungswelle, die von der Sozialforschungsstelle Dortmund (sfs) im Sommer 2010 durchgeführt wurde, dar.

1.1 Fragestellungen und Hypothesen

Die Befragung fand vor der Entwicklung neuer, klimawandelangepasster Kosten-, Tarif- und Gebührenmodelle in der Wasserwirtschaft statt³. Fokussiert werden in dieser Befragung Klimawandelbetroffenheiten und Akzeptanzgrenzen für klimawandelbedingte Adaptationskosten (Entgeltanpassungen in der Wasserver- und Abwasserentsorgung) sowie unterschiedliche Bereitschaften für adaptionsbedingte Kostenbelastungen der Bürgerinnen und Bürger in der Emscher-Lippe-Region.

Folgende Fragestellungen liegen der Untersuchung zugrunde:

- In welchem Maß sind (private) Wassernutzer für die Auswirkungen des Klimawandels sensibilisiert?
- In welchem Maß sind (private) Wassernutzer bereit, Anpassungskosten an den Klimawandel zu tragen?
- Mit welchen Faktoren hängt eine (geringe) Bereitschaft zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel zusammen?
- Welche Faktoren können unterschiedliche Zahlungsbereitschaften erklären?

Die Untersuchung basiert auf folgenden Hypothesen:

H1: Die klimawandelbezogene zukunftsgerichtete Risikowahrnehmung und die Bewertung der Folgen des Klimawandels sind abhängig von vorangegangenen persönlichen Schadenserfahrungen.

H2: Es gibt deutliche Differenzen zwischen der persönlichen und der allgemeinen klimawandelbezogenen Risikowahrnehmung. Die Risiken von persönlichen Schäden und Beeinträchtigungen werden weitaus geringer eingeschätzt als die allgemeinen Klimawandelrisiken.

H3: Ohne persönliche Risikowahrnehmung der Folgen des Klimawandels werden Anpassungsmaßnahmen von der Bevölkerung nicht akzeptiert. Die Risikowahrnehmung ist eine wichtige, jedoch nicht hinreichende Bedingung für die Akzeptanz von Anpassungsmaßnahmen.

¹ Die zweite und dritte Befragungswelle ist für 2012 und 2013 geplant.

² Aktuell wird eine Befragung gewerblicher Wassernutzer mit vergleichbarem Stichprobendesign und Fragemodulen durchgeführt. Die Ergebnisse beider Befragungen werden in einem integrierten Ergebnisbericht im Herbst 2011 vorgelegt.

³ Im Projektkontext dem Arbeitsbereich 6 „Organisation und Finanzierung wasserwirtschaftlicher (Dienst-)Leistungen und Anpassungsmaßnahmen“ und Ergebnisbereich 6.2 „Konzept zur Integration wasserwirtschaftlicher Organisations-, Finanzierungs- und Entscheidungsunterstützungsmodelle in der Region“ zugeordnet.

1.2 Untersuchungsdesign

Die Datenerhebung der ersten Bevölkerungsbefragungswelle wurde im Sommer 2010 schriftlich-postalisch durchgeführt. Als Grundgesamtheit wurde die in Privathaushalten lebende volljährige⁴ Bevölkerung mit Erstwohnsitz im Untersuchungsgebiet definiert. Grundlage der Untersuchungsraumdefinition Emscher-Lippe-Region ist eine wasserwirtschaftliche Abgrenzung, in die 52 Städte und Gemeinden fallen. Von einer rein an Verwaltungsgrenzen orientierten Definition der Emscher-Lippe-Region wird abgesehen, da darunter allein die kreisfreien Städte Gelsenkirchen und Bottrop sowie der Kreis Recklinghausen subsumiert werden.

Die Stichprobe wurde repräsentativ⁵ für die Untersuchungsregion als zweistufig geschichtete proportionale Auswahl (erste Schichtungsebene: ‚Gemeinde‘) aus Einwohnermeldeamregistern gezogen.⁶ Die Verwendung einer Registerstichprobe (Einwohnermeldeamtsstichprobe) gilt derzeit in Deutschland als die bestmögliche Vorgehensweise bei der Stichprobenziehung für Bevölkerungsbefragungen (vgl. Häder 2006: 157). Zum einen garantiert nur dieses Stichprobenverfahren für alle Personen der Grundgesamtheit eine gleiche Auswahlwahrscheinlichkeit. Zum anderen ermöglicht das Verfahren eine sehr gute Qualitätskontrolle der Einsatzstichprobe, da die Verteilungen der Personenmerkmale (Alter, Geschlecht, Nationalität) in der Einsatzstichprobe mit bekannten Verteilungen in der Grundgesamtheit verglichen und insofern Abweichungen aufgrund des Auswahlprozesses ausgeschlossen werden können.

In der ersten Auswahlstufe der Stichprobenziehung wurden zehn ‚Sample-Points‘⁷ nach BIK-Gemeindegrößenklassen⁸ ausgewählt. Basis der Allokation ist die Bevölkerungsverteilung in der Grundgesamtheit, d.h. innerhalb der Schichtungszellen erfolgt die Auswahl entsprechend des Bedeutungsgewichtes der Gemeinden, das sich aus der Zahl der erwachsenen Einwohner in der jeweiligen Gemeinde ergibt⁹. Die Bedeutungsgewichte wurden so normiert, dass ihre Summe die Zahl der angestrebten zehn ‚Sample-Points‘ ergab.¹⁰ Da die Gemeindeauswahl als systematische Ziehung mit Zufallsstart je Schicht realisiert wurde, können Gemeinden mehrfach selektiert werden. In diesem Fall wurden entsprechend der Anzahl der ‚Sample Points‘ mehr Adressen in der Gemeinde ausgewählt.

In der zweiten Auswahlstufe wurde die zufällige Auswahl von Personenadressen aus den jeweiligen Einwohnermelderegistern realisiert. Die Auswahl der Zielpersonen in den Einwohnermeldeämtern sollte durch eine Intervallziehung¹¹ erfolgen¹². Um stichprobenneutrale Ausfälle zu kompensieren

⁴ Definiert als Personen, die vor dem 01.01.1992 geboren sind, d.h. zum Jahreswechsel 2009/2010 das 18. Lebensjahr vollendet hatten.

⁵ Eine zentrale Anforderung an die Erzeugung sogenannter repräsentativer Stichproben ist die zufällige Auswahl der zu befragenden Personen, wobei jedes Element der Grundgesamtheit grundsätzlich die gleiche Chance haben muss an der Befragung teilzunehmen. In der Praxis der Sozialforschung haben Einwohnermelderegister den Wert einer annähernd alle Elemente erfassenden Liste inne und stellen somit eine gebräuchliche Auswahlgesamtheit i. S. der Annäherung an die Grundgesamtheit dar.

⁶ Die Einteilung der Gemeinden nach Größenklassen sichert die regionale Repräsentanz bei der Stichprobenbildung durch entsprechende Zellenbildung im Schichtungssystem.

⁷ Ein ‚Sample-Point‘ definiert eine fest gelegte Anzahl von Personenadressen (300 + 10% Reservestichprobe = 330), die in der zweiten Auswahlstufe aus dem Melderegister gezogen werden. In der Regel entspricht ein ‚Sample Point‘ einer Gemeinde, auf größere Gemeinden können jedoch auch mehrere ‚Sample Points‘ entfallen.

⁸ Größenklassensystematik, die Gemeinden gemäß der Einwohnerzahl und ihrem Strukturtyp in sieben Größenklassen einteilt. Vgl. Aschpurwis/Behrens 2001.

⁹ Grundlage sind die Daten zum Gemeindebestand des Statistischen Landesamtes (Gemeindeverzeichnis Stand: 31.03.2009).

¹⁰ Da nur „ganze“ Zahlen selektiert werden können, musste die Verteilung gerundet werden. Eine kontrollierte Zufallsauswahl sorgte dafür, dass entweder auf die nächste ganze Zahl ab- oder aufgerundet wurde.

¹¹ Definiert als systematische Zufallsauswahl mit zufälliger Startzahl und festem Intervall.

¹² Den Einwohnermeldeämtern wurde folgende Ziehungsanweisung gegeben: Die Auswahl der Zielpersonen aus den Melderegistern soll durch eine systematische Zufallsauswahl mit zufälliger Startzahl und festem Intervall erfolgen. Bitte wählen Sie zunächst in Ihrem Melderegister alle zur Auswahlgesamtheit gehörenden Zielpersonen, die vor dem

und die Nettostichprobe zu erhöhen, wurden 10% mehr Adressen (Reservestichprobe) für die Ziehung vorgegeben.

Insgesamt wurden 3.000 Fragebögen versendet, die sich wie folgt auf die Gemeinden verteilen:

BIK7	Bevölkerung in der BIK ¹³ Gemeinde (Einwohner)	Sample Points (gerundet)	gezogene Gemeinden	Größe der Brutto-Personenstichprobe in BIK
1	unter 2.000	0	-	-
2	2.000 bis unter 5.000	1	Bad Sassendorf	300
3	5.000 bis unter 20.000	1	Waltrop	300
4	20.000 bis unter 50.000	2	Marl, Dorsten	600
5	50.000 bis unter 100.000	4	Gelsenkirchen ¹⁴ , Duisburg, Hamm	1.200
6	100.000 bis unter 500.000	2	Dortmund, Essen	600
7	500.000 und mehr	0	-	-

Tab. 1: Auswahlstufe im Stichprobendesign

Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von Mitte Juni bis Mitte Juli 2010¹⁵. Von den 3.000 versendeten Fragebögen waren zehn nicht zustellbar, weil die Angeschriebenen sich im Ausland aufhielten, in stationärer Pflege befanden, verzogen oder verstorben waren. Die Stichprobe wurde deshalb um zufällig aus der Reservestichprobe gezogene Adressen aufgestockt. Während der gesamten Erhebungsphase war eine telefonische Hotline eingerichtet, über die sich die Angeschriebenen Informationen zum Projekt sowie bei Ausfüllunsicherheiten oder Fragen Rat einholen konnten¹⁶. Von den 3.000 angeschriebenen Personen haben 327 den Fragebogen ausgefüllt zurückgesandt, was einer Rücklaufquote von 10,9% entspricht. Dies kann vor dem Hintergrund der Freiwilligkeit der Teilnahme an der Bevölkerungsumfrage und dem Umfang des Fragebogens sowie dem angewendeten Design als zufriedenstellend betrachtet werden¹⁷. Ferner zeigt sich durch wenige vorzeitige Abbrüche und eine geringe Anzahl an Missings sowie die ausführlichen Beantwortungen offener Fragen und das Anbringen von Anmerkungen eine hohe Ausfüllqualität.

01.01.1992 geboren und mit Hauptwohnsitz in [der gezogenen Gemeinde] gemeldet sind, aus. Sortieren Sie danach die Auswahlgesamtheit in alphabetischer Reihenfolge der Straßennamen und nummerieren die Adressen. Ermitteln Sie die Anzahl der zur Auswahlgesamtheit zählenden Personen (n). Zur Bestimmung des Ziehungsintervalls (i) wird die Anzahl der Personen (n) durch die Anzahl der zu ziehenden Adressen (330) dividiert und das Ergebnis auf ganze Zahlen abgerundet. Die Startzahl von der ausgehend die Ziehung erfolgen soll, soll der abgerundeten Hälfte des Ziehungsintervalls entsprechen (i/2). Als erste Adresse wird demnach die ausgewählt, deren Nummer die Startzahl entspricht. Die Nummern der weiter zu bestimmenden Adressen werden durch die fortlaufende Addition der Schrittweite (i) erzeugt. Dies wird solange fortgeführt, bis die Gesamtanzahl der zu ermittelnden Personen pro Gemeinde/ Stadt von 330 erreicht ist. Die Ziehungsanweisung ist im Anhang dokumentiert.

¹³ Die BIK-Größenklassifizierung ist eine bundesweite räumliche Gliederungssystematik gemäß der Bevölkerungszahl und dem Strukturtyp.

¹⁴ Gelsenkirchen wurde in der Zufallsauswahl mehrfach gezogen. Entsprechend der Anzahl der ‚Sample Points‘ wurden mehr Adressen in der Gemeinde selektiert (Gelsenkirchen: zwei ‚Sample Points‘ entsprechen 600 Adressen).

¹⁵ Zur Erhöhung des Rücklaufs war mit der Befragung die Möglichkeit der Teilnahme an einer Eintrittskartenverlosung für Freizeitaktivitäten im Ruhrgebiet verbunden. Das Anschreiben der Befragung ist im Anhang dokumentiert.

¹⁶ Dieses Angebot wurde von ca. 1% der Angeschriebenen in Anspruch genommen.

¹⁷ Die Versendung von Fragebögen ohne weitere Maßnahmen erzielt in der Regel Rücklaufquoten unter 20%. Abhängig von vielfältigen Faktoren wie Zielgruppe, Thema, Länge des Fragebogens sowie angebotene Incentives werden z. T. Rücklaufquoten um 5% erwartet (nach Diekmann 2001: 441).

1.3 Operationalisierung der Variablen

Der standardisierte Fragebogen¹⁸ der postalischen Bevölkerungsbefragung umfasst 91 größtenteils geschlossene Fragen. In den offen gestalteten Fragen wurde nach Quantitäten wie Geburtsjahr, Etagenanzahl, finanziellem Gesamtschaden oder Preisen gefragt. Für Einstellungsfragen zur Wahrnehmung des Anpassungsbedarfs, zur umweltorientierten Verzichtsbereitschaft und zur Akzeptanz von Entgeltanpassungen wurden als Skalierungsverfahren vier- und fünfstufige Likert-Skalen¹⁹ verwendet. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wurden die Fragen inhaltlichen Themenblöcken zugeordnet. Die Darstellung der Ergebnisse orientiert sich ebenfalls an diesen Themenblöcken.

A: Fragen zur Person

B: Fragen zur Wohnsituation

C: Einstellungen zur Wasserver- und Abwasserentsorgung

D: Einstellungen zu den Folgen des Klimawandels

E: Einstellungen zu Anpassungsmaßnahmen

F: Fragen zum Konsumverhalten

G: Fragen zur Beteiligung

Da im Fragebogen zahlreiche latente Variablen, z.B. Anpassungs- oder Zahlungsbereitschaft, erhoben werden, die sich einer direkten Messung entziehen, wurde das Konzept der multiplen Indikatoren (vgl. Schnell et al. 1999: 127 ff.) zur Erhöhung der Messgenauigkeit angewendet. Latente Variablen zeichnen sich dadurch aus, dass sie für die Messung durch eine einzige Frage zu komplex sind und daher der Zusammenfassung mehrerer unabhängiger Variablen bedürfen²⁰. Zur Operationalisierung der interessierenden Konstrukte werden daher mehrere Indikatoren, die nach sachlogischen Überlegungen ausgewählt werden und ‚leicht‘ messbar sind, verwendet²¹. Die nachfolgende Übersicht ordnet den untersuchten Konzepten und Untersuchungsdimensionen Indikatoren sowie die jeweils korrespondierenden Fragennummern aus dem Fragebogen zu.

¹⁸ Der Fragebogen ist vollständig im Anhang dokumentiert.

¹⁹ Skalierungsmethode zur Messung von Einstellungen, bei denen der Grad der Zustimmung oder Ablehnung einzelner Aussagen (Items) erhoben werden, von denen angenommen wird, dass sie die interessierende Einstellung wiedergeben. Sie wird auch als die „Methode der summierten Ratings“ bezeichnet. Vgl. Schnell et al. 1999: 181 ff.

²⁰ Messungen mit mehreren Indikatoren bieten den Vorteil unsystematische Messfehler (Über- bzw. Unterschätzung der „wahren“ Werte) gegenüber den Einzelmessungen auszugleichen.

²¹ Um zu prüfen, ob die verwendeten Indikatoren die latente Zielvariable erfassen, wurden diese einer faktoranalytischen Untersuchung unterzogen, die ausführlicher im Ergebnisteil dargestellt wird.

Konzepte	Untersuchungsdimensionen	Indikatoren	Fragennummer
Soziodemographie	<i>Sozio-ökonomischer Status</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulbildung ▪ berufliche Bildung ▪ Erwerbsstatus ▪ Erwerbstätigkeit ▪ Netto-Haushaltseinkommen ▪ Haushaltsgröße ▪ Familienstand ▪ Alter ▪ Geschlecht ▪ Nationalität 	F 5 F 6 F 7, F 8 F 9 F 12, F 11 F 10 F 4 F 3 F 1 F 2
	<i>Siedlungsstruktur</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Postleitzahl ▪ Standortangaben ▪ Grünflächen-/ Gartennutzung 	F 13 F 19 F 35
Wohnsituation	<i>Gebäudestatus</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besitzstatus ▪ Gebäudetyp/ -größe ▪ bewohnte Etage ▪ Baujahr des Gebäudes ▪ Nutzung von Kellerräumen ▪ Nutzung der Tiefgarage 	F 14 F 15, F 16 F 17 F 18 F 21, F 22 F 25, F 26
	<i>Risikobewusstsein</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einschätzung regionaler Betroffenheit ▪ Risikoeinschätzung Klimawandelfolgen ▪ Risikoeinschätzung individueller Betroffenheit von Wasserschäden ▪ Bewertung der Klimawandelfolgen erlebte Klimawandelfolgen ▪ Bewertung aktueller Klimawandelfolgen ▪ Bewertung zukünftiger Klimawandelfolgen ▪ Vorsorgeverhalten 	F 59 F 55 F 32 F 56 F 57, F 58 F 60 F 61, F 33
Wahrnehmung der Klimawandelfolgen	<i>persönliches Schadenseignis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betroffenheit von Wasserschäden ▪ Wasserschäden im Keller ▪ Wasserschäden in der Tiefgarage ▪ Ursachen der Wasserschäden ▪ Zeitpunkt der Wasserschäden ▪ finanzieller Gesamtschaden ▪ Bewertung der Schäden 	F 20 F 23 F 27 F 24, F 28 F 29 F 31 F 30
	<i>Klimaschutz- und Umweltengagement</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitgliedschaft Umweltorganisation ▪ Spendenbereitschaft 	F 89 F 90
Umweltbewusstsein	<i>umweltorientiertes Konsumverhalten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öko-Strombezug ▪ Konsum von Bio-Lebensmitteln/ ökologisch erzeugten Produkten 	F 82 F 80, F 81
	<i>umweltorientierte Verzichtsbereitschaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wassersparen ▪ Nutzung umweltschonender Wasch-/ Reinigungsmittel 	F 83 F 84
Anpassungsbereitschaft	<i>Wahrnehmung Anpassungsbedarf</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschäftigung mit Klimaanpassung ▪ Verantwortungszuschreibung ▪ Verursacherprinzip ▪ Kontrollwahrnehmung 	F 63, F 67 F 62, F 65 F 79 F 65
	<i>Vorsorgebereitschaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bauliche Veränderungen ▪ Versicherungen ▪ Wegziehen ▪ finanzielle Rücklagen bilden 	F 68 F 68 F 68 F 68
Akzeptanz von Anpassungskosten	<i>Zahlungsbereitschaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereitschaft zur Zahlung höherer Wasserentgelte (direkte Abfrage) ▪ Bereitschaft zur Zahlung höherer Wasserentgelte (indirekte Abfrage) ▪ Akzeptanzgrenzen ▪ Sonderabgabe für den Gewässererhalt ▪ Entgelthanpassungsmodell 	F 70 F 74, F 75, F 76, F 78 F 71, F 72 F 53, F 54 F 73

Wertschätzung wasserwirtschaftlicher Leistungen	<i>Trinkwasserversorgung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wichtigkeit Trinkwasserversorgung ▪ Zufriedenheit mit Trinkwasserentgelten 	F 42 F 40
	<i>Abwasserentsorgung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wichtigkeit Abwasserentsorgung ▪ Zufriedenheit mit Abwasserentgelten 	F 44 F 41
	<i>Gewässerunterhaltung</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wichtigkeit naturnah gestaltete Gewässer ▪ Nutzungshäufigkeit naturnah gestalteter Gewässer ▪ Wohnortnähe zu einem naturnah gestaltetem Gewässer 	F 47 F 48, F 49 F 50
Informationsstand Wasserwirtschaft	<i>Wissen zu Wasserwirtschaft und Entgelten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschäftigung mit Wasserwirtschaft ▪ Informationsgrad ▪ Abrechnungsmodalitäten ▪ Wasser- und Abwasserentgelte 	F 37 F 38 F 39 F 43, F 45, F 46
Beteiligungsbedarf zu Anpassungsfragen	<i>Informationsinteressen</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationsbedarf ▪ Informationsquellen 	F 85 F 86
	<i>Beteiligungsinteresse</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entscheidungseinbezug ▪ Zufriedenheit mit Interessenvertretung 	F 87 F 88

Tab. 2: Operationalisierung der Zielvariablen

1.4 Deskription der Stichprobe: Soziodemographie, Wohnsituation und ökologisches Konsumverhalten

Eine erste Einordnung des erhobenen Datensatzes soll zunächst mithilfe deskriptiver Auswertungen ausgewählter soziodemographischer Merkmale und Angaben zur Wohnsituation geschehen.

Soziodemographische Angaben

In der Stichprobe zeigt sich eine Geschlechterverteilung von 47% Frauen zu 53% Männern. Die Befragten sind in 96% der Fälle deutscher Nationalität. Aussagen über die ausländische Bevölkerung in der Emscher-Lippe-Region können aufgrund dieser Unterrepräsentanz nicht getroffen werden²². Der Mittelwert des Alters beträgt 51,06 Jahre und 50% der Befragten in der realisierten Stichprobe sind älter als 52 Jahre²³.

Der Familienstand, der im Fragebogen in Form juristischer Kategorien abgefragt wurde²⁴, zeigt folgende Verteilung: 59% der befragten Personen sind verheiratet und leben mit ihrem Ehepartner/in zusammen, 25% sind Single und jeweils 7% sind geschieden bzw. verwitwet. 2% geben an, verheiratet zu sein, leben mit dem Ehepartner/in jedoch nicht zusammen.

Ein Drittel der Befragten geben als höchstes Schulbildungszertifikat²⁵ den Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss) an. 27% haben eine allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife (Abitur), 26% die Mittlere Reife und 13% die Fachhochschulreife. 2% der Befragten haben keinen Schulabschluss.²⁶

Mit einem Anteil von 40% hat der Großteil der Befragten eine abgeschlossene beruflich-betriebliche Ausbildung (Lehre)²⁷. Jeweils 13% haben eine abgeschlossene Fach-, Meister- oder Techniker Ausbildung bzw. ein abgeschlossenes Hochschulstudium. 11% haben ein Fachhochschulstudium und 10%

²² Fallzahl N=12

²³ Genauer Wortlaut der Frage: Wann sind Sie geboren? Die Ermittlung des Alters erfolgte durch Umrechnung des erhobenen Geburtsjahres zum Stichtag 31.12.2009 in vollendete Lebensjahre. Siehe auch Tab. 2.

²⁴ Genauer Wortlaut der Frage: Welchen Familienstand haben Sie? Folgende Antwortmöglichkeiten wurden angeboten: verheiratet und lebe mit meinem/r Ehepartner/in zusammen; verheiratet und lebe von meinem/r Ehepartner/in getrennt; ledig; geschieden; verwitwet.

²⁵ Bildung wurde über den höchsten allgemein bildenden Schulabschluss operationalisiert.

²⁶ Genauer Wortlaut der Frage: Welchen höchsten allgemein bildenden Schulabschluss haben Sie?

²⁷ Genauer Wortlaut der Frage: Welchen beruflichen Ausbildungsabschluss haben Sie?

eine beruflich schulische Ausbildung absolviert. 5% der Befragten befinden sich zum Zeitpunkt der Befragung noch in der Ausbildung.

43% der Befragten sind voll erwerbstätig, hinzu kommen jeweils 8% teilzeit- und geringfügig Beschäftigte²⁸. Mit einem Anteil von 60% ordnen sich die Erwerbstätigen am häufigsten der Gruppe der Angestellten zu²⁹. Zum Zeitpunkt der Befragung sind 37% nicht erwerbstätig. Der Großteil von 69% der nicht erwerbstätigen Befragten sind Rentner bzw. Pensionäre³⁰.

Die meisten Befragten leben in einem Haushalt mit einer weiteren Person (46%)³¹. Jeder dritte Befragte gibt eine Haushaltsgröße von mehr als zwei Personen an. 21% der Befragten leben in Ein-Personen-Haushalten. In 57% der Fälle tragen zwei Personen zum Haushaltseinkommen bei³². In 37% der Fälle wird das Einkommen nur von einer Person erwirtschaftet. Bei 5% der Befragten sind es mehr als zwei Personen, die zum Einkommen beitragen (Mehrgenerationen-Haushalte).

27% der Haushalte in der Stichprobe geben ein monatliches Haushalts-Netto-Einkommen zwischen 2.000 und 2.999 Euro an³³ und stellen somit den größten Teil der Stichprobe bezüglich dieses Merkmals. 37% haben ein höheres und 37% ein geringeres monatliches Haushalts-Netto-Einkommen.

Angaben zur Wohnsituation

In der realisierten Stichprobe ergibt sich folgende Gemeinde- bzw. Gemeindegrößenverteilung³⁴: Jeder dritte Befragte wohnt in einer Gemeinde mit einer Einwohnerzahl zwischen 50.000 und 100.000. In Städten, die mehr als 100.000 Einwohner haben, wohnt jeder fünfte Befragte. Auf Gemeinden mit einer Einwohnerzahl unter 50.000 Einwohner verteilen sich knapp 45%, wobei die kleinsten Gemeinden mit einem Anteil von 11% den geringsten Anteil an der Stichprobe ausmachen.

²⁸ Genauer Wortlaut der Frage: Sind Sie zurzeit erwerbstätig? (Filterfrage)

²⁹ Genauer Wortlaut der Frage: Zu welcher Gruppe zählt Ihre hauptsächlich ausgeübte Erwerbstätigkeit?

³⁰ Genauer Wortlaut der Frage: Wenn Sie nicht erwerbstätig sind, geben Sie bitte an, zu welcher Gruppe Sie gehören?

³¹ Genauer Wortlaut der Frage: Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen? Zusätzliche Erläuterung: Denken Sie bitte auch an alle im Haushalt lebenden Kinder.

³² Genauer Wortlaut der Frage: Wie viele Personen tragen insgesamt zum Einkommen Ihres Haushalts bei? Zusätzliche Erläuterung: Denken Sie nicht nur an Arbeitseinkommen, sondern auch an Renten, Pensionen, Stipendien und andere Einkommen.

³³ Genauer Wortlaut der Frage: Wie hoch ist das monatliche Netto-Einkommen Ihres Haushalts insgesamt? Zusätzliche Erläuterung: Das monatliche Netto-Einkommen ergibt sich aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbständiger Tätigkeit, Rente oder Pension. Auch Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, aus Vermietung, Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte zählen dazu, jeweils nach Abzug der Steuern oder Sozialversicherungsbeiträge.

³⁴ Die im Fragebogen angegebenen Postleitzahlen wurden in die entsprechenden Gemeinden umkodiert und entsprechend ihrer Gemeindegröße kategorisiert. Genauer Wortlaut der Frage: Wie lautet die Postleitzahl Ihres derzeitigen Hauptwohnsitzes?

BIK7	Bevölkerung in der BIK Gemeinde (Einwohner)	Gemeinden	Anzahl	prozentualer Anteil in der Stichprobe ³⁵
1	unter 2.000	-	-	-
2	2.000 bis unter 5.000	Bad Sassendorf	36	11,2
3	5.000 bis 20.000	Waltrop	46	14,3
4	20.000 bis 50.000	Marl, Dorsten	61	19,0
5	50.000 bis 100.000	Gelsenkirchen, Duisburg, Hamm	110	34,3
6	100.000 bis 500.000	Dortmund, Essen	68	21,2
7	500.000 und mehr	-	-	-

Tab. 3: Gemeindeverteilung in der realisierten Stichprobe

Von den befragten Bürgerinnen und Bürgern wohnen zum Erhebungszeitraum 53% in Eigentum und 47% zur Miete³⁶. Dies zeigt eine annähernde Gleichverteilung der beiden Wohnformen in der Stichprobe³⁷.

Ungefähr gleich häufig wohnen die Befragten der Stichprobe in Ein-/Zweifamilienhäusern³⁸ und Mehrfamilienhäusern³⁹. Am häufigsten innerhalb der gesamten Stichprobe werden Mehrfamilienhäuser mit mehr als fünf Wohnungen mit einem Anteil von 27% der Befragten bewohnt, wobei im Durchschnitt die Mehrfamilienhäuser drei Etagen⁴⁰ haben⁴¹. Die Befragten bewohnen am häufigsten das Erdgeschoss und/oder die erste Etage⁴². Der Keller oder Souterrain werden ebenso wie Etagen oberhalb des vierten Stockwerks nur von einer geringen und damit vernachlässigbaren Anzahl der Befragten bewohnt. Wie erwartet, leben Eigentümer am häufigsten in Ein- und Zweifamilienhäusern und Mieter eher in Mehrfamilienhäusern.

Die Hälfte der Gebäude, in denen die Befragten wohnen, wurde vor 1968 gebaut⁴³. Am häufigsten werden Gebäude bewohnt, die zwischen 1979 und 1989 errichtet wurden. Für Gebäude, die vor 1979 erbaut wurden, kann der Anteil der bereits kernsanierten Gebäude auf einen Anteil zwischen

³⁵ N=321

³⁶ Die Berechnung der Parameter für die Grundgesamtheit (Bevölkerung der Emscher-Lippe-Region) wird durch eine Schätzfunktion auf Basis der Stichprobe vorgenommen. Im Ergebnis werden Konfidenzintervalle angegeben, die einen Bereich um den geschätzten Wert des Parameters abbilden und mit einer zuvor festgelegten Wahrscheinlichkeit (95%) die Lage des Parameters in der Grundgesamtheit treffen. Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil der Personen, die in Eigentum leben in der Grundgesamtheit zwischen 48,2% und 59%.

³⁷ Genauer Wortlaut der Frage: Wohnen Sie derzeit zur Miete oder in Eigentum?

³⁸ Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil der Personen, die in Ein-/Zweifamilienhäusern leben in der Grundgesamtheit zwischen 42,3% und 53,3%.

³⁹ Genauer Wortlaut der Frage: Welchen Gebäudetyp bewohnen Sie derzeit? (Filterfrage)

⁴⁰ Der Mittelwert beträgt 3,3.

⁴¹ Genauer Wortlaut der Frage: Geben Sie bitte an, wie viele Etagen das Gebäude hat, in dem Sie wohnen?

⁴² Genauer Wortlaut der Frage: In welcher Etage befindet sich Ihre Wohnung?

⁴³ Genauer Wortlaut der Frage: In welchem Jahr wurde das Gebäude, in dem Sie wohnen, gebaut? Zusätzliche Erläuterung: Falls an Ihrem Gebäude eine Kernsaniierung durchgeführt wurde und es dadurch in einen (nahezu) neuwertigen Zustand versetzt wurde, geben Sie die entsprechende Zeitspanne bitte ebenfalls an.

56,2% und 74% geschätzt werden⁴⁴. Die Kernsanierungen wurden in den meisten Fällen zwischen 1990 und 2001 durchgeführt.

Jeder dritte Befragte gibt an, dass sich das von ihm bewohnte Gebäude in einem stark bebauten Gebiet⁴⁵ befindet und fast jeder Zehnte gibt an, ein Gebäude zu bewohnen, das sich in Hanglage befindet⁴⁶. 14% der befragten Personen wohnen in unmittelbarer Nähe zu einem Fluss, Bach oder Graben. Nur 2% der Gebäude befinden sich nach Angaben der Befragten in einer Mulde (Senke)⁴⁷.

76%⁴⁸ der Befragten besitzen einen Garten oder nutzen eine Grünfläche⁴⁹. Von diesen Personen⁵⁰ fangen 37% Regenwasser in Regentonnen auf, 39% nutzen Regenwasser zur Bewässerung, 3% nutzen es als Brauchwasser und 10% der Befragten nutzen eine Regenwasserversickerungsanlage⁵¹.

Ökologisches Konsumverhalten

Das ökologische Konsumverhalten der Befragten wurde durch verschiedene Variablen im Fragebogen erhoben.⁵² Die Faktorenanalyse dieser Indikatoren offenbart zwei Dimensionen des Konsumverhaltens. Im Folgenden wird daher zwischen ökologischem Konsumverhalten bezogen auf Lebensmittel und ökologischem Konsumverhalten bezogen auf die Ressource Wasser differenziert.

Der Index „ökologisches Konsumverhalten – Lebensmittel“ wird mit Hilfe von zwei Variablen gemessen und gibt an, inwieweit das Konsumverhalten der befragten Person auf ökologisch erzeugte Lebensmittel ausgerichtet ist. Zwar wird innerhalb der Fragestellung auch allgemeiner von Öko-Produkten gesprochen, es ist jedoch davon auszugehen, dass der Begriff 'Öko-Produkt' im Kontext von Lebensmitteln verstanden wurde. Der davon zu unterscheidende Index „ökologisches Konsumverhalten – Wasser“ misst, wie sehr die befragten Personen darauf achten, Wasser zu sparen und Abwasser nicht übermäßig zu verschmutzen.⁵³

⁴⁴ Die Schätzung des Konfidenzintervalls beruht auf einer 95-prozentigen Sicherheit.

⁴⁵ Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil von Personen, die in einem stark bebauten Gebiet wohnen in der Grundgesamtheit zwischen 62,5% und 72,9%.

⁴⁶ Genauer Wortlaut der Frage: Welche der folgenden Standortangaben treffen auf das Gebäude, das Sie bewohnen, zu?

⁴⁷ Aus den Anmerkungen lässt sich vermuten, dass die geringe Antworthäufigkeit auf Begriffsunklarheiten zurückzuführen ist.

⁴⁸ Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil der Personen, die einen Garten oder eine Grünfläche nutzen in der Grundgesamtheit zwischen 71,4% und 80,8%.

⁴⁹ Genauer Wortlaut der Frage: Gehört zu Ihrem Haus oder Ihrer Wohnung ein Garten oder eine Grünfläche, die Sie nutzen?

⁵⁰ N=231

⁵¹ Genauer Wortlaut der Frage: Wie nutzen Sie Regenwasser?

⁵² Messung anhand von Likert-Skalen: 1. Bei meiner Ernährung spielen Bio-Lebensmittel und ökologisch erzeugte Produkte eine sehr große Rolle. 2. Ich kaufe gezielt Produkte, die bei Ihrer Herstellung und Nutzung die Umwelt nur gering belasten, auch wenn diese teurer sind. 3. Ich beziehe oder plane Öko-Strom, d.h. Strom, der aus erneuerbaren Energien (Solarenergie, Windenergie, Wasserkraft etc.) gewonnen wird, zu beziehen. 4. Ich gehe mit der Ressource Wasser in meinem Haushalt sparsam um und nutze Wasserspartechiken sowie wassersparende Haushaltsgeräte. 5. Ich versuche in meinem Haushalt das Abwasser möglichst wenig zu belasten und nutze umweltschonende Wasch- und Reinigungsmittel

⁵³ Da die Indizes zum Konsumverhalten der Befragten lediglich durch zwei Indikatoren gemessen wurden, umweltrelevantes Konsumverhalten jedoch als äußerst vielschichtig und heterogen angenommen wird, sollten daraus resultierende Ergebnisse nicht zu sehr abstrahiert werden. Stattdessen bietet sich eine inhaltliche Interpretation an, die sich stark an der Formulierung der Fragestellungen orientiert.

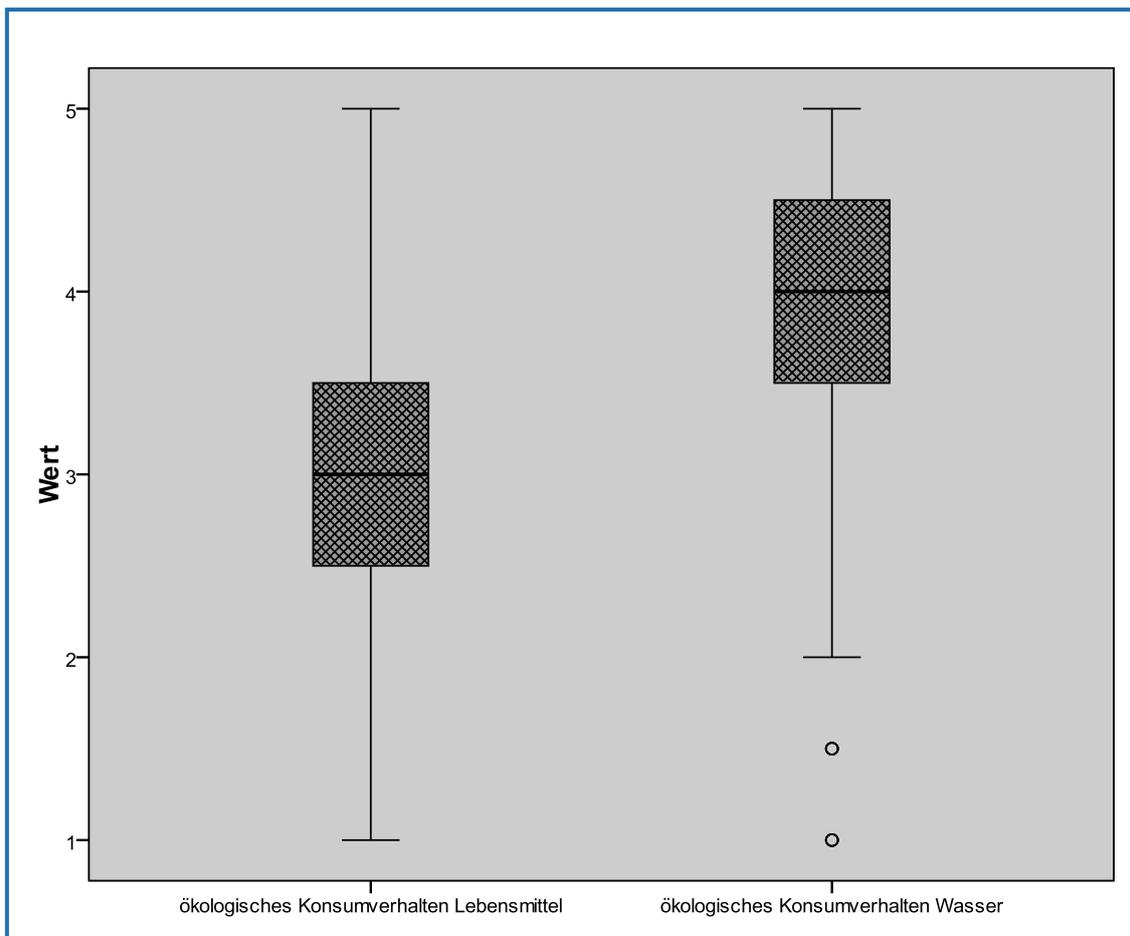


Abb. 1: Boxplot⁵⁴ der Indexe ökologisches Konsumverhalten Lebensmittel und ökologisches Konsumverhalten Wasser⁵⁵

Abbildung 1 zeigt, dass das mittlere ökologische Konsumverhalten bezogen auf Wasser bei den Befragten höher ausgeprägt ist als ökologisches Konsumverhalten, welches sich auf Lebensmittel bezieht. Wassersparen und Vermeidung der Belastung des Abwassers scheinen sich im tatsächlichen Verhalten der Befragten weitestgehend durchgesetzt zu haben, während umweltbezogenes Kaufverhalten bei den Lebensmitteln eher auf einem mittleren Niveau anzusiedeln ist.

1.5 Repräsentativität der Stichprobe

Während die Kriterien der Zufälligkeit der Ziehung des Samples und die Deckungsgleichheit zwischen Auswahl- und Grundgesamtheit durch das Stichprobendesign und die Nutzung der Einwohnermelderegister als hinreichend erfüllt gelten, müssen eventuelle Verzerrungen aufgrund systematischer Ausfälle⁵⁶ ausgeschlossen werden. Im Folgenden wird daher die Struktur der realisierten Stichprobe im Hinblick auf Aussagekraft und Übertragbarkeit auf die Grundgesamtheit anhand ausgewählter soziodemografischer Merkmale der 327 befragten Personen untersucht und sofern bekannt mit den entsprechenden Verteilungen in der Grundgesamtheit⁵⁷ verglichen. Um die Grundannahme einer

⁵⁴ Boxplots veranschaulichen in dem dargestellten Rechteck (Box) den Bereich, in dem 50% aller Werte liegen. Die Whiskers reichen bis zu den höchsten und niedrigsten Werten (obere und untere Quartil). Darüber hinaus sind „milde“ Ausreißer (grafische Darstellung als o) abgebildet, die sich dadurch definieren, dass sie zum mittleren Bereich einen Abstand von mindestens 1,5mal der Länge der Box (Interquartilsabstand) haben. Als „extreme“ Ausreißer (grafische Darstellung als *) werden die Werte bezeichnet, deren Abstand mindestens dreimal die Länge der Box entsprechen.

⁵⁵ 1 = trifft überhaupt nicht zu 5 = trifft voll und ganz zu

⁵⁶ Hier sind systematische Ausfälle aufgrund von Non-Response gemeint.

⁵⁷ Die Daten der Grundgesamtheit wurden dem Mikrozensus 2007 entnommen. Der Mikrozensus ist die amtliche Repräsentativstatistik über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt, an der jährlich 1% aller Haushalte in Deutschland beteiligt sind.

repräsentativen Stichprobe⁵⁸ als verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit annähernd erfüllen zu können, sollte die Verteilung der erhobenen Stichprobe zumindest in einigen grundlegenden demographischen Merkmalen der Verteilung in der Grundgesamtheit nachweislich entsprechen.

Grundlage für die Auswahl der soziodemographischen Erhebungsmerkmale im Fragebogendesign war der Katalog „demographische Standards“ des Statistischen Bundesamtes (2004), dessen Zielsetzung die Vereinheitlichung in Befragungen als Voraussetzung für Vergleichbarkeit und Kompatibilität mit der amtlichen Sozialstatistik ist.

Gemeindeverteilung als Schichtungsebene

Da bei der Datenerhebung zuerst nach Gemeinden geschichtet und dann innerhalb dieser Ebene getrennt Zufallsstichproben gezogen wurden, sollte die Aufteilung der Befragten nach Gemeinden (Nettostichprobe) der Bevölkerungsverteilung der Stichprobe in der Emscher-Lippe-Region (Bruttostichprobe) entsprechen. Es kann belegt werden, dass es zu keiner systematischen Verzerrung bei der Teilnahme an der Befragung gekommen ist.⁵⁹

Stichprobenbeschreibung nach Geschlecht, Alter und Staatsangehörigkeit

In der realisierten Stichprobe (n=327) zeigt sich eine Geschlechterverteilung von 47% Frauen zu 53% Männern. Die Befunde zeigen nur minimale Abweichungen der Geschlechterverteilung in der Stichprobe gegenüber der Verteilung in der Grundgesamtheit, so dass keine systematische Verzerrung nach Geschlecht vorliegt⁶⁰.

Auch für die Verteilung des Alters in der Stichprobe, welches durch Umrechnung des erhobenen Geburtsjahres zum Stichtag 31.12.2009 in vollendete Lebensjahre ermittelt wurde, kann in der realisierten Stichprobe keine nicht zufällige Verzerrung der Teilnahmebereitschaft diagnostiziert werden. Der Vergleich mit den Daten des Mikrozensus 2007⁶¹ (Tabelle 4) zeigt, dass die Grundgesamtheit ausreichend kongruent abgebildet werden konnte. Die Abweichungen sind minimal und daher zu vernachlässigen.

⁵⁸ Eine wirklich repräsentative Stichprobe kann nur eine solche Stichprobe sein, die in wirklich jedem Merkmal der Grundgesamtheit entspricht. Aufgrund der vorstellbaren Merkmalsvielfalt kann dieses Kriterium aber nur im Falle einer Totalerhebung als wirklich gesichert betrachtet werden, was dann aber den Sinn einer Stichprobe ad absurdum führt. Von daher muss sich der Vergleich zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit auf einige ausgesuchte Merkmale konzentrieren.

⁵⁹ Cramer's V kann mit einem Wert von 0,05 als nicht relevant erachtet werden (p=7,8%).

⁶⁰ Die Geschlechterverteilung in der Grundgesamtheit liegt bei 51% Frauen und 49% Männer (Statistisches Bundesamt). Die geringfügig unterschiedliche Teilnahmebereitschaft zwischen Männer und Frauen kann anhand eines nicht signifikanten Cramer's V von 0,03 ($\alpha=8,5\%$) als zufällig und nicht systematisch verzerrt angenommen werden.

⁶¹ Die Verteilungen der Grundgesamtheit wurden aus den Daten des Mikrozensus 2007 für die erwachsene Bevölkerung ermittelt.

Alter	Verteilung in der Stichprobe (in Prozent)	Verteilung in der Grundgesamtheit (Mikrozensus Stand 2007)
18 bis 25 Jahre	0,087	0,111
26-35 Jahre	0,121	0,133
36-45 Jahre	0,155	0,191
46-55 Jahre	0,217	0,177
56-65 Jahre	0,205	0,147
66-75 Jahre	0,146	0,145
76-85 Jahre	0,053	0,077
86 Jahre und älter	0,016	0,019

Tab. 4: Verteilung nach Alter in der Stichprobe und Grundgesamtheit

Der Anteil der Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit liegt in Deutschland bei knapp 9%. Die ausländische Bevölkerung ist mit einem Anteil von 4% in der Befragung deutlich unterrepräsentiert. Aufgrund der geringen Fallzahl (n=12) wird eine weitere Untergliederung der Ausländerpopulation nicht vorgenommen.

Insgesamt kann die Anforderung an die Stichprobe, dass sie ein verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit darstellt, anhand der Merkmale Geschlecht und Alter in hinreichendem Umfang eingelöst werden.

2. Wahrnehmung des Klimawandels und dessen Folgen

2.1 Bedrohungsgefühl und Besorgnis

Um Aufschluss über die Wahrnehmung des Klimawandels und möglicher Folgewirkungen für die Bevölkerung in der Emscher-Lippe-Region zu bekommen, wurde die wahrgenommene Wahrscheinlichkeit, einzelnen Ereignissen, die infolge des Klimawandels (vermehrt) auftreten, ausgesetzt zu sein⁶² und die Bewertung der Schwere dieser Folgen⁶³ erhoben.

Verschiedene (negative) Folgen des Klimawandels in der Region, die unmittelbar mit dem Wasserhaushalt zusammenhängen, wurden in die zu bewertende Itemliste aufgenommen.⁶⁴ Die Wahrscheinlichkeitseinschätzungen der verschiedenen Ereignisse unterscheiden sich dabei signifikant voneinander⁶⁵: Einzelne Ereignisse und Folgeerscheinungen werden demnach als wahrscheinlicher angenommen als andere. Die Mittelwertvergleiche zeigen, dass die Befragten von allen Ereignissen Straßenüberflutung durch Starkregen im Durchschnitt am wahrscheinlichsten erachten und Wasserknappheit ($M_{\text{WKnapp}}=-0,35$)⁶⁶ die geringste durchschnittliche Wahrscheinlichkeit des Auftretens zugeordnet wird. Eher im unwahrscheinlichen Bereich werden im Mittel aller Fälle die Ereignisse Temperaturerhöhungen des Leitungswassers ($M_{\text{temp}}=-0,19$) und Verschmutzung des Trinkwassers ($M_{\text{verschm}}=-0,16$) eingestuft.

Ein Vergleich der eher wahrscheinlich angenommenen Ereignisse zeigt zudem, dass Hochwasserereignisse von den Befragten seltener erwartet werden als Starkregenereignisse. Eine Zunahme von Starkregenereignissen in der Emscher-Lippe-Region und die damit verbundenen Schäden an persönlicher und öffentlicher Infrastruktur halten mehr als 60% der Befragten für tendenziell wahrscheinlich. Auffällig ist diese Wahrnehmung der Bevölkerung im Vergleich zu den tatsächlichen Veränderungen von Starkregen in der Region in den letzten Dekaden. Auch wenn festgestellt wurde, dass seit 1997 überdurchschnittlich viel Starkregen aufgetreten ist, sind die Zunahmen nicht signifikant, da auch in der Vergangenheit durchaus Perioden mit überdurchschnittlich vielen Starkregen aufgetreten sind (vgl. ExUS 2010). Vermutlich wird durch die hohe Präsenz von Berichten zu Starkregen in den Medien der Bevölkerung eine stärkere Zunahme suggeriert, die wiederum zu dieser auffälligen Zukunftseinschätzung führt.

Von allen aufgelisteten Folgewirkungen erhalten Straßenüberflutungen und Kellerflutungen durch Starkregen die höchsten Wahrscheinlichkeitseinschätzungen ($M_{\text{straßSR}}=0,34$; $M_{\text{kellSR}}=0,16$). Straßenüberflutung und Kellerflutung durch Hochwasser werden hingegen im Mittel als weitaus weniger wahrscheinlich und sogar als tendenziell unwahrscheinlich eingestuft ($M_{\text{straßHW}}=-0,09$; $M_{\text{kellHW}}=-0,26$). Die Wahrscheinlichkeitseinschätzung, einen individuellen Schaden, z.B. Kellerflutung, infolge eines Klimawandelereignisses (Hochwasser, Starkregen) zu erleben, unterscheidet sich höchst signifikant⁶⁷ von derjenigen, die sich auf Schäden bezieht, die öffentliche Infrastrukturen, z.B. Straßenflutung, betreffen.

⁶² Genauer Wortlaut der Frage: Für wie wahrscheinlich halten Sie, dass folgende Ereignisse in Ihrer Region infolge des Klimawandels (vermehrt) auftreten?

⁶³ Genauer Wortlaut der Frage: Wie schlimm bewerten Sie persönlich die folgenden Ereignisse?

⁶⁴ Die abgefragten Items zielen auf ein implizites Verständnis von Hochwasser, als zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist, z.B. durch die Überflutung von Flüssen, Gewässern etc. und das subjektive Einschätzen eines Ereignisses als Starkregenereignis. Zur genauen Definition von Hochwasser und Starkregenereignissen in *dynaklim* siehe *dynaklim*-Wiki <http://liferaytest.ahu.de/web/guest/wiki>.

⁶⁵ Die Berechnung einer Varianzanalyse (ANOVA) ergab signifikante Mittelwertunterschiede mit $p \leq 0,01$.

⁶⁶ Die Mittelwertberechnungen werden mit umkodierten Werten vorgenommen. Dabei wurde die Skala auf 0 normiert. Sie weist nun einen Wertebereich von -1,5 bis 1,5 auf.

⁶⁷ Hier wurden Mittelwertvergleiche der Items Kellerflutung durch Hochwasser gegen Straßenüberflutung durch Hochwasser sowie Kellerflutung durch Starkregen gegen Straßenüberflutung durch Starkregen auf Basis von t-Tests durchgeführt.

	sehr un- wahr- scheinlich	eher un- wahr- scheinlich	eher wahr- scheinlich	sehr wahr- scheinlich	Mittelwert ⁶⁸
Kellerflutung durch Hochwasser	24,4% (70)	39,4% (113)	24% (69)	12,2% (35)	2,24
Straßenüberflutung durch Hochwasser	18,1% (52)	34,8% (100)	35,2% (101)	11,8% (34)	2,41
Kellerflutung durch Starkregen	10,4% (31)	28,6% (85)	45,5% (135)	15,5% (46)	2,66
Straßenüberflutung durch Starkregen	7,1% (21)	22,7% (67)	49,5% (146)	20,7% (61)	2,84
Wasserknappheit	20,2% (60)	50,5% (150)	22,9% (68)	6,4% (19)	2,16
Temperaturerhöhung des Leitungswassers	12,3% (35)	51,6% (147)	29,1% (83)	7,0% (20)	2,31
Verschmutzung des Trinkwassers	12,5% (37)	48,8% (145)	31,0% (92)	7,7% (23)	2,34

Tab. 5: Wahrscheinlichkeitseinschätzungen von Klimawandelfolgenereignissen

Die Bewertung der Folgen zeigen deutlich, dass Kellerflutungen für die Befragten mit einer größeren Brisanz einhergehen als Straßenüberflutungen. Im Durchschnitt werden von den Befragten alle aufgeführten Ereignisse infolge des Klimawandels tendenziell als eher schlimm erachtet. Auffällig ist, dass insbesondere die Folgen der Ereignisse, deren Eintreten in der Emscher-Lippe-Region im Durchschnitt als mindestens eher unwahrscheinlich eingeschätzt werden, durchschnittlich als besonders schlimm erachtet werden (i. S. von subjektiver Betroffenheit).⁶⁹ Dies zeigt sich insbesondere bei den Items Wasserknappheit und Trinkwasserverschmutzung, die hohe durchschnittliche Skalenwerte bei den Schäden und Beeinträchtigungen bei gleichzeitiger im Mittel geringer persönlicher Gefährdungseinschätzung erhalten. Eine Ausnahme zeigt sich bezüglich der Trinkwassertemperaturerhöhung, die sowohl eine geringe durchschnittliche Wahrscheinlichkeit als auch im Vergleich mit den anderen Items den niedrigsten durchschnittlichen Besorgnis-Skalenwert von den Befragten erhält.⁷⁰

⁶⁸ Grundlage der Mittelwertberechnungen sind die Skalen der Rohdaten mit den Werten: 4 (sehr wahrscheinlich), 3 (eher wahrscheinlich), 2 (eher unwahrscheinlich) und 1 (sehr unwahrscheinlich).

⁶⁹ Dieser Zusammenhang zeigt sich nur bei den aggregierten und lässt sich auf Personenebene nicht finden.

⁷⁰ Der Zusammenhang zwischen dem Klimawandel und der Temperaturerhöhung des Leitungswassers wird von der Bevölkerung nicht wahrgenommen. Siehe Kapitel 2.4.

	sehr schlimm	eher schlimm	eher nicht schlimm	überhaupt nicht schlimm	Mittelwert ⁷¹
Kellerflutung durch Hochwasser	58,4% (174)	34,6% (103)	5,7% (17)	1,3% (4)	3,5
Straßenüberflutung durch Hochwasser	26,6% (78)	48,8% (143)	21,5% (63)	3,1% (9)	2,99
Kellerflutung durch Starkregen	56,8% (171)	34,6% (104)	7,3% (22)	1,3% (4)	3,47
Straßenüberflutung durch Starkregen	24,0% (71)	48,0% (142)	24,3% (72)	3,7% (11)	2,9
Wasserknappheit	81,5% (246)	15,9% (48)	1,7% (5)	1,0% (3)	3,8
Temperaturerhöhung des Leitungswassers	19,5% (57)	36,6% (107)	36,3% (106)	36,3% (22)	2,7
Verschmutzung des Trinkwassers	87,0% (268)	10,4% (32)	1,9% (6)	0,6% (2)	3,8

Tab. 6: Bewertung der Schwere von Klimawandelfolgen

Eine Übersicht über die Mittelwerte⁷² der Wahrscheinlichkeitseinschätzungen und Bewertung der Schwere einzelner Klimawandelfolgenereignisse im Vergleich vermittelt folgendes Diagramm:

⁷¹ Grundlage der Mittelwertberechnungen sind die Rohwerte mit 4 (sehr schlimm), 3 (eher schlimm), 2 (eher nicht schlimm) und 1 (überhaupt nicht schlimm).

⁷² Werte nahe der x-Achse (Wert 0) kommen durch das statistische Verfahren der Mittelwertberechnung zustande. In den Antwortvorgaben wurde keine neutrale Antwort, i. S. weder wahrscheinlich noch unwahrscheinlich angeboten.

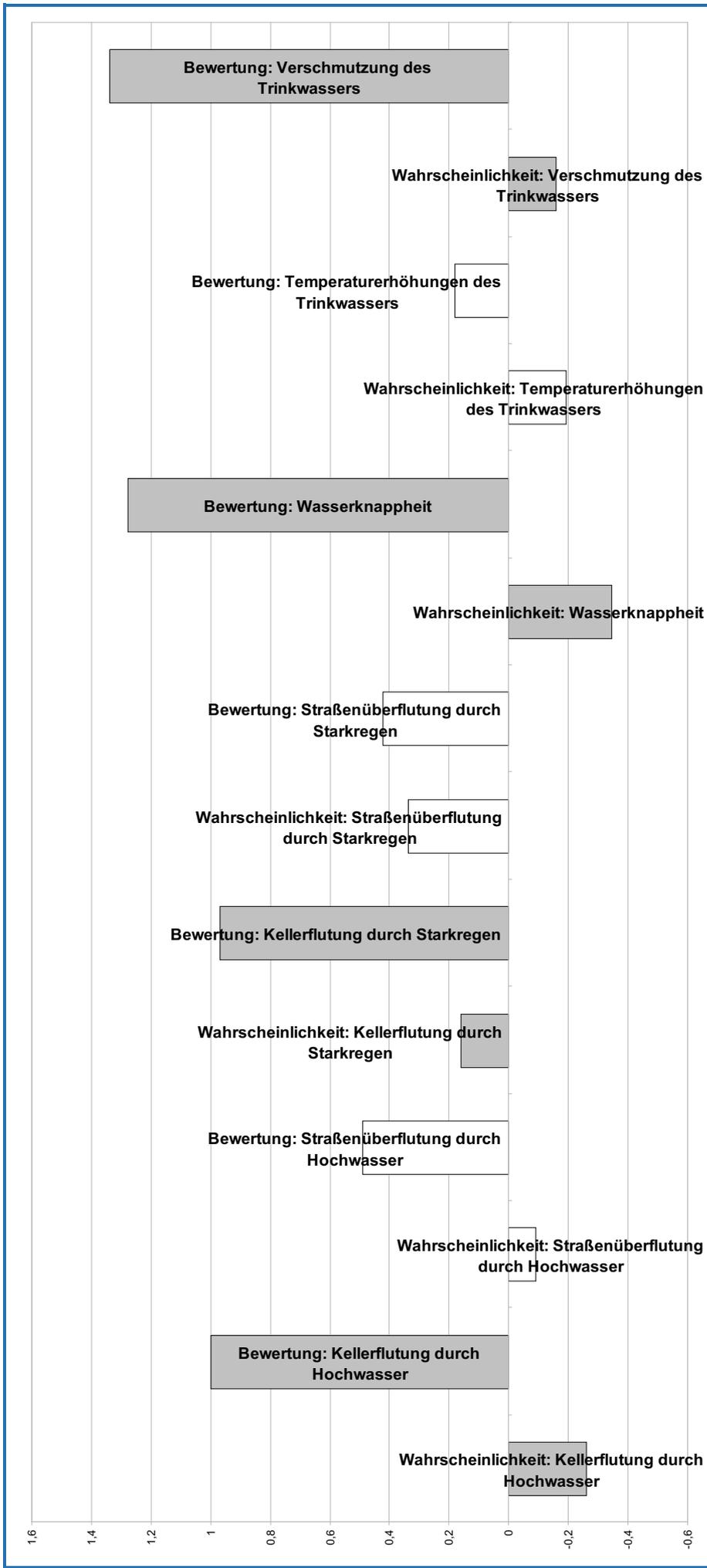


Abb. 2: Mittelwerte der Wahrscheinlichkeitseinschätzung des Eintretens und der Bewertung einzelner Klimawandelfolgen

Da Mittelwerte als aggregierte Daten keine Aussagen über den Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeitseinschätzung und Bewertung der Schwere der Folgen auf Individualebene zulassen, wurden Korrelationen zwischen den Items berechnet. Dabei kommt es durchaus vor, dass einzelne Wahrscheinlichkeitseinschätzungen in geringem Ausmaß mit der Einschätzung der Schwere eines Ereignisses positiv korrelieren, jedoch zeigen sich keine flächendeckenden signifikanten Zusammenhänge.

Darüber hinaus zeigt sich, dass einzelne Items untereinander hoch korrelieren. Personen, die ein Ereignis als überdurchschnittlich wahrscheinlich einstufen, bewerten demnach auch andere Ereignisse als wahrscheinlicher. Dies gilt auch für die Bewertung der Folgen. Personen mit einem hohen Bedrohungspotenzial oder Besorgnisgefühl bezüglich einzelner Klimawandelfolgen zeigen dies überdurchschnittlich auch für alle anderen angegebenen Ereignisse.

Insgesamt zeigt sich trotz hoher Brisanz und Besorgnis, die einzelne Klimawandelfolgen bei den Befragten auslösen, eine geringe persönliche Bedrohungswahrnehmung. Folgewirkungen des Klimawandels, wie die Zunahme von Starkregenereignissen in der Emscher-Lippe-Region, werden zwar für sehr wahrscheinlich gehalten, dennoch zeigt sich in der Bevölkerung kein bzw. nur ein geringes Bedrohungspotenzial für persönliche Güter (z.B. Kellerräume). Gleichzeitig wird das Gefährdungspotenzial für öffentliche Infrastrukturen größer eingeschätzt.⁷³ Im Folgenden wird durch Überlagerung der Gefährdungswahrnehmung (Wahrscheinlichkeitseinschätzung) mit den ermittelten Schadenspotenzialen (Bewertung der Schwere) einzelner Klimafolgenereignisse eine Bewertungsmatrix erstellt.

Einschätzung Schadenspotenzial	Gefährdungswahrnehmung			
	sehr gering	gering	erhöht	hoch
sehr gering	-	-	-	-
gering	-	-	-	-
erhöht	-	Hochwasser öffentliche Infrastrukturen	-	Starkregen öffentliche Infrastrukturen
hoch	Hochwasser persönliche Güter	-	Starkregen persönliche Güter	-

Tab. 7: Bewertungsmatrix einzelner Klimawandelfolgenereignisse aus der Überlagerung von Gefährdungswahrnehmung und Schadenspotenzial

Die Bewertungsmatrix zeigt, dass einzelne Klimawandelfolgen bezogen auf die Wasserinfrastruktur (Hochwasser, Starkregen) in der Emscher-Lippe-Region z. T. mit hohem Schadenspotenzial verknüpft werden, die Gefährdungswahrnehmungen jedoch abhängig von persönlicher oder öffentlicher Betroffenheit und Ursache der Ereignisse differieren.

2.2 Einschätzung der regionalen Betroffenheit

Trotz vorhandenen Problembewusstseins und genereller Besorgnis, die der Klimawandel und dessen Folgewirkungen auslösen, schätzt die Bevölkerung der Emscher-Lippe-Region die eigene regionale Gefährdung im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland⁷⁴ geringer ein. 7% der Befragten sind

⁷³ Die Klassifizierung von Schadenspotenzialen nach Nichler et al. 2011: 57/9f, in der verschiedene Gebietscharakteristika stark vereinfacht Schadenspotenziale zugeordnet werden, zeigt vergleichbare Ergebnisse: Auf einer Schadenspotenzialskala mit sechs Ausprägungen - von sehr gering bis sehr hoch - werden Gebiete mit lockerer Bebauung moderate und mit dichter Bebauung erhöhte Schadenspotenziale zugeordnet. Industrieanlagen und Infrastrukturanlagen hingegen werden ein hohes bis sehr hohes Schadenspotenzial zugeordnet.

⁷⁴ Genauer Wortlaut der Frage: Die Region, in der Sie leben, ist von derartigen Ereignissen im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland ...

der Überzeugung, dass die Region in der sie leben, im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland gar nicht von den Folgen des Klimawandels betroffen ist. Im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland sehen 78% der Befragten⁷⁵ die Emscher-Lippe-Region als eher nicht betroffen oder gar nicht betroffen. Kein Unterschied in der Betroffenheit von Klimawandelfolgen zwischen den einzelnen Regionen in Deutschland artikulieren 18% der Befragten. Nur eine Minderheit sieht die eigene Region gefährdeter als andere Regionen in Deutschland. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Klimawandel in der Bevölkerung der Emscher-Lippe-Region als Problem wahrgenommen wird, damit jedoch nur in wenigen Fällen ein individuelles Bedrohungsgefühl einhergeht. Die Bewertung der eigenen Betroffenheit scheint in der Bevölkerung auf einer räumlich differenziert verteilten Risikowahrnehmung zu beruhen (vgl. Weber 2008: 156f; Zwick 2001: 28), vor deren Hintergrund die Emscher-Lippe-Region als weniger gefährdet eingeschätzt wird. Die Auswertung verschiedener Informationen zu regionalen Klimaänderungssignalen zeigt, dass die Einschätzung der Bevölkerung mit der Realität übereinstimmt und die Emscher-Lippe-Region tatsächlich zu den weniger betroffenen Regionen in Deutschland und Europa zählt. Anhand der Daten zur mittleren Jahrestemperatur und den Jahresniederschlagssummen lässt sich diese Schlussfolgerungen belegen: Auch wenn die Emscher-Lippe-Region eine Zunahme der mittleren Jahrestemperatur zu verzeichnen hat (1 Grad Celsius in der letzten Dekade gegenüber der Referenzperiode), sind diese im Vergleich zu anderen europäischen Regionen verhältnismäßig gering. Anders als im Alpenraum oder Skandinavien, wo sich steigende Temperaturen im Winter auf den Tourismus auswirken, gibt es in der Emscher-Lippe-Region keine bekannten (negativen) Auswirkungen aufgrund höherer Wintertemperaturen. Im Gegenteil vielfach werden höhere Temperaturen im Winter sogar als angenehm empfunden. Für die Temperaturzunahmen in den Sommermonaten gilt ähnliches, da der Basiswert in der Projektregion relativ niedrig ist. Hier sind Regionen im Mittelmeerraum, die bereits einen hohen Temperaturbasiswert haben, weitaus stärker betroffen. Auch bezogen auf die Jahresniederschlagssummen ist die Emscher-Lippe-Region im Vergleich zu anderen Regionen nicht bzw. weniger betroffen. Laut EEA Report (2008) ändern sich die Jahresniederschlagssummen, im Gegensatz zu anderen europäischen Regionen in Deutschland fast gar nicht. Detaillierte Auswertungen für Nordrhein-Westfalen zeigen zwar im Widerspruch zu diesen Aussagen eine Zunahme der Jahresniederschlagssummen in den letzten 58 Jahren. Diese fallen jedoch für andere Regionen in Nordrhein-Westfalen (z.B. zwischen Siegen und Wuppertal) wesentlich gravierender aus als für die Emscher-Lippe-Region (vgl. ExUS 2010: 63)

Die wahrgenommene geringe Betroffenheit sowie individuelle Distanz einer Klimafolgenbedrohung zeigt sich jedoch nicht bei Personen, die bereits persönliche Schäden und Beeinträchtigungen durch klimawandelbedingte Ereignisse in der Vergangenheit erlebt haben.⁷⁶ Hier zeigt sich ein eindeutiger Zusammenhang zwischen einer höheren regionalen Risikowahrnehmung, von Klimawandelfolgen betroffen zu sein, und der persönlichen Schadenserfahrung in der Vergangenheit. Offenbar werden die klimawandelbezogene zukunftsgerichtete Risikowahrnehmung und die Bewertung seiner Folgen von vorangegangenen persönlichen Schadenserfahrungen beeinflusst (siehe Hypothese 1).

2.3 Bewertung der Klimawandelfolgen

Auch wenn gegenwärtig das Bedrohungspotenzial infolge des Klimawandels für die Emscher-Lippe-Region im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland als eher gering wahrgenommen wird, sind der Klimawandel und seine Folgewirkungen der Bevölkerung als ein zukünftig zunehmendes Risiko bewusst. Dies belegen die signifikanten Unterschiede in den Bewertungen der individuellen Klimawandelfolgen in Gegenwart und Zukunft.⁷⁷ Die Wahrscheinlichkeit, von negativen Klimawandelfolgen

⁷⁵ Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil der Personen in der Grundgesamtheit, die die Emscher-Lippe-Region im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands als eher nicht oder gar nicht betroffen ansehen, zwischen 73,6% und 82,8%.

⁷⁶ Vgl. zu den subjektiven Betroffenheiten Kapitel 3.

⁷⁷ T-Test für Mittelwertunterschiede: $p \leq 0,01$. Zur Prüfung wurde ein t-Test für gepaarte Stichproben angewendet, da bei den betrachteten Merkmalen davon auszugehen ist, dass das Antwortverhalten bezüglich eines Merkmals jeweils ab-

individuell betroffen zu sein, wird im Durchschnitt in der Zukunft höher eingeschätzt als in der Gegenwart.

	sehr positiv	eher positiv	neutral	eher negativ	sehr negativ	Mittelwert ⁷⁸
in der Gegenwart⁷⁹	2,8% (9)	1,9% (6)	41,2% (131)	38,4% (122)	11,9% (38)	3,57
in der Zukunft	2,5% (8)	2,5% (8)	25,6% (81)	45,7% (145)	19,9% (63)	3,81

Tab. 8: Bewertung der individuellen Klimawandelfolgen

Die Bewertungen der Klimawandelfolgen sowohl in der Gegenwart als auch in der Zukunft korrelieren signifikant mit der Wahrscheinlichkeitseinschätzung, einzelnen Klimawandelfolgen ausgesetzt zu sein.⁸⁰ Personen, die eine hohe Wahrscheinlichkeit des Eintretens einzelner klimawandelbedingter Ereignisse angeben, bewerten die persönlichen Klimawandelfolgen auch eher negativ (siehe Tab. 8). Der gleiche Befund zeigt sich tendenziell auch bezüglich der eingeschätzten Schäden und Beeinträchtigungen. Die gefundenen Zusammenhänge sind zwar nicht so stark und teilweise nicht signifikant, dennoch zeigen die Korrelationen in allen Fällen in dieselbe Richtung. Vor diesem Hintergrund kann davon ausgegangen werden, dass auch hier gilt, je größer Personen das Schadens- und Beeinträchtigungspotenzial der Klimawandelfolgen einschätzen, desto negativer bewerten sie auch die allgemeinen Klimawandelfolgen für die eigene Person.

Wahrscheinlichkeitseinschätzung einzelne Klimawandelfolgenereignisse in der Region (vermehrt zu erleben ⁸¹)	Bewertung der Klimawandelfolgen in der Gegenwart	Bewertung der Klimawandelfolgen in der Zukunft
Kellerflutung durch Hochwasser	-0,130*	-0,104
Straßenüberflutung durch Hochwasser	-0,144*	-0,148*
Kellerflutung durch Starkregen	-0,246*	-0,211**
Straßenüberflutung durch Starkregen	-0,254**	-0,256**
Wasserknappheit	-0,177**	-0,152*
Temperaturerhöhung des Leitungswassers	-0,139**	-0,144*
Verschmutzung des Trinkwassers	-0,281**	-0,240**

Tab. 9: Korrelationen zwischen Wahrscheinlichkeitseinschätzung eines Klimawandelfolgenereignisses und Bewertung der allgemeinen Klimawandelfolgen auf Individualebene

Im Folgenden wird die Vermutung, dass persönliche Schadenserfahrungen⁸² die Bewertung der Klimawandelfolgen in Gegenwart und Zukunft sowie die Betroffenheit der eigenen Region im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland beeinflussen, untersucht. Da nur ein geringer Anteil der Befragten bereits Wasserknappheit, Temperaturerhöhung des Leitungswassers oder Verschmutzung des Trinkwassers persönlich erlebt haben, bleiben diese Variablen in der Auswertung der Zusammenhänge

hängig vom anderen Merkmal ist. Der Test zeigt einen höchst signifikanten Mittelwertunterschied, der im Betrag in der Stichprobe 0,25 Skaleneinheiten auf einer fünfstufigen Skala beträgt.

⁷⁸ Mittelwerte unterscheiden sich signifikant anhand von t-Tests ($p \leq 0,01$)

⁷⁹ Die Kategorie ‚weiß nicht‘ wurde in dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

⁸⁰ Der Betrag der Korrelationen bewegt sich zwischen 0,104 und 0,256 und weist stets in dieselbe Richtung. Dieser Zusammenhang ist zwar eher als schwach zu deuten, aber für jede Korrelation signifikant.

⁸¹ * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

⁸² Genauer Wortlaut der Frage: Welche der folgenden Ereignisse haben Sie in Ihrer Region bereits erlebt?

ge außen vor.⁸³ Die Mittelwertvergleiche zwischen Personen, die Klimawandelfolgenereignisse bereits erlebt und denen, die diese nicht erlebt haben, zeigen im Muster identische Ergebnisse. Auch wenn diese nicht flächendeckend signifikant sind, scheint das Erlebnis eines Klimawandelfolgenereignisses die Bewertung der persönlichen Klimawandelfolgen zu beeinflussen. Folglich führen persönlich erlebte Schadensereignisse wie erwartet dazu, dass die gegenwärtigen und zukünftigen Klimawandelfolgen negativer beurteilt werden. Zudem wird die eigene Region im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland als eher von Klimawandelfolgen betroffen wahrgenommen.

Persönliche Schadenserfahrungen lassen sich zudem häufiger bei Befragten mit negativen Einschätzungen der gegenwärtigen und zukünftigen Klimawandelfolgen finden sowie im Zusammenhang mit höheren Betroffenheitseinschätzungen der eigenen Region. Die Befunde belegen, dass die Bewertung der persönlichen Folgen des Klimawandels von vorangegangenen persönlichen Schadenserfahrungen beeinflusst ist (siehe Hypothese 1).⁸⁴

2.4 Subjektive Betroffenheiten

Da wir erwarten, dass die Akzeptanz von Anpassungsmaßnahmen durch persönliche Schadenserfahrungen in Folge klimawandelbedingter Ereignisse beeinflusst wird (siehe Hypothese 1; Hypothese 3), wurde der Erhebung der subjektiven Betroffenheiten durch Folgen des Klimawandels im Fragebogen eine zentrale Bedeutung beigemessen. Erhoben wurde dieses Merkmal durch zwei verschiedene Items: Zum einen wurde nach persönlich erlebten Ereignissen in der Region⁸⁵ und zum anderen nach konkreten Schadensfällen mit persönlicher Betroffenheit (Wasserschäden in Wohnräumen, Keller oder Tiefgarage) gefragt.⁸⁶

Die Hälfte der Befragten hat bereits Kellerflutungen und mehr als die Hälfte (56%) Straßenflutungen durch Starkregenereignisse in der Region erlebt. Geringer sind die Zahlen bei denselben Ereignissen bedingt durch Hochwasser. Hier gibt nur jeder vierte Befragte an, diese bereits erlebt zu haben. Sehr selten wurden hingegen Wasserknappheit (3%),⁸⁷ Temperaturerhöhungen des Trinkwassers (4%) sowie Verschmutzung des Trinkwassers (8%) erlebt.

Darüber hinaus wurde erhoben, welche bereits jetzt beobachtbaren Ereignisse die Befragten für Folgen des Klimawandels halten⁸⁸. Folgendes Diagramm illustriert eine Häufigkeitsauszählung dieser Fragestellung⁸⁹:

⁸³ Mit Ausnahme der Variable Wasserknappheit weisen die Zusammenhänge mit der Bewertung der Klimawandelfolgen aber die gleichen Muster auf, wie die zu Überschwemmungen und Kellerflutungen. Aufgrund der geringen Fallzahl sind vermutlich lediglich die Schätzer und Signifikanzen verzerrt.

⁸⁴ Auch wenn die Mittelwertunterschiede vermutlich aufgrund der geringen Fallzahl nicht durchgängig signifikant sind, lässt die Einheitlichkeit der Einflüsse auf einen Zusammenhang in der Grundgesamtheit schließen.

⁸⁵ „Erlebt“ wird hier allgemein definiert und ist nicht zwangsläufig mit persönlichen Schäden verbunden. Genauer Wortlaut der Frage: Welche der folgenden Ereignisse haben Sie in Ihrer Region bereits erlebt?

⁸⁶ Genauer Wortlaut der Frage: Welche der erlebten Ereignisse halten Sie für Folgen des Klimawandels?

⁸⁷ Ein interessanter Befund zeigt sich in der repräsentativen *dynaklim* Bevölkerungsbefragung „Der Klimawandel und die Umweltpolitik aus Sicht der Bevölkerung des Ruhrgebietes und der Emscher-Lippe Region“ (2011). Dort geben 20% der Befragten an, dass sie bereits heute Wasserknappheit in der Region beobachten. Vgl. Grunow et al. 2011: 19. Aus der Perspektive der Wasserwirtschaft lassen sich diese Daten jedoch nicht bestätigen.

⁸⁸ Genauer Wortlaut der Frage: Welche der erlebten Ereignisse halten Sie für Folgen des Klimawandels?

⁸⁹ Bei dieser Frage kann es zu Reihenfolgeeffekten der Fragen gekommen sein. Da die Befragten vorher gebeten wurden, die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der einzelnen Ereignisse anzugeben, könnte es sein, dass Personen diese Frage ausgelassen haben, weil sie bestimmte Ereignisse als unwahrscheinlich erachteten. Absolute Prozentangaben oder Fallzahlen sind daher als unzuverlässig einzustufen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Relationen der Antworten untereinander interpretierbar bleiben und sich die Effekte auf alle Antwortmöglichkeiten gleichermaßen auswirken.

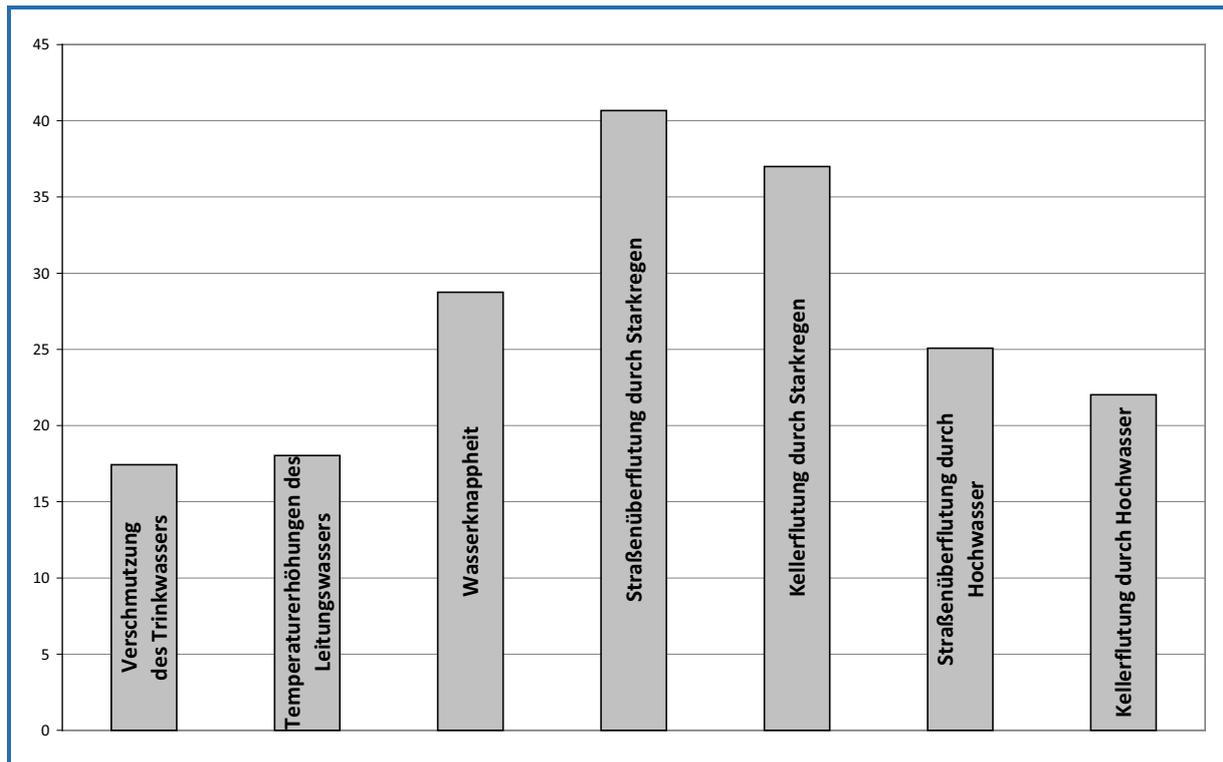


Abb. 3: Einstufung verschiedener Ereignisse als Klimawandelfolgen⁹⁰

Die größte Einigkeit unter den Befragten herrscht in der Hinsicht, dass Starkregenereignisse als Folge des Klimawandels einzustufen sind. Temperaturerhöhungen des Leitungswassers und Verschmutzung des Trinkwassers wurden hingegen am seltensten genannt. Diese Ergebnisse stützen die geringe Erwartungshaltung, von derartigen Bedrohungsszenarien infolge veränderter klimatischer Verhältnisse betroffen zu sein.⁹¹

Die Auswertungen zu den erlebten Schadensfällen zeigen, dass jeder Vierte (27%) bereits ein- oder mehrfach erlebt hat, dass die eigenen Kellerräume oder die Tiefgarage unter Wasser standen. Von mehrfachen Schadensfällen berichtet jeder zehnte Befragte. In den meisten Fällen handelte es sich um Wohn- oder Lagerräume im Keller, nur selten waren (Tief-)Garagen betroffen. Verantwortlich für die Schäden waren überwiegend starke Niederschläge. Jeder fünfte Befragte führte den Wasserschaden in seinem Gebäude auf Starkregenereignisse zurück. Seltener wurde hingegen ein Rückstau im Abflusssystem als Ursache angegeben (14%). Ein erhöhter Grundwasserspiegel und Hochwasser waren nur in Einzelfällen in der Wahrnehmung der Befragten verantwortlich für die Wasserschäden.

Die Auswertung der Zeitpunkte der Schadensereignisse zeigt eine besondere Häufung in den letzten zwei Dekaden mit einem Höhepunkt im Jahr 2008. Dies ist sicherlich auf das Starkregenereignis im Juli 2008 in Dortmund zurückzuführen.⁹²

Der finanzielle Gesamtschaden, der den Befragten entstand, betrug im Durchschnitt 3.038 Euro⁹³ Auf die Frage, wie schlimm der Wasserschaden von den Geschädigten empfunden wurde, antworteten

⁹⁰ Angaben in Prozent

⁹¹ Siehe dazu Kapitel 2.1.

⁹² Das Starkregenereignis in Dortmund am 26.07.2008, welches mit einem Eintretenszyklus von über 100 Jahren angegeben wird, wird auch als das „Jahrhundertunwetter in Dortmund“ bezeichnet.

⁹³ Genauer Wortlaut der Frage: Wie hoch war ungefähr der finanzielle Gesamtschaden für Ihren Haushalt? Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt die Höhe des Gesamtschadens in der Grundgesamtheit zwischen 1478€ und 4878€ (gewichteter Datensatz).

8% mit sehr schlimm und 48% mit eher schlimm. 38% der Befragten empfanden das Schadensereignis als eher nicht schlimm.⁹⁴

Schadensereignisse treten, wie erwartbar, signifikant häufiger bei Personen auf, die im Erdgeschoss oder dem ersten Stock wohnen.⁹⁵ Bezüglich der Gemeindegröße zeigen sich Unterschiede in der Schadensbetroffenheit: Tendenziell scheinen kleinere Gemeinden geringfügig weniger häufig betroffen zu sein als größere Gemeinden. Die städtische Bevölkerung ist demnach aufgrund verschiedener Einflussfaktoren (Versiegelungsgrad, Bebauungsdichte etc.) verletzlicher gegenüber klimawandelbedingten Ereignissen als die ländliche Bevölkerung.

Eine Differenzierung der Schadensbetroffenheit nach BIK-Kategorien offenbart, dass hohe BIK-Kategorien (große Gemeinden und Städte) geringfügig mehr Schadenereignisse aufweisen als niedrige BIK-Kategorien.⁹⁶ Ergänzend dazu zeigen Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung zum Klimawandel und Umweltpolitik in der Emscher-Lippe-Region, dass Bewohner einer industriegeprägten Stadt (Herne) ein höheres subjektives Betroffenheitsempfinden bezüglich der Klimawandelfolgen zeigen als Bewohner eines ländlich geprägten Landkreises (Ennepe-Ruhr-Kreis) (Grunow et al. 2011: 15).

Ferner zeigen Auswertungen zur Schadensbetroffenheit der Befragten, die sich auf detaillierte Standortangaben beziehen, signifikante Unterschiede. Insbesondere Gebäude, die sich in unmittelbarer Nähe zu einem Fluss, Bach oder Graben befinden, sind leicht häufiger betroffen als Gebäude, bei denen diese Standortbeschreibungen nicht zutreffen.

2.5 Risikowahrnehmung weiterer Schadensereignisse

Welchen Einfluss haben nunmehr die direkte Betroffenheit und Vorerfahrung mit klimawandelbedingten Schadensereignissen auf die Erwartungshaltung, persönlich von den Folgen des Klimawandels (erneut) betroffen zu werden?

Jeder dritte Befragte hält eine erneute persönliche Betroffenheit für mindestens wahrscheinlich.⁹⁷ Über die Hälfte der bereits ein- oder mehrmals von Wasserschäden betroffenen Befragten halten jedoch weitere Schadensereignisse für eher unwahrscheinlich. Darüber hinaus zeigt sich, dass sich die Wahrscheinlichkeitseinschätzungen der Befragten mit persönlichen Schadensereignissen nicht signifikant von denen ohne bisherige persönliche Betroffenheit unterscheiden. Zwischen persönlicher Betroffenheit in der Vergangenheit und der Risikoeinschätzung erneuter Betroffenheit kann demnach kein signifikanter Zusammenhang hergestellt werden.

Betrachtet man nicht nur die Tatsache, dass ein Schadensereignis in der Vergangenheit stattgefunden hat, sondern bezieht die Schwere der persönlichen Folgen (Betroffenheitsempfinden) mit ein, zeigt sich ein schwacher signifikanter Zusammenhang zwischen Bewertung der Folgen des persönlichen Schadens und der Wahrscheinlichkeitseinschätzung weiterer Schadensereignisse. D.h. je betroffener jemand von einem Schadensereignis war und je schlimmer er seine persönlichen Schäden einschätzt, desto höher fällt seine Risikoeinschätzung bzgl. weiterer Schadensereignisse in der Zukunft aus.⁹⁸ Die Erwartung, dass die klimawandelbezogene zukunftsgerichtete Risikowahrnehmung und die Bewertung seiner Folgen abhängig von vergangenheitsgerichteten Schadenserfahrungen sind, lässt sich somit vor dem Hintergrund, dass das subjektive Betroffenheitsempfinden einbezogen wird, durchaus belegen.

⁹⁴ Genauer Wortlaut der Frage: Wie schlimm empfanden Sie diesen Wasserschaden?

⁹⁵ Cramers V = 0,257 (p<0,01)

⁹⁶ Dieser Zusammenhang ist mit einem Cramers V von 0,14 eher gering und nicht signifikant.

⁹⁷ Genauer Wortlaut der Frage: Für wie wahrscheinlich halten Sie einen (erneuten) Wasserschaden in Ihren Kellerräumen oder Ihrer Tiefgarage?

⁹⁸ Produkt-Moment Korrelationskoeffizient = 0,216 (p=0,045)

3. Wertschätzung wasserwirtschaftlicher Leistungen

3.1 Wissen zu Wasserwirtschaft und Entgelten

Die Befragten wurden im Zuge der Erhebung gebeten anzugeben, wie gut sie sich über die Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft informiert fühlen. Insgesamt zeigt sich, dass sich eine deutliche Mehrheit sehr uninformiert fühlt.⁹⁹ Darüber hinaus lässt sich ein geringer Geschlechterunterschied feststellen und zwar insofern, dass sich Männer tendenziell als informierter einschätzen.

Informationsgrad zu Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft		Frauen	Männer	Gesamt
sehr gut informiert	Anzahl standardisierte Residuen ¹⁰⁰	5 -0,7	10 0,7	15
eher informiert	Anzahl standardisierte Residuen	24 -1,4	46 1,3	70
eher nicht informiert	Anzahl standardisierte Residuen	80 1,0	76 -0,9	156
gar nicht informiert	Anzahl standardisierte Residuen	35 0,2	39 -0,2	74
Gesamt	Anzahl	144	171	315

Tab. 10: Informationsgrad zu Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft getrennt nach Geschlecht

Tabelle 10 zeigt ein eindeutiges Residualmuster, was für einen Zusammenhang zwischen Geschlecht und Informationsgrad spricht. Es zeigt, dass Männer in der Gruppe der 'Informierten' und Frauen in der Gruppe der 'Uninformierten' überrepräsentiert sind. Der Zusammenhang kann aufgrund eines geringen Cramers V (0,145) und der knapp verfehlten Signifikanzgrenze¹⁰¹ jedoch nicht uneingeschränkt verallgemeinert werden. Vor dem Hintergrund der geringen Fallzahl sollte der schwache Zusammenhang dennoch Beachtung finden.¹⁰²

Darüber hinaus wurde untersucht, ob sich der Informationsstand der Befragten zwischen den verschiedenen Bildungsniveaus unterscheidet.¹⁰³ Im Falle von Schulbildungsabschlüssen ergeben sich keine eindeutigen Unterschiede, die die Vermutung eines Zusammenhangs rechtfertigen würden. Anders sieht es im Fall von Ausbildungsabschlüssen aus.

⁹⁹ 50% fühlen sich eher nicht und 23% der Befragten gar nicht informiert.

¹⁰⁰ Standardisierte Residuen geben die Differenz zwischen den unter statistischer Unabhängigkeit zu erwartenden Werten und den beobachteten Werten an.

¹⁰¹ $p = 0,085$

¹⁰² Definiert man die Frage nach dem Informationsgrad als intervallskaliert, ergibt ein t-Test ähnliche Resultate.

¹⁰³ Aufgrund zu geringer Fallzahlen in den Merkmalskombinationen wurden Fälle mit unüblichem Abschluss aus der Analyse entfernt und die Kategorien 'eher informiert' und 'sehr gut informiert' zusammengefasst.

Informationsgrad zu Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft	keinen berufl. Abschluss	noch in Ausbildung	berufl.-betriebl. Berufsausb.	berufl.-schulische Berufsausb.	Fach-, Meister-, Technikerschule	Fachhochschulabschluss	Hochschulabschluss	Gesamt
sehr gut oder eher informiert Anzahl standardisierte Residuen	1 -1,6	4 0,3	28 -0,9	7 0,4	14 0,9	14 1,6	12 0,2	80
eher nicht informiert Anzahl standardisierte Residuen	10 0,7	5 -0,6	66 0,6	16 0,3	16 -1	15 -0,5	21 0	149
gar nicht informiert Anzahl standardisierte Residuen	5 0,6	4 0,5	29 0	7 0	11 0,5	5 -1	9 -0,3	70
Gesamt Anzahl	16	13	123	30	41	34	42	315

Tab. 11: Informationsgrad zu Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft getrennt nach Ausbildungsabschlüssen

Das Residualmuster zeigt, verglichen mit dem Muster im Fall der Geschlechterverteilung, kein so eindeutiges Bild. Dennoch sind die Residuen ungleich über die Zellen verteilt und Hochschulabsolventen sind bei den 'Informierten' und Personen ohne Abschluss bei den 'Uninformierten' eher überrepräsentiert.¹⁰⁴ Ein Kontinuum dieser ungleichen Verteilung ist nahezu über alle Zellen erkennbar.

Abrechnung der Wasserentgelte	Anzahl	Anteil der Fälle ¹⁰⁵
Für die Bereitstellung des Trinkwassers wird ein verbrauchsabhängiger Anschlussbeitrag pro Wasserzähler erhoben (Grundpreis).	103	32,4%
Die Kosten für das Trinkwasser werden über einen eigenen Wasserzähler verbrauchsabhängig abgerechnet.	158	49,7%
Für den Bezug von Trinkwasser und die Einleitung von Schmutzwasser zahlen wir unterschiedliche Entgelte.	94	29,6%
Das Schmutzwasserentgelt wird verbrauchsabhängig nach der bezogenen Trinkwassermenge berechnet.	123	38,7%
Für die Ableitung des anfallenden Regenwassers zahle ich eine Niederschlagswassergebühr.	93	29,2%
Schmutz- und Niederschlagswasser werden gemeinsam abgerechnet.	46	14,5%
weiß nicht	64	20,1%
Gesamt	689	216,7%

Tab. 12: Häufigkeitsverteilung der Abrechnungsarten der Wasserentgelte

Einen Eindruck zum Wissenstand der Abrechnungsarten der Wasserentgelte¹⁰⁶ in der Stichprobe vermittelt Tabelle 12. Jeder fünfte Befragte gibt an, nicht zu wissen, wie die Abrechnung seiner Was-

¹⁰⁴ Cramers V von 0,139 ist nicht signifikant. Grund dafür könnte die geringe Fallzahl in den Zellen sein, die bei der Größe der Stichprobe und Variablen mit vielen Ausprägungen zwangsläufig auftritt.

¹⁰⁵ Da bei der Beantwortung der Frage die Angabe von Mehrfachantworten möglich war, wird als Basis für die Prozentuierung der Antworten die Zahl der Befragten verwendet. Die Prozentsumme fällt somit größer als 100 aus.

¹⁰⁶ Genauer Wortlaut der Frage: Wie erfolgt die Abrechnung Ihrer Wasser- und Abwasserentgelte?

ser- und Abwasserentgelte erfolgt. Ein Vergleich zwischen Mietern und Eigentümern zeigt, dass ein signifikanter Unterschied bezüglich des Kenntnisstandes zwischen beiden Gruppen besteht. Dies bestätigt sich auch bei den Angaben zum Kubikmeterpreis für Trink- und Schmutzwasser. Nur jeder zehnte Mieter kann eine Angabe zum Verbrauchspreis für das Trinkwasser machen. Bei Eigentümern ist es fast jeder Zweite, der diesbezüglich eine Angabe machen kann. Vergleichbare Unterschiede zwischen Mietern und Eigentümern ergeben sich bei der Frage nach der Einleitungsgebühr für Schmutzwasser.

3.2 Zufriedenheit mit Wasserentgelten

Im Fragebogen wurden verschiedene Konstrukte¹⁰⁷ erhoben, die sich einer direkten Messung entziehen. Diese sogenannten ‚latenten Variablen‘ sind nicht direkt messbar, da die Sachverhalte, die die Variablen beschreiben, zu komplex sind, als dass sie durch eine einzelne Frage gemessen werden könnten. Hier findet das Prinzip der multiplen Indikatoren Anwendung (vgl. Schnell et al. 1999: 127ff). Jedes interessierende Konstrukt wird durch mehrere ‚einfache‘ Fragen, d.h. Items, die leicht messbar sind, erhoben. Die Antworten auf alle mit dem Konstrukt verbundenen Items stellen die Messung der latenten Variablen dar. Da die Indikatoren nach theoretischen, bzw. sachlogischen Gesichtspunkten ausgewählt wurden, kann es passieren, dass einzelne Items etwas anderes erfassen, als die Zieldimension. Um dies herauszufinden, werden alle thematisch und theoretisch ähnlichen Items faktoranalytisch untersucht, um die erfassten latenten Dimensionen zu identifizieren.

Items, die einer Dimension zugeordnet werden können, werden anschließend im Hinblick auf weitere Fehlerquellen untersucht. Im Fokus steht dabei eine Reliabilitätsmessung zur Quantifizierung der inneren Konsistenz der Items. Kann dem Indikatorenbündel eine ausreichende Reliabilität bescheinigt werden, so werden die Items zu einem Index zusammengefasst. Dazu wird der Mittelwert über alle Items mit gültigen Werten gebildet. Füllen mit weniger als zwei gültigen Werten wird ein Missing zugeordnet.

Der erste thematische Indikatorenblock bezieht sich auf die Zufriedenheit mit den jeweils zu entrichtenden Wasserentgelten. In der Erhebung der Zufriedenheit der Befragten mit den Wasserentgelten wird thematisch zwischen Trinkwasser- und Abwasserentgelten unterschieden. Eine Faktoranalyse zeigt, dass die erhobenen Items nicht zwischen Trink- und Abwasser differenzieren.¹⁰⁸ Dieser Befund weist darauf hin, dass die Zufriedenheit mit den Entgelten nur eine einzelne Dimension misst und keine zwischen Trink- und Abwasser separierende Zufriedenheit bei den Befragten messbar ist. Da die Beantwortung der Items eine ausgezeichnete innere Konsistenz¹⁰⁹, d.h. Stimmigkeit, aufweisen, können die einzelnen Items zu einem Index zusammengefasst werden. Eine Zweidimensionalität des Antwortverhaltens, die zwischen Trink- und Abwasser differenziert, kann demnach ausgeschlossen werden und der identifizierte Index ‚Zufriedenheit mit Wasserentgelten‘ bildet die generelle Zufriedenheit einer befragten Person mit den zu entrichtenden Entgelten für Trink- und Abwasser ab. Der mittlere Zufriedenheitsindex beträgt 2,4, d.h. im Durchschnitt sind die Befragten mit den zu entrichtenden Entgelten für Trink- und Abwasser ‚eher zufrieden‘. Die Streuung¹¹⁰ des Zufriedenheitsindex bewegt sich zwischen ‚eher zufrieden‘ und ‚eher unzufrieden‘.

¹⁰⁷ Beispielhaft sei hier auf die Konstrukte Zufriedenheit mit Wasserentgelten, Akzeptanz von Entgelтанpassungen und ökologisches Konsumverhalten verwiesen.

¹⁰⁸ Der extrahierte Faktor ist in der Lage 66,8% der Varianz aller Items zu erklären. Die Faktorladungen betragen mindestens 0,7.

¹⁰⁹ Cronbachs Alpha = 0,935

¹¹⁰ Die Streuung gibt den Durchschnitt der in absoluten Beträgen gemessenen Abweichung aller Indexwerte vom Mittelwert an.

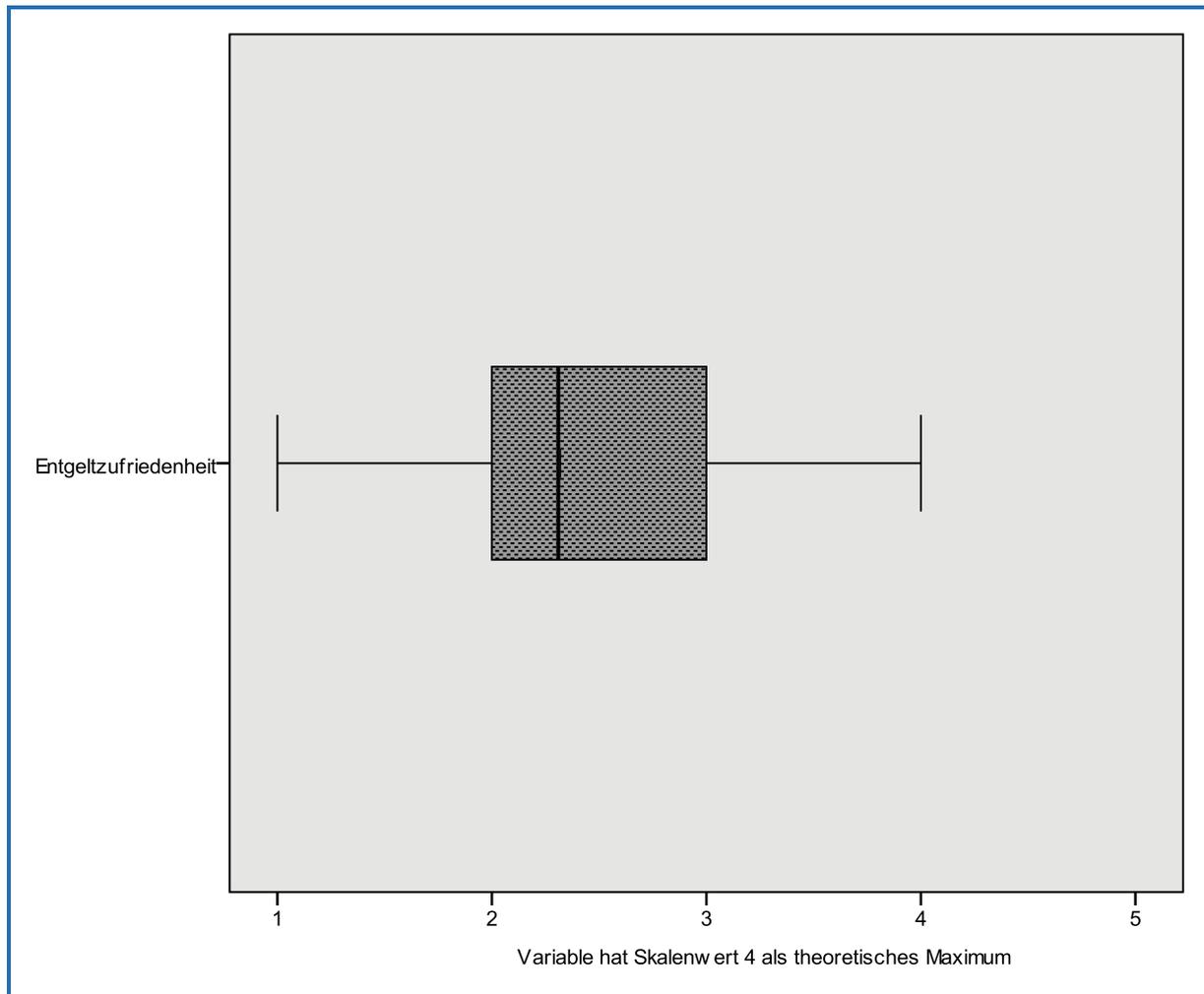


Abb. 4: Boxplot des Indexes Zufriedenheit mit den Wasserentgelten¹¹¹

3.3 Wichtigkeit der Versorgungsqualität

Das zweite Indikatorenbündel besteht aus Fragen danach, für wie wichtig die Befragten verschiedene Aspekte der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung einstufen. Die Fragen wurden getrennt nach Trink- und Abwasser gestellt. Die Faktoranalyse zeigt jedoch, dass die Items mit ihren Messungen nicht die Dimension Abwasser und Trinkwasser abbilden, sondern nach anderen thematischen Gesichtspunkten geordnet werden müssen. Mit Hilfe der Faktoranalyse können zwei Faktoren extrahiert werden, die sich inhaltlich auf die Wichtigkeit der Versorgungsqualität und die Wichtigkeit des Preises beziehen.¹¹²

Der Index ‚Wichtigkeit der Versorgungsqualität‘ misst, wie wichtig die befragten Personen die Qualität der Wasserversorgung einschätzen. Dabei wurde nach Sauberkeit, Reinigung sowie reibungsloser Ableitung von Schmutz-, und Regenwasser gefragt. Versorgungssicherheit wurde explizit aus dem Index ausgeschlossen, da dieses Item von fast allen Befragten mit der höchsten Wichtigkeit eingestuft wurde und somit als Indikator für Messungen, da er nicht zwischen Personen differenziert, unbrauchbar ist.

¹¹¹ 1 = sehr zufrieden 4 = sehr unzufrieden

¹¹² Die Reliabilitätsanalyse ergibt ein Cronbachs Alpha für beide Dimensionen von 0,74 und 0,89. Die Indikatorenbündel können demnach als reliabel und valide angesehen werden.

3.4 Wichtigkeit des Preises

Der zweite identifizierte Index ‚Wichtigkeit des Preises‘, gibt an, wie wichtig den Befragten der Preis der Trinkwasser- und Abwasserversorgung ist. Thematisch bildet dieser Index nicht die Zufriedenheit mit absoluten Beträgen ab, sondern die Items Preis-Leistung und Nachvollziehbarkeit tragen zur Bildung des Indexes bei.

Die mittlere Wichtigkeit sowohl der Wasserversorgungsqualität als auch der Wichtigkeit des Preises beträgt 3,7¹¹³ und zeigt damit die herausragende Bedeutung der Versorgungsqualität als auch des Preises für die Befragten an.

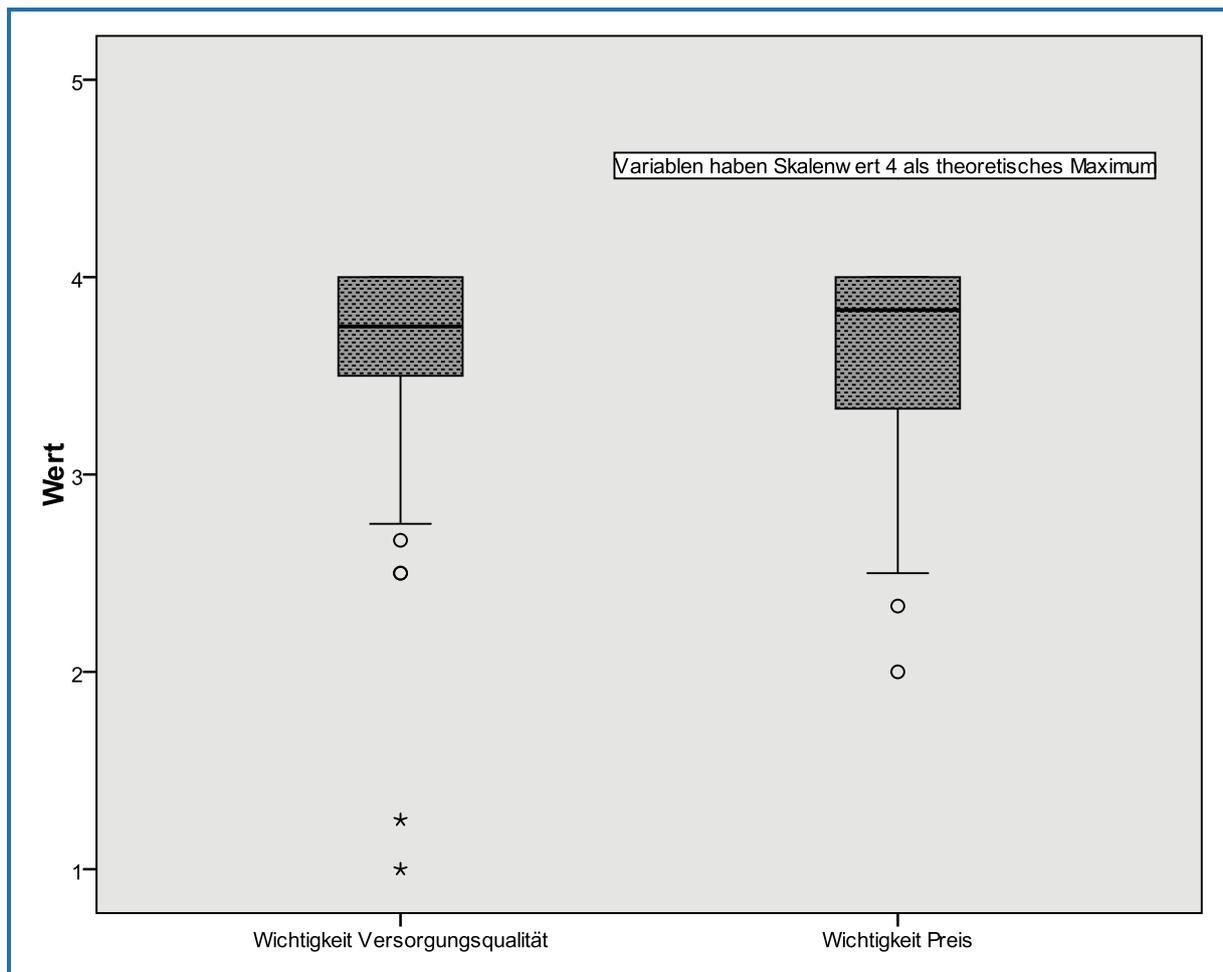


Abb. 5: Boxplot der Indizes Wichtigkeit Versorgungsqualität und Wichtigkeit des Preises¹¹⁴

3.5 Natürliche und naturnah gestaltete Gewässer als Naherholungsgebiete

Um die Ergebnisse zur Bewertung der Wichtigkeit der Gewässerunterhaltung einschätzen zu können, wurde der Bezug der Befragten zu natürlichen und naturnah gestalteten Gewässer als Naherholungsgebiete sowie das konkrete Erholungsverhalten in diesen Lebensräumen erhoben.

Den meisten Befragten (96%) sind der Erhalt und die Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Wohnortnähe wichtig.¹¹⁵ Entsprechend häufig werden diese auch als Naherholungsge-

¹¹³ 1 = unwichtig 4 = sehr wichtig

¹¹⁴ 1 = unwichtig 4 = sehr wichtig

¹¹⁵ Genauer Wortlaut der Frage: Wie wichtig sind Ihnen der Erhalt und die Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Ihrer Wohnortnähe?

biere genutzt: Mindestens einmal pro Woche begeben sich 37% und mindestens einmal pro Monat 43% der Befragten an natürliche und naturnah gestaltete Gewässer. Nur 4% der Befragten nutzen diese Erholungsräume gar nicht. Am häufigsten gehen die Befragten in der Nähe von Gewässern oder Flüssen spazieren und wandern (84%). 63% nutzen diese Naherholungsgebiete zum Fahrradfahren und 40% geben an, dort die Natur zu beobachten.¹¹⁶ Differenziert nach Geschlecht zeigt sich für die Einschätzung der Wichtigkeit folgende Verteilung:

Wichtigkeit Erhalt und Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Wohnortnähe		Frauen	Männer	Gesamt
sehr wichtig	Anzahl	107	108	215
	standardisierte Residuen	0,7	-0,7	
eher wichtig	Anzahl	38	48	86
	standardisierte Residuen	-0,3	0,3	
eher unwichtig o. unwichtig¹¹⁷	Anzahl	1	12	13
	standardisierte Residuen	-2,1	1,9	
Gesamt –Anzahl		146	168	314

Tab. 13: Wichtigkeit des Erhaltes und der Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Wohnortnähe nach Geschlecht

Das Residualmuster zeichnet ein eindeutiges Bild. Demnach erachten Frauen im Vergleich zu Männern die Pflege natürlicher oder naturnah gestalteter Gewässer als signifikant wichtiger.¹¹⁸ Die Wichtigkeit des Erhalts und der Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer unterscheidet sich nicht zwischen Mietern und Eigentümern.

Im Durchschnitt wohnen die Befragten 3,2 Kilometer vom nächst gelegenen natürlichen oder naturnah gestalteten Gewässer entfernt.¹¹⁹ Die Hälfte der Befragten geben an, dass ihr Wohnort weniger als 1,5 Kilometer von einem derartigen Gewässer entfernt liegt. Um natürliche oder naturnah gestaltete Gewässer als Naherholungsgebiete zu nutzen, würde die Hälfte der Befragten eine Wegstrecke¹²⁰ von mehr als zehn Kilometern für eine Fahrt zurücklegen.¹²¹ 60% der Befragten würden diese Fahrtstrecke mindestens einmal im Monat in Kauf nehmen. Die Befunde unterstreichen die Wichtigkeit der natürlichen und naturnah gestalteten Gewässer als Naherholungsgebiete und offenbaren eine relativ hohe Bereitschaft, für die Nutzung Aufwand und damit verbundene Kosten in Kauf zu nehmen.

¹¹⁶ Vergleichbare Befunde zur subjektiven Wichtigkeit natürlicher und naturnah gestalteter Lebensräume für die Bevölkerung und damit korrespondierende Nutzungshäufigkeiten zeigen auch die Ergebnisse einer Schweizer Studie zum Mehrwert naturnaher Wasserläufe. Vgl. BAFU 2009: 58 f.

¹¹⁷ Da viele Befragte natürliche oder naturnah gestaltete Gewässer als wichtig ansehen und nur wenige als unwichtig, wurden die beiden Ausprägungen ‚unwichtig‘ und ‚eher unwichtig‘ zu einer Kategorie zusammengefasst.

¹¹⁸ Cramers V = 0,169 (p=0,01)

¹¹⁹ Genauer Wortlaut der Frage: Wie weit entfernt wohnen Sie von einem natürlichen oder naturnah gestalteten Gewässer?

¹²⁰ Die Wegstrecke umfasst Hin- und Rückfahrt.

¹²¹ Genauer Wortlaut der Frage: Welchen Weg wären Sie bereit, für eine Fahrt zu einem natürlichen oder naturnah gestalteten Gewässer maximal in Kauf zu nehmen?

4. Anpassungsbereitschaft und private Schadensprävention

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit der allgemeinen Anpassungsbereitschaft der Bevölkerung in der Emscher-Lippe-Region. Im Mittelpunkt stehen zunächst die privaten Schadenspräventionsmaßnahmen und Vorsorgestrategien. Die Fragen fokussieren dabei auf Handlungsbereitschaften, die in Form von Wahrscheinlichkeitseinschätzungen, verschiedene Anpassungsstrategien selbst umzusetzen, erhoben wurden.¹²²

	sehr wahrscheinlich	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich	sehr unwahrscheinlich	Mittelwert
Durchführung baulicher Veränderungen	18,7% (50)	33% (88)	26,2% (70)	22,1% (59)	2,48
Abschließen entsprechender Versicherungen	19,9% (54)	46,0% (125)	23,5% (64)	10,7% (29)	2,75
ernsthaft darüber nachdenken wegzuziehen	3,5% (9)	9,7% (25)	34,6% (89)	52,1% (134)	1,65
finanzielle Rücklagen für die Beseitigung entsprechender Schäden bilden	9,3% (24)	38,4% (99)	34,5% (89)	17,8% (46)	2,39

Tab. 14: Handlungsbereitschaft für verschiedene Vorsorgemaßnahmen

Allgemein zeigt sich, dass die Handlungsbereitschaft in der Bevölkerung für Vorsorgestrategien – trotz geringer Gefahren- und Risikowahrnehmungen – ausgeprägt ist. Dabei wird die Maßnahme „ernsthaft darüber nachdenken wegzuziehen“ von den meisten Befragten abgelehnt. Bei den Vorsorgeabsichten gegen klimawandelbedingte Risiken dominieren eindeutig Versicherungen. Fast zwei Drittel der Befragten bezeichnet diese Vorsorgestrategie für sich persönlich als sehr oder eher wahrscheinlich. Etwas mehr als die Hälfte der Befragten würde bauliche Veränderungen an ihrem Gebäude für mindestens eher wahrscheinlich erachten und etwas weniger als die Hälfte würde sehr wahrscheinlich bzw. mindestens eher wahrscheinlich finanzielle Rücklagen für die Beseitigung entsprechender Schäden als Vorsorgestrategie anwenden. Zwischen den Wahrscheinlichkeitseinschätzungen der einzelnen Maßnahmen bestehen hohe Korrelationen, d.h. dass die Wahrscheinlichkeitseinschätzung der Anwendung einer Vorsorgestrategie (z. B. bauliche Veränderungen) mit der Anwendungsbeitschaft andere Maßnahmen (z.B. Abschluss von entsprechenden Versicherungen) durchzuführen, zusammenhängt. Erwartungsgemäß besteht zwischen der Strategie wegzuziehen und der Strategie finanzielle Rücklagen für den Schadenfall zu bilden keine nennenswerten Korrelationen, da die eine Strategie den Sinn der anderen in Frage stellt.

Als konkrete Präventionsmaßnahme, sich an die veränderten Bedingungen und Risiken infolge des Klimawandels anzupassen, wurde das Vorhandensein einer Elementarschadenversicherung¹²³ als Item in den Fragebogen aufgenommen.¹²⁴ 37% der Befragten haben zum Zeitpunkt der Befragung

¹²² Genauer Wortlaut der Frage: Welche Maßnahmen würden Sie persönlich durchführen, um sich an die Auswirkungen des Klimawandels besser anzupassen?

¹²³ Eine Elementarschadenversicherung deckt Schäden ab, die durch extreme Naturereignisse, zum Beispiel durch Hochwasser, Überschwemmung durch starke Niederschläge oder einen dadurch hervorgerufenen Rückstau verursacht werden. Sie ergänzt die Hausrat- oder Wohngebäudeversicherung und erhöht damit die Versicherungskosten unter Umständen erheblich. Erläuterung zu Elementarschadenversicherung im Fragebogen.

¹²⁴ Genauer Wortlaut der Frage: Haben Sie für Ihr Wohngebäude oder Ihre Wohnung eine Elementarschadenversicherung abgeschlossen?

eine Elementarschadenversicherung abgeschlossen¹²⁵. Laut Angaben des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) besitzen im Bundesdurchschnitt 26% der Haushalte eine Elementarschadenversicherung. In der Emscher-Lippe-Region zeigt sich, auch wenn die Daten aufgrund der unterschiedlichen Bezugsebenen (Personen, Haushalte) nicht direkt miteinander vergleichbar sind, ein über dem bundesdeutschen Durchschnitt liegender Anteil derjenigen, die gegen Elementarschäden versichert sind. Zwischen Personen¹²⁶, die bereits ein Schadensereignis erlebt haben und denen, die bisher noch keine persönlichen Berührungspunkte mit unter Wasser stehenden Gebäudeteilen hatten, zeigen sich bezüglich des Vorhandenseins einer Elementarschadenversicherung keine Unterschiede.

Um den Anpassungsbedarf und die Anpassungsbereitschaft zu erfassen, wurden verschiedene Einstellungen, die sich auf unterschiedliche Aspekte der Anpassungswahrnehmungen beziehen, gemessen¹²⁷.

- Vorhandensein von Informationen/ Suche nach Informationen
- wahrgenommene (Eigen-)Verantwortung
- wahrgenommener Aufwand/ Kosten
- Kontrollwahrnehmung
- Bewertung des Klimawandels
- Wahrnehmung der Wirksamkeit bestimmter Anpassungsstrategien
- Vertrauen auf staatliche Regulierung
- wahrgenommene Partizipationsmöglichkeiten
- Risikowahrnehmung

¹²⁵ Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil der Personen, die eine Elementarschadenversicherung abgeschlossen haben in der Emscher-Lippe-Region zwischen 31,9% und 42,7%.

¹²⁶ Cramers V = 0,024

¹²⁷ Die Einstellungsmessung wurde mit der Likert-Technik vorgenommen. Die befragten Personen sollten dabei jedem Item auf einer 5-Punkte-Antwortskala den Grad ihrer Zustimmung bzw. Ablehnung zuordnen. Dem liegt die Auffassung zugrunde, dass jedes Item als Indikator der Zielvariable „Anpassungsbereitschaft“ dient. Ziel dieser Technik ist die Trennung der Items in geeignete und weniger geeignete und die Berechnung eines Skalenwertes der „Anpassungsbereitschaft“ für jede Person aus den selektierten Items. Vgl. Diekmann 2001: 209 f.

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	stimme teils zu, stimme teils nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu	Mittelwert
Politik und Verwaltung in der Region kümmern sich ausreichend um die Anpassung an die Folgen des Klimawandels, so dass ich selbst nichts tun muss.	3,4% (11)	11,2% (36)	26,8% (86)	30,5% (98)	17,4% (56)	3,78
Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.	5,4% (17)	17,8% (56)	41,7% (131)	24,5% (77)	10,5% (33)	3,17
Wir brauchen keine teuren Anpassungsmaßnahmen, da der Klimawandel und seine Folgen allgemein überbewertet werden.	4,4% (14)	11,0% (35)	29,6% (94)	37,7% (120)	17,3% (55)	3,53
Ich habe eigentlich keine Möglichkeit, mich selbst vor den Folgen des Klimawandels zu schützen.	12,1% (38)	30,2% (95)	36,5% (115)	16,2% (51)	5,1% (16)	2,72
Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die Klimawandel bedingten Folgen für den Wasserhaushalt und die Wasserwirtschaft in meiner Region denke.	14,2% (45)	28,9% (92)	31,8% (101)	21,1% (67)	4,1% (13)	2,72
Ich fühle mich nicht ausreichend über den Klimawandel und dessen Folgen informiert.	13,6% (43)	30,4% (96)	32% (101)	19,9% (63)	4,1% (13)	2,71

Tab. 15: Häufigkeitsverteilung der Zustimmung bzw. Ablehnung der Items zum Anpassungsbedarf und -bereitschaft

Aktiv mit dem Klimawandel und dessen Anpassungsherausforderungen beschäftigt sich fast jeder Vierte in der Emscher-Lippe-Region. Darüber hinaus zeigen die Daten ein deutliches Informationsdefizit, denn 44% der Bevölkerung fühlen sich eher nicht ausreichend über den Klimawandel und dessen Folgen informiert.¹²⁸

Dies unterstreicht, dass die Themen Klimawandel und Anpassung an veränderte Klimabedingungen, bedingt durch den gesellschaftlichen Klimadiskurs und beobachtbare (Natur-)Veränderungen, einerseits zwar zunehmend ins individuelle Bewusstsein der Bevölkerung rücken, andererseits aber große Wissenslücken und Unsicherheiten bestehen (Alltagsbilder des Klimawandels, Klimawandel und Gesellschaft). Inwieweit das zunehmende Interesse und die individuelle Klimabewusstseinsbildung mit tatsächlichen Handlungskonsequenzen verbunden sind, bleibt an dieser Stelle offen.

Nur wenige der Befragten (14%) stehen der Diskussion um den Klimawandel und Anpassungsbedarf im Sinne eines „überbewerteten Alarmismus“ skeptisch gegenüber. Darüber hinaus zeigt sich, dass die persönliche Verantwortung („internal locus of control“¹²⁹) als relativ hoch wahrgenommen wird,

¹²⁸ Vgl. dazu Kapitel 6.

¹²⁹ Rotter 1982

nur bei einem geringen Bevölkerungsanteil herrscht Resignation und mangelnde Kontrollwahrnehmung.

In welchem Zusammenhang stehen nun die (indirekt erhobene)¹³⁰ Anpassungsbereitschaft und die Handlungsbereitschaft, persönliche Vorsorgestrategien an den Klimawandel zu erwägen? Erwartet wird, dass Personen mit hoher Handlungsbereitschaft für persönliche Vorsorgemaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel auch eine erhöhte Anpassungsbereitschaft zeigen. Diese Annahme konnte jedoch nicht durchgängig für alle Maßnahmen erhärtet werden. Geringfügig signifikante Zusammenhänge in erwarteter Richtung zeigen sich für die Variablen zur Wahrscheinlichkeit baulicher Veränderungen am eigenen Gebäude¹³¹ und zur Bildung finanzieller Rücklagen zur Beseitigung von Schäden¹³². Dies bedeutet, dass Personen, die sich verstärkt mit dem Klimawandel beschäftigen, eine größere Bereitschaft, bauliche Veränderungen zur Anpassung an den Klimawandel und dessen Folgen durchzuführen, zeigen. Im Umkehrschluss besagt dies, dass Personen, die angeben, sich bisher nicht aktiv mit dem Klimawandel beschäftigt zu haben, auch eine geringe Handlungsbereitschaft für persönliche bauliche Anpassungsmaßnahmen zeigen.

Die Größe der Gemeinde in der eine Person lebt, steht zumindest mit der allgemeinen Anpassungsbereitschaft in schwachem Zusammenhang. Unter Verwendung von BIK Kategorien kann festgestellt werden, dass je größer die Gemeinde ist, in der eine Person lebt, die allgemeine Anpassungsbereitschaft umso geringer ist¹³³. Dieser Zusammenhang lässt sich bei einer Einteilung der BIK Kategorien in städtische und ländliche Gebiete ebenfalls feststellen. Der Unterschied im Mittelwert der Anpassungsbereitschaft zwischen ländlichen und städtischen Gebieten ist zwar nicht signifikant, beträgt in der Stichprobe jedoch 0,2 Skaleneinheiten. Obwohl größere Städte eine signifikant häufigere Schadensbetroffenheit aufweisen, zeigt sich gerade in diesen eine geringere allgemeine Anpassungsbereitschaft.

¹³⁰ Nur vermittelt über die Beschäftigung mit dem Thema abgefragt. Genauer Wortlaut der Frage: Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.

¹³¹ Genauer Wortlaut der Frage: Welche Maßnahmen würden Sie persönlich durchführen, um sich an die Auswirkungen des Klimawandels besser anzupassen? - Durchführung baulicher Veränderungen an meinem Gebäude

¹³² Genauer Wortlaut der Frage: Welche Maßnahmen würden Sie persönlich durchführen, um sich an die Auswirkungen des Klimawandels besser anzupassen? - Finanzielle Rücklagen bilden für die Beseitigung entsprechender Schäden

¹³³ Gamma = -0,2, $p < 0,01$

5. Akzeptanz von Entgeltanpassungen

Der Schwerpunkt der Befragung lag auf der Akzeptanz von Entgeltanpassungen. Die dahinter liegende Fragestellung lautet: Inwieweit würden Gebührenerhöhungen (der Wasserentgelte) zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen in der Wasserwirtschaft in der Bevölkerung akzeptiert werden?¹³⁴

Fast die Hälfte der Befragten (48%) würde höhere Wasserentgelte zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen akzeptieren. 36% lehnen höhere Wasserentgelte zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen ab. Mit 16% derjenigen, die die Frage nicht beantworten können, zeigt sich darüber hinaus ein hohes Maß an Unentschlossenheit bei den Befragten.

Die Daten zeigen eine hohe Bereitschaft, erhöhte Entgelte für eine klimawandelangepasste Wasserver- und Abwasserentsorgung in Kauf zu nehmen. In einem zweiten Schritt wurden denjenigen, die eine Entgelthanpassung akzeptieren würden, gefragt, welches Entgelthanpassungsmodell sie präferieren würden: Eindeutiger Favorit ist dabei die Erhöhung der verbrauchsabhängigen Entgelte (74,2%). Zusätzliche Steuern auf Wasserentgelte werden hingegen nur von einem geringen Anteil der Befragten favorisiert.¹³⁵ Die Bevölkerung steht diesem Entgelthanpassungsmodell im Vergleich zu den anderen am kritischsten gegenüber. Zwischen den übrigen Entgelthanpassungsmodellen lassen sich in der Beantwortung dieser Frage keine eindeutigen Unterschiede finden. Zwischen 10% und 20% der Befragten bevorzugen jeweils die Erhöhung des Grundpreises, den einmaligen (Anpassungs-)Beitrag oder die Bezahlung eines freiwilligen „Klimaanpassungstarif“. Die Erhöhung des Grundpreises erfährt insgesamt den zweithöchsten Zuspruch.

5.1 Zahlungsbereitschaft für Anpassungsmaßnahmen in der Emscher-Lippe-Region

Nachdem festgestellt wurde, dass ein nicht unerheblicher Teil der Befragten bereit wäre, erhöhte Entgelte für eine klimawandelangepasste Wasserver- und Abwasserentsorgung in Kauf zu nehmen, wird im folgenden der Umfang dieser Zahlungsbereitschaft für die Bevölkerung in der Emscher-Lippe-Region geschätzt. Vor dem Hintergrund wahrscheinlichkeitstheoretischer Voraussetzungen und der damit verbundenen Anforderungen an Interpretation, Fallzahl und Streuung ist keine zuverlässige Punktschätzung möglich, sondern es muss auf Konfidenzintervalle zurückgegriffen werden, die je nach Fallzahl und Streuung unterschiedliche Breiten aufweisen können.¹³⁶ Demnach ist immer ein „best case“ (die obere Grenze des berechneten Konfidenzintervalls) und ein „worst case“ (die untere Grenze des berechneten Konfidenzintervalls) zu betrachten.

Die Zahlungsbereitschaft für erhöhte Abgaben für eine klimawandelangepasste Wasserver- und Abwasserentsorgung wurde in zwei verschiedenen Zusammenhängen erhoben. Grundlage der Schätzung zur Zahlungsbereitschaft sind die Fragen „Welchen Beitrag wären Sie bereit, zusätzlich zu Ihrem bisherigen Wasserentgelt zu bezahlen?“ sowie „Welche Sonderabgaben wären Sie bereit, jährlich für den Erhalt natürlicher oder naturnah gestalteter Gewässer zusätzlich zu bezahlen?“.¹³⁷ Die Interpretationen der Auswertungen beider Fragen sind dabei getrennt vorzunehmen, da der Betrag zur Erhal-

¹³⁴ Genauer Wortlaut der Frage: Wären Sie bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, um damit Maßnahmen zu unterstützen, die eine bessere Anpassung an die Folgen des Klimawandels (z.B. Überflutungen, Wasserknappheit etc.) ermöglichen?

¹³⁵ 6 Prozent präferieren als Entgelthanpassungsmodell die zusätzlichen Steuern auf Wasserentgelte.

¹³⁶ Zu berücksichtigen ist außerdem, dass Fragestellungen zu monetären Sachverhalten mit einer positiv besetzten Zielvorstellung wie die Anpassung an den Klimawandel verbunden sind und somit zu sozialer Erwünschtheit führen können.

¹³⁷ Da sich die Schätzung des Umfangs der Zahlungsbereitschaft auf jeweils ein einzelnes Item stützt, kann diese vor dem Hintergrund des komplexen Konstrukts, welches der Zahlungsbereitschaft zugrunde liegt und der sozialen Erwünschtheit mit Messfehlern behaftet sein. Die berechneten Konfidenzintervalle kompensieren zwar zufällige Messfehler, sind jedoch nicht in der Lage systematischen Verzerrungen durch soziale Erwünschtheit zu begegnen. Vor diesem Hintergrund sollten die Ergebnisse nicht als absolute Angaben, sondern eher als Richtwerte interpretiert werden.

tung natürlicher Gewässer, der als absoluter Betrag erhoben wurde, u. U. im akzeptierten Aufpreis für Wasserentgelte enthalten sein könnte.

Die Auswertung der Zahlungsbereitschaft für eine Erhöhung der Wasserentgelte zeichnet folgendes Bild: Im besten Fall würden 31% und im schlechtesten Fall 59% der Bevölkerung in der Emscher-Lippe-Region eine Erhöhung der Wasserentgelte ablehnen. Weniger als 3% Aufpreis zusätzlich zu den bisherigen Wasserentgelten würden bestenfalls 32% und im schlechtesten Fall 21% der Bevölkerung bezahlen und einen Aufpreis von mehr als 5% würden zwischen 9% und 18% der Bevölkerung akzeptieren.

Zahlungsbereitschaft Erhöhung der Wasserentgelte	,worst case'	,best case'
0%	59%	31%
weniger als 3% Aufpreis	21%	32%
zwischen 3% und weniger als 5% Aufpreis	10%	19%
5% Aufpreis und mehr	9%	18%

Tab. 16: Zahlungsbereitschaft ‚Erhöhung der Wasserentgelte‘ - Schätzungen für die Region

Vor dem Hintergrund der geringen Kenntnisse der Abrechnungsmodalitäten und tatsächlich gezahlten Wasserentgelte in der Bevölkerung unterliegen diese Prozentschätzungen - über das übliche Maß der mit Unsicherheiten behafteten Aussagekraft von Schätzungen - interpretatorischen Einschränkungen. Da Eigentümer im Vergleich zu Mietern¹³⁸ über einen höheren Kenntnisstand zu ihren Abrechnungsmodalitäten und Gebühren verfügen, ist davon auszugehen, dass in dieser Teilgruppe die Beträge am realistischsten eingeschätzt werden.

Die Zahlungsbereitschaft scheint außerdem damit zusammen zu hängen, ob eine Person in Miete oder Eigentum wohnt. Für Eigentümer ist eine höhere Zahlungsbereitschaft messbar als bei Mietern, was durch folgende Tabelle illustriert wird:

Zahlungsbereitschaft Erhöhung der Wasserentgelte	Mieter	Eigentümer	Gesamt
0% Anzahl standardisierte Residuen	49 -0,1	65 0,1	114
weniger als 3% Aufpreis Anzahl standardisierte Residuen	39 1,7	29 -1,5	68
zwischen 3% und weniger als 5% Aufpreis Anzahl standardisierte Residuen	15 -0,3	22 0,3	37
5% Aufpreis und mehr Anzahl standardisierte Residuen	7 -2,0	26 1,7	33
Gesamt Anzahl	110	142	252

Tab. 17: Zahlungsbereitschaft ‚Erhöhung der Wasserentgelte‘ getrennt für Mieter und Eigentümer

¹³⁸ Fast jeder zweite Eigentümer kann im Vergleich zu jedem zehnten Mieter eine Angabe zum Verbrauchspreis für das Trinkwasser.

Das Residualmuster zeigt eine deutliche Überrepräsentanz der Eigentümer bei der Personengruppe, die zu höheren Entgelten bereit ist, und eine deutliche Unterrepräsentanz bei der Gruppe der Zahlungsunwilligen. Auch wenn die Stärke des Zusammenhangs als eher gering bis mittelstark eingeschätzt werden muss¹³⁹, handelt es sich hierbei um einen statistisch belegbaren Befund.

Insgesamt gehen wir davon aus, dass die Kenntnis zu den Einzelentgelten nicht gleichzusetzen ist mit dem Bewusstsein für die jährliche Zahllast eines Haushaltes für die Wasserver- und Abwasserentsorgung. Da sich die Fragen zur Bereitschaft der Entgelterhöhung auf den prozentualen Anteil der (gesamten) Zahllast beziehen, sind nur geringe interpretatorische Einschränkungen zu berücksichtigen.

Die Schätzung der Höhe der Zahlungsbereitschaft für eine jährliche Sonderabgabe für den Erhalt der natürlichen und naturnah gestalteten Gewässer zeigt, dass zwischen 6% und 42% der Bevölkerung keine Sonderabgaben zahlen würden. Zwischen 19% und 28% der Bevölkerung wären bereit einen jährlichen Betrag zwischen 5 und 10 Euro zu bezahlen. Sonderabgaben von mehr als 20 Euro jährlich würden zwischen 12% und 21% der Bevölkerung in Kauf nehmen.

Bestenfalls wäre der größte Anteil der Bevölkerung bereit zwischen 5 und weniger als 10 Euro zu bezahlen. Im schlechtesten Fall zeigen 42% gar keine Zahlungsbereitschaft für jährliche Sonderabgaben im Zusammenhang mit dem Gewässererhalt.

Zahlungsbereitschaft jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt	‚worst case‘	‚best case‘
0 Euro	42%	6%
weniger als 5 Euro	11%	19%
5 bis weniger als 10 Euro	19%	29%
10 bis weniger als 20 Euro	15%	24%
mehr als 20 Euro	13%	21%

Tab. 18: Zahlungsbereitschaft ‚jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt‘ - Schätzungen für die Region

Bezüglich der Zahlungsbereitschaft (Erhöhung der Wasserentgelte, jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt) zeigt sich kein Unterschied zwischen den Geschlechtern, jedoch ein eindeutiger Zusammenhang mit der Höhe des Berufsabschlusses: Personen mit höheren Bildungsabschlüssen sind eher bereit, höhere Sonderabgaben zu bezahlen, ebenso sind Personen mit höherem Haushaltseinkommen eher bereit (siehe Tab. 19), höhere Abgaben im Zusammenhang mit der Klimaanpassung zu zahlen.

¹³⁹ Cramers V = 0,219; p<0,01

		Zahlungsbereitschaft jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt					Gesamt
		0 Euro	weniger als 5 Euro	5 bis weniger als 10 Euro	10 bis weniger als 20 Euro	mehr als 20 Euro	
monatliches Netto-Haushaltseinkommen	Anzahl						
	standardisierte Residuen						
unter 999 Euro	Anzahl	6	6	5	1	3	21
	standardisierte Residuen	0,4	1,5	0,0	-1,5	-0,3	
1.000 bis 1.499 Euro	Anzahl	11	7	10	7	2	37
	standardisierte Residuen	0,7	0,5	0,4	0,0	-1,7	
1.500 bis 1.999 Euro	Anzahl	11	10	12	7	3	43
	standardisierte Residuen	0,2	1,3	0,5	-0,5	-1,6	
2.000 bis 2.999 Euro	Anzahl	14	12	20	18	8	72
	standardisierte Residuen	-0,8	0,2	0,6	1,1	-1,2	
3.000 bis 3.999 Euro	Anzahl	10	5	14	11	14	54
	standardisierte Residuen	-0,8	-1,2	0,3	0,2	1,6	
4.000 Euro und mehr	Anzahl	16	4	7	11	18	56
	standardisierte Residuen	0,7	-1,6	-1,8	0,0	2,8	
Gesamt	Anzahl	68	44	68	55	48	283

Tab. 19: Zahlungsbereitschaft ‚jährliche Sonderabgabe Gewässererhalt‘ getrennt nach monatlichem Netto-Haushaltseinkommen

5.2 Bereitschaft zur Entgelthanpassung

Da auch die Akzeptanz zur Entgelthanpassung für Trink- und Abwasser („willingness to pay“) ein komplexes Konstrukt darstellt, welches sich einer direkten Messung entzieht, wurde ergänzend zu den oben genannten Fragestellungen ein Indikatorenbündel mit sechs Variablen (f74-f79) in den Fragebogen aufgenommen. Mithilfe einer Faktoranalyse lassen sich von diesen sechs Variablen drei (f75: Bereitschaft höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, wenn damit Maßnahmen finanziert werden, die die Folgen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt für mich als Privatnutzer mindern; f76: keine Bereitschaft höhere Wasserentgelte zu bezahlen, auch wenn ich über Anpassungsmaßnahmen, die dadurch finanziert werden, umfassend informiert werden würde; f78: keine Bereitschaft zur Zahlung höherer Wasserentgelte, da aktuelle Wasserkosten hoch genug und höhere Belastung nicht tragbar) identifizieren, die sich problemlos einer einzigen Dimension zuordnen lassen.¹⁴⁰ Dieser Index kann als Akzeptanz einer Entgelthanpassung verstanden werden, sollte jedoch vor dem Hintergrund der indexbildenden Indikatoren auf diesen begrenzten Kontext – Akzeptanz erhöhter Entgelte zur Finanzierung der Klimaanpassung oder Ablehnung höherer Gebühren aufgrund ohnehin hoher Entgelte - bezogen bleiben.¹⁴¹

¹⁴⁰ Eine Skala aus diesen drei Items resultiert in einem Cronbachs Alpha von 0,73, was als gut bewertet werden kann. Die interessierende latente Variable wird damit vor dem Hintergrund faktoranalytischer und reliabilitätsprüfender Überlegungen intern konsistent durch den gebildeten Index abgebildet.

¹⁴¹ Die Variablen Erwartung höherer Kosten infolge des Klimawandels sowie die Verteilungsgerechtigkeit wurden auf Grundlage der Faktorenanalyse einer anderen als der interessierenden Dimension zugeordnet und werden daher aus der Analyse entfernt.

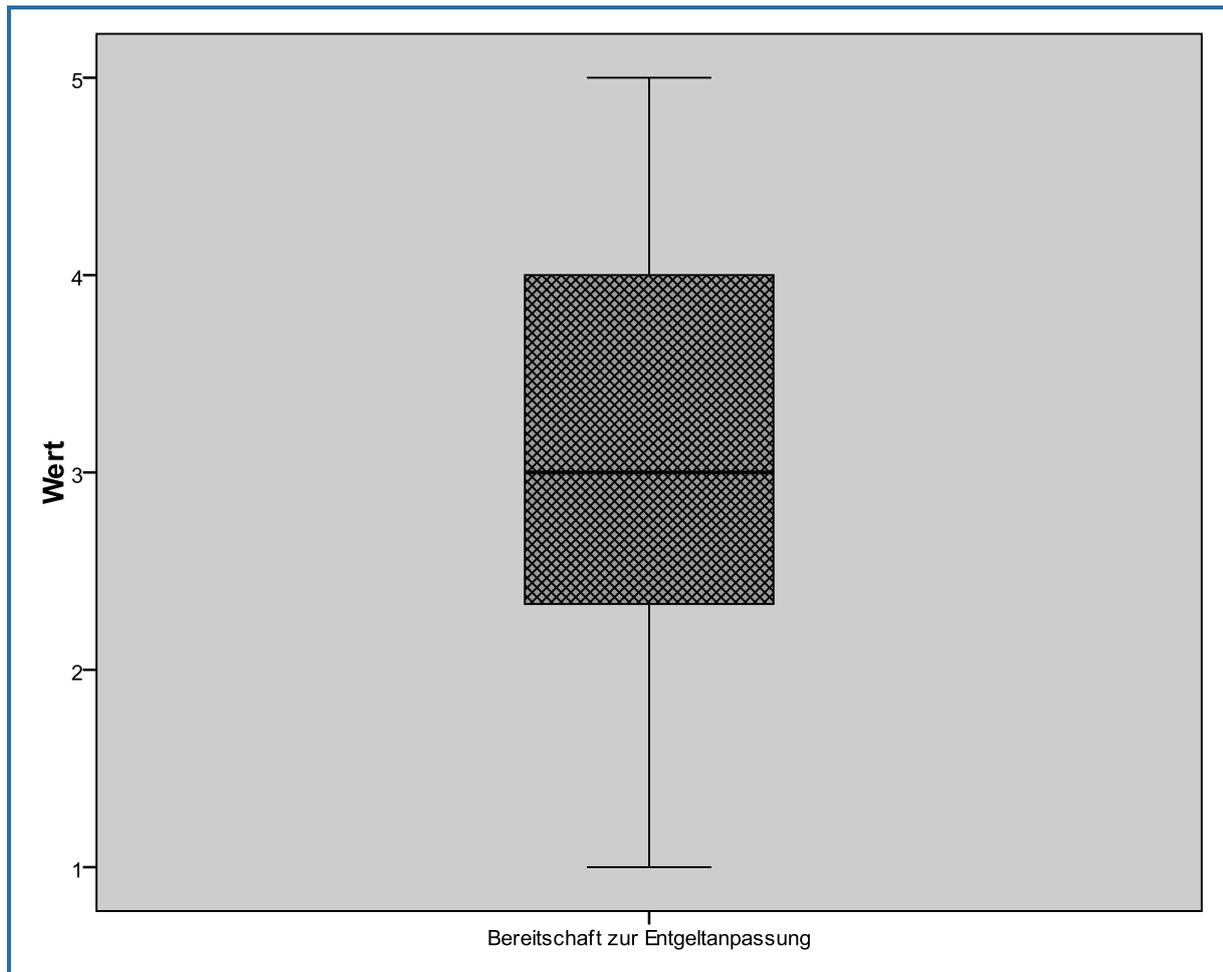


Abb. 6: Index Bereitschaft zur Entgelтанpassung¹⁴²

Die mittlere Bereitschaft zur Entgelтанpassung beträgt 3,1¹⁴³, d.h. im Durchschnitt würden die Befragten eine Entgelтанpassung infolge veränderter klimatischer Bedingungen akzeptieren.

5.3 Bereitschaft zur Entgelterhöhung – Ein Erklärungsansatz

Das vorliegende Kapitel beschäftigt sich mit den möglichen Einflussfaktoren auf die Zahlungsbereitschaft höherer Wasserentgelte zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Dabei steht die Beantwortung folgender Fragen im Fokus:

- Welche Faktoren hängen mit einer (geringen) Bereitschaft zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel zusammen?
- Welche Faktoren können unterschiedliche Zahlungsbereitschaften erklären?

Grundlage der Diskussion ist die Frage, ob die Befragten bereit wären für eine Finanzierung der Klimaanpassung höhere Wasserentgelte zu bezahlen¹⁴⁴. Die Entwicklung eines Modells zielt darauf, diese Entscheidung möglichst genau zu erklären. Mit Hilfe der logistischen Regression ist es möglich, ein solches Modell aufzustellen. Das Verfahren der logistischen Schätzfunktion berechnet dabei eine

¹⁴² 1= trifft voll und ganz zu 5 = trifft überhaupt nicht zu

¹⁴³ Der Wert 1 steht für eine hohe Bereitschaft und der Wert 5 für keine Bereitschaft die Anpassung der Wasserentgelte an die Folgen des Klimawandels zu akzeptieren.

¹⁴⁴ Genauer Wortlaut der Frage: Wären Sie bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, um damit Maßnahmen zu unterstützen, die eine bessere Anpassung an die Folgen des Klimawandels (z.B. Überflutungen, Wasserknappheit etc.) ermöglichen?

Wahrscheinlichkeitsfunktion, die jedem Fall der Analyse eine spezifische Wahrscheinlichkeit zur Zugehörigkeit zu einer Gruppe auf Basis der Prädiktoren zuweist (vgl. Backhaus et al. 2006: 426f.). Im vorliegenden Fall wurden zwei Gruppen unterschieden. Zum einen diejenigen, die die anfängliche Frage bejahen und zum Anderen diejenigen, die sie verneinen. Unentschlossene, d.h. solche, die mit 'weiß nicht' auf die interessierende Frage geantwortet haben, wurden in der Analyse nicht berücksichtigt. Dies sind aber nur wenige der Befragten¹⁴⁵.

Zunächst ist festzuhalten, dass fast die Hälfte aller Befragten eine Erhöhung der Entgelte in Kauf nehmen würde.¹⁴⁶ Es kommt nun darauf an, für diesen Sachverhalt einen Erklärungsansatz mit Hilfe der logistischen Regression¹⁴⁷ zu modellieren.

In die Analyse wurden die errechneten Indizes zur Entgeltzufriedenheit, zur Wichtigkeitseinschätzung der Versorgungsqualität und des Versorgungspreises und zum ökologischen Konsumverhalten bei Lebensmitteln und Wasser einbezogen. Der gebildete Index zur Entgelterhöhung soll in einem zweiten Schritt zur Überprüfung der Ergebnisse der logistischen Regression dienen. Dazu soll eine lineare Regression mit dem Index zur Akzeptanz einer Entgelterhöhung als abhängige Variable gerechnet und die Ergebnisse mit denen der logistischen Regression verglichen werden. Als einzelne Variablen sind das Haushaltseinkommen¹⁴⁸ und zwei Fragen aus dem Indikatorenblock zur allgemeinen Anpassungsbereitschaft in die Analyse eingegangen¹⁴⁹.

Im Falle der binär logistischen Regression, die hier zur Anwendung kommt, muss die abhängige Variable genau zwei Ausprägungen aufweisen und zwischen den unabhängigen Variablen sollte keine Multikollinearität¹⁵⁰ vorliegen. Außerdem ist bei einem kleinen Datensatz darauf zu achten, dass nicht zu viele Prädiktoren verwendet werden. Die Multikollinearitätsanalyse zeigt einen mehrdeutigen Befund¹⁵¹ und es wird von keiner bis schwacher Multikollinearität ausgegangen. Um diesem Problem zu begegnen, wird ein spezielles Modellierungsverfahren für die logistische Regression angewandt. Zunächst wird eine logistische Regression mit allen theoretisch vermuteten Prädiktoren gerechnet. In einem zweiten Modell werden dann vorerst nur diejenigen Prädiktoren aufgenommen, die in der vorherigen Analyse einen deutlich signifikanten Einfluss auf die Schätzgröße ausgeübt haben. Weitere Prädiktoren werden dann schrittweise unter der Bedingung einer signifikanten Modellverbesserung in das Modell aufgenommen.¹⁵² Nach diesem Modellierungsverfahren werden alle Variablen außer dem Alter¹⁵³ in das Modell aufgenommen.

¹⁴⁵ 52 Personen (16,4%) haben „Weiß nicht“ geantwortet

¹⁴⁶ Mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt der Anteil der Personen in der Grundgesamtheit, die eine Erhöhung in Kauf nehmen würden zwischen 42% und 53%.

¹⁴⁷ Die logistische Regression bedient sich eines Kunstgriffs, um eine sinnvolle Funktion für eine binäre Gruppenzugehörigkeit darzustellen. Regressionskoeffizienten können vor dem Hintergrund des Berechnungsweges also nicht als direkter Einfluss von einer Prädiktorgröße x auf einen geschätzten Wert y interpretiert werden. Stattdessen üben die Prädiktoren einen über die Logits vermittelten Einfluss auf die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses y aus. Im vorliegenden Fall ist das Ereignis y die Zugehörigkeit zur Gruppe der Befragten, die eine Entgelterhöhung bejahen.

¹⁴⁸ Hierbei handelt es sich streng genommen um eine ordinal skalierte Variable, die als intervallskaliert in der Analyse berücksichtigt wird.

¹⁴⁹ Genauer Wortlaut der Fragen: Likert-Skala zu der Aussage 'Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.' sowie 'Ich fühle mich ausreichend über den Klimawandel und dessen Folgen informiert.'

¹⁵⁰ Zur Prüfung der Datenstruktur auf Multikollinearität kann eine Multikollinearitätsprüfung der linearen Regression dienen. Gängige Maße zur Beurteilung von Multikollinearität sind Toleranz, VIF-Wert und der sog. Konditionsindex.

¹⁵¹ Während die Toleranz bei keiner Variable unter 0,7 fällt und der höchste VIF-Wert 1,404 beträgt, was gegen Multikollinearität spricht, steigt der Konditionsindex auf über 40 an, was für starke Multikollinearität spricht.

¹⁵² Hier werden wiederum zuerst Prädiktoren in Blöcken schrittweise aufgenommen, die in der ersten Analyse knapp signifikanten Einfluss ausübten, bevor diejenigen Variablen in das Modell integriert werden sollen, die einen knapp nicht signifikanten Einfluss auf die Prüfgröße ausgeübt haben.

¹⁵³ Vermutlich erklärt das Alter ähnliche Varianzanteile wie das Haushaltseinkommen oder die Entgeltzufriedenheit und bietet somit keinen zusätzlichen Informationsgewinn. Ein t-Test offenbart außerdem einen nicht signifikanten Unterschied in der Altersverteilung differenziert nach der Bereitschaft für eine Entgelterhöhung von nur 1,2 Jahren.

Die endgültige logistische Regressionsanalyse weist ein Nagelkerkes R^2 ¹⁵⁴ von 0,241 auf. Somit können die im Modell berücksichtigten Prädiktoren die Ausprägung der abhängigen Variable zu 24,1% erklären, was vor dem Hintergrund der behandelten Fragestellung als gutes Ergebnis gewertet werden kann. Das Gesamtmodell ist außerdem höchst signifikant. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Prädiktoren in der Grundgesamtheit keinen Einfluss auf die abhängige Variable haben, kann somit als äußerst gering erachtet werden.

Bei der Bestimmung der tatsächlichen Einflussstärken der Prädiktoren zeigt sich eine Schwäche der geringen Fallzahl. Sie können nur sehr ungenau bestimmt werden. Mit 95-prozentiger Sicherheit kann behauptet werden, dass eine Steigerung von einem Punkt im Index zur Entgeltzufriedenheit die Chance zur Gruppe derjenigen zu gehören, die mit einer Erhöhung der Wasserentgelte einverstanden sind, um zwischen 94% und fast das Sechsfache steigen lässt.¹⁵⁵

Die Beschäftigung damit, wie man sich vor den Folgen des Klimawandels schützen bzw. daran anpassen kann, scheint ebenfalls einen bedeutenden Einfluss auf die abhängige Variable auszuüben. Hier bewirkt die Steigerung um einen Skalenpunkt eine Zunahme der Chance um einen Anteil zwischen ca. 10% und 110%. Die Chance zu der Gruppe derjenigen, die mit einer Erhöhung der Wasserentgelte einverstanden sind, zu gehören, wird durch ökologisches Konsumverhalten in Bezug auf Wasser im Gegensatz zu den bisher betrachteten Prädiktoren abgeschwächt. Eine Erhöhung um einen Skalenpunkt in der unabhängigen Variablen bedeutet eine Abschwächung der Chance zwischen 11% und 62%. Im Falle des ökologischen Konsumverhaltens in Bezug auf Lebensmittel konnte kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden. Dennoch besteht mit einer Sicherheit von 94,1% ein Einfluss des Prädiktors, wobei ein höherer Skalenwert eine Erhöhung der Chancen, zur Gruppe der 'Bejaher' zu gehören, bedeutet. Auch das Haushaltseinkommen übt einen knapp signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable aus. Der Einfluss muss aber nicht unbedingt groß sein. Die Steigerung der Chance zu den 'Bejahern' zu gehören, steigt durch eine Erhöhung des Einkommens um einen Punkt zwischen 0,6% und 51,8%.

Das Gesamtmodell scheint einen akzeptablen Teil der komplexen Fragestellung nach den Faktoren der Bereitschaft zur Entgeltanpassung aufschlussreich erklären zu können. Dies zeigt auch die Betrachtung der sogenannten Klassifizierungstabelle¹⁵⁶.

Abbildung 7 illustriert die Ergebnisse der logistischen Regression. Demnach führt ein Anstieg in Haushaltseinkommen und Entgeltzufriedenheit, erhöhte Beschäftigung mit der Thematik der Klimaanpassung und eine verstärkt ökologisch ausgerichtetes Konsumverhalten in Bezug auf Lebensmittel¹⁵⁷ dazu, dass die Chance, mit der eine Person zur Gruppe derjenigen gehört, die eine Erhöhung der Wasserentgelte befürworten, steigt. Ein ausgeprägtes ökologisches Konsumverhalten in Bezug auf Wasser setzt diese Chance hingegen herab.

¹⁵⁴ Was ähnlich dem R^2 -Wert der linearen Regression als erklärter Varianzanteil durch alle Prädiktoren interpretiert werden kann.

¹⁵⁵ Streng genommen ist zwar ein Vergleich zwischen den Prädiktoren nicht möglich, da sich aber die Skalenbreiten aller Prädiktoren nur zwischen 4 und 7 Skalenpunkten bewegen, kann dieser Einfluss auch im Vergleich zu den anderen Prädiktoren als besonders hoch angesehen werden.

¹⁵⁶ Insgesamt wurde der Prozentsatz der richtigen Schätzungen von 56,8% auf 70,6% angehoben. Dies unterstreicht die Korrektheit des aufgestellten Modells.

¹⁵⁷ Dieser Einfluss ist nicht signifikant. Dies wird jedoch der Fallzahl angelastet und der Einfluss bleibt auf Basis sachlogischer und modelltheoretischer Überlegungen im Modell enthalten.

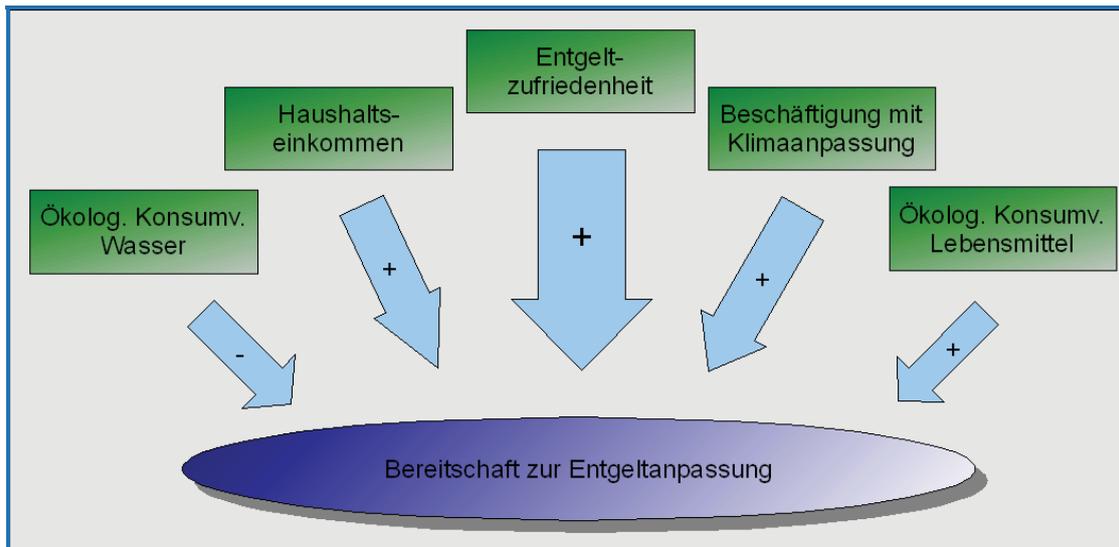


Abb. 7: Einflussfaktoren auf die Bereitschaft zur Entgelтанpassung¹⁵⁸

Im Zuge der Indexbildung wurde ein Index 'Bereitschaft zur Entgelтанpassung' gebildet. Dieser Index sollte in eine ähnliche Richtung weisen, wie die einfache 'ja/nein' Frage zu einer solchen Bereitschaft. Überprüft werden soll dies nun anhand einer linearen Regression. Es wird dasselbe Modell aufgestellt, wie im Falle der binär logistischen Regression, nur wird diesmal der gebildete Index als abhängige Variable eingesetzt. Die Prädiktoren der logistischen Regression finden unverändert Eingang in die nun folgenden Berechnungen.

Genau wie im Falle der logistischen Regression zeigt das Modell keine bis schwache Multikollinearität¹⁵⁹. Aus diesem Grund werden wieder zunächst nur die deutlich signifikanten Variablen ohne Prüfung in das Modell aufgenommen. Weitere unabhängige Variablen werden dann nur noch hinzugenommen, wenn sie die Güte des Modells signifikant verbessern.

In das endgültige Modell aufgenommen wurden die Variablen zur Zufriedenheit mit den bisherigen Wasserentgelten, zur Wichtigkeitseinschätzung des Wasserpreises und zum monatlichen Nettoeinkommen. Die Variable zur Entgeltzufriedenheit übt dabei den deutlich stärksten Einfluss aus. Das Gesamtmodell ist höchst signifikant und in der Lage 15,2% der Varianz der abhängigen Variable zu erklären. Die Erklärungskraft des Modells kann somit als ausreichend erachtet werden.

Die Berechnung einer linearen Regression setzt deutlich mehr Modellannahmen voraus, als es bei einer logistischen Regression der Fall ist. Alle relevanten Axiome der Regressionsanalyse wurden überprüft und die durchgeführte Analyse kann, mit Ausnahme der Konstante¹⁶⁰, vollständig interpretiert werden und ist in ihren Schätzern, Signifikanzniveaus und Konfidenzintervallen nicht verzerrt.

Die Regressionskoeffizienten offenbaren ein ähnliches Bild, wie es bereits durch die logistische Regression gezeichnet wurde. Auch die nicht signifikanten Regressionskoeffizienten weisen zumindest in die gleiche Richtung, wie in der vorhergehenden logistischen Regressionsanalyse. Dies spricht für die Korrektheit des Modells und die Genauigkeit der Indexbildung. Abweichungen ergeben sich bei der Auswahl an Regressionkoeffizienten, die Signifikanz aufweisen. Erstaunlicherweise werden im Falle der linearen Regression nur die Regressionskoeffizienten der unabhängigen Variablen signifikant, die auf monetäre Fragestellungen abzielen. Hatte bei der logistischen Regression beispielsweise auch das ökologische Konsumverhalten einen signifikanten Einfluss, so kann dieser Tatbestand im Falle der linearen Regression nicht nachgewiesen werden. Im Falle von Items, die monetäre Frage-

¹⁵⁸ + erhöht die Wahrscheinlichkeit einer Entgelтанpassung zuzustimmen; - reduziert die Wahrscheinlichkeit einer Entgelтанpassung zuzustimmen

¹⁵⁹ Konditionsindex > 38, VIF und Toleranz unbedenklich

¹⁶⁰ Verzerrung aufgrund sozialer Erwünschtheit

stellungen behandeln, wie z.B. die Entgeltzufriedenheit, weisen jedoch genau die Items signifikante Regressionskoeffizienten auf, die dies auch im Falle der logistischen Regression taten.

Ein möglicher Erklärungsansatz sind die Unterschiede zwischen der Ja/Nein-Frage der Bereitschaft zur Akzeptanz eines erhöhten Wasserentgeltes¹⁶¹ auf der einen Seite und denjenigen Fragen, aus denen der Index zur Messung der Bereitschaft zur Entgeltanpassung gebildet wurde¹⁶² auf der anderen Seite. Die Fragen zur Indexbildung zielen allesamt auf die persönlichen Umstände des Befragten ab und sprechen konkret seine finanzielle Lage an. Folgen des Klimawandels werden nicht im Allgemeinen, sondern nur insofern sie Folgen für den Wasserhaushalt des Befragten als Privatperson haben, berücksichtigt. Globale, die Allgemeinheit betreffende Folgen des Klimawandels werden damit fast ausgeklammert, auch wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass eine globale Interpretation der Fragestellung vorgenommen wurde. Somit ist es nicht verwunderlich, dass im Falle der linearen Regression, bei der dieser Index als abhängige Variable fungierte, nur Regressionskoeffizienten von Items signifikant sind, die einen monetären, persönlichen Sachverhalt betreffen. Die abhängige Variable der logistischen Regression jedoch befasst sich mit einer allgemeinen Anpassung an den Klimawandel. Hier wird die Fragestellung nicht auf den Wasserhaushalt oder den Befragten als Privatperson beschränkt. Vielmehr werden Naturkatastrophen wie Überschwemmungen und Wasserknappheit angesprochen. Bei dieser Fragestellung kann natürlich von ganz anderen Prioritäten der Befragten ausgegangen werden, was die etwas abweichenden Ergebnisse erklären könnte.

Zusammenfassend können folgende Ergebnisse der linearen Regressionsanalyse festgehalten werden:

- Je höher das Einkommen eines Befragten, desto höher die Bereitschaft zur Entgeltanpassung. Steigt das Einkommen des Befragten um einen Skalenpunkt, dann steigt die Bereitschaft zur Entgeltanpassung mit 95%iger Wahrscheinlichkeit um 0,04 bis 0,16 Skalenpunkte. Die Stärke des Zusammenhangs ist mit $\text{Beta}=0,17$ als schwach bis mittelmäßig anzusehen. Relativ zu den anderen Einflüssen ist der Beta-Wert gering.
- Je höher die Wichtigkeitseinschätzung des Preises bei der Wasserversorgung eines Befragten, desto niedriger die Bereitschaft zur Entgeltanpassung. Steigt die Wichtigkeitseinschätzung um einen Skalenpunkt, dann fällt die Bereitschaft zur Entgeltanpassung um 0,16 bis 0,64 Skalenpunkte. Die Stärke des Zusammenhangs ist mit $\text{Beta}=-0,18$ als schwach bis mittelmäßig anzusehen. Relativ zu den anderen Einflüssen ist der Beta-Wert gering bis mittelmäßig hoch.
- Je höher die Entgeltzufriedenheit eines Befragten, desto höher die Bereitschaft zur Entgeltanpassung. Steigt die Entgeltzufriedenheit um einen Skalenpunkt, dann steigt die Bereitschaft zur Entgeltanpassung um 0,24 bis 0,57 Skalenpunkte. Die Stärke des Zusammenhangs ist mit $\text{Beta}=0,27$ als mittelmäßig anzusehen. Relativ zu den anderen Einflüssen ist der Beta-Wert hoch. Es handelt sich um den stärksten gefundenen Einfluss.

¹⁶¹ Genauer Wortlaut der Frage: 'Wären Sie bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, um damit Maßnahmen zu unterstützen, die eine bessere Anpassung an die Folgen des Klimawandels (z.B. Überflutungen, Wasserknappheit etc.) ermöglichen?'

¹⁶² Genauer Wortlaut der Fragen: 1. 'Ich wäre bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, wenn damit Maßnahmen finanziert werden, die die Folgen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt für mich als Privatnutzer mildern.' 2. 'Ich wäre nicht bereit, mehr Geld für mein Wasser zu bezahlen, auch wenn ich über die Anpassungsmaßnahmen, die dadurch finanziert werden, umfassend informiert würde.' 3. 'Ich wäre nicht bereit, höhere Wasserentgelte zu zahlen, da meine aktuellen Wasserkosten schon hoch genug sind und ich mir eine höhere Belastung finanziell nicht leisten könnte.'

6. Informationsbedarf und Beteiligung

Die vorangegangenen Ergebnisse zeigen, dass sich fast jeder zweite Befragte nicht ausreichend über den Klimawandel und dessen Folgen informiert fühlt. Da wir davon ausgehen, dass die Verbreitung von klima- und anpassungsrelevantem Wissen in der Bevölkerung die Handlungsbereitschaft, Anpassungsmaßnahmen durchzuführen, erhöht, wurde der Informationsbedarf und die Beteiligungswünsche der Befragten erhoben.

Die Mehrheit der Befragten (59%) zeigt sich interessiert an zusätzlichen Informationen zur Anpassung an den Klimawandel¹⁶³ und knapp 13% der Befragten reagieren auf diese Frage unentschlossen. Der hohe Anteil derjenigen, die einen zusätzlichen Informationsbedarf artikulieren, unterstreicht den Befund der Bevölkerungsbefragung zum Klimawandel und Umweltpolitik in der Emscher-Lippe-Region. Dort zeigt sich, „dass sich ein Großteil der Bevölkerung nicht ausreichend gut von Politik und Verwaltung über das Thema Klimawandel und seine Folgen informiert fühlt.“ (Grunow et al. 2011: 23). Auch wenn die Fragen unterschiedliche Dimensionen behandeln¹⁶⁴, lassen die Ergebnisse zusammengenommen auf ein ausgeprägtes Informationsdefizit schließen. Ebenfalls auffällig ist der Befund, dass diejenigen, die einen erhöhten Informationsbedarf artikulieren, auch eine signifikant höhere Anpassungsbereitschaft zeigen¹⁶⁵. Dieser Unterschied ist sowohl für die monetäre als auch für die allgemeine Anpassungsbereitschaft¹⁶⁶ erkennbar.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, auf welchem Weg die Befragten zusätzliche Informationen beziehen möchten.¹⁶⁷ Eindeutiger Favorit ist der Informationsweg über die Medien (88%). Als weitere bevorzugte Quellen, jedoch weit hinter den Medien, werden Informationsveranstaltungen (30%) von den Befragten angegeben. Am Arbeitsplatz und in der Ausbildung wünschen sich nur 11% der Befragten stärker als bisher über den Klimawandel und seine Folgen informiert zu werden.

¹⁶³ Genauer Wortlaut der Frage: Möchten Sie bei Fragen zur Anpassung an den Klimawandel stärker als bisher informiert werden?

¹⁶⁴ Wird in der hier zugrunde liegenden Befragung nach dem allgemeinen zusätzlichen Informationsbedarf zur Anpassung an den Klimawandel gefragt, zielt die Fragestellung bei Grunow et al. auf die Bewertung der klimawandelbezogenen Informationsleistungen der Politik und Verwaltung.

¹⁶⁵ t-Test $p < 0,001$

¹⁶⁶ Nur vermittelt über die Beschäftigung mit dem Thema abgefragt.

Genauer Wortlaut der Frage: 'Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.'

¹⁶⁷ Genauer Wortlaut der Frage: Durch welche der folgenden Quellen würden Sie sich wünschen, stärker als bisher informiert zu werden?

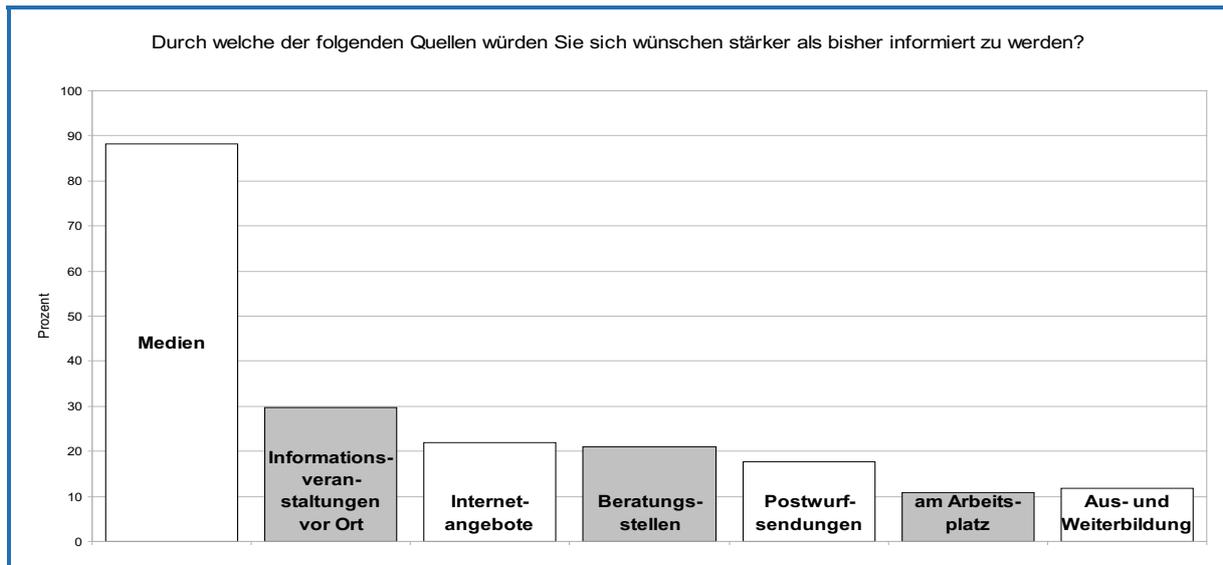


Abb. 8: Bevorzugte Informationswege

Neben dem Informationsbedarf wurden auch Beteiligungswünsche erhoben, d.h. ob die Befragten bei Entscheidungen zur Anpassung an den Klimawandel und die Verteilung der Kostenbelastungen einbezogen werden wollen.¹⁶⁸ 45% der Befragten wünschen sich eine stärkere Integration in Entscheidungsprozesse. 29% lehnen eine Einbindung in Entscheidungsprozesse zur Anpassung an den Klimawandel und zur Verteilung der damit verbundenen Kostenbelastungen ab. Und mehr als ein Viertel (26%) der Befragten zeigen sich in dieser Frage als unentschlossen. Die Personen, die stärker in Entscheidungsprozesse eingebunden werden wollen, artikulieren ebenfalls eine, im monetären wie im allgemeinen¹⁶⁹ Sinn, erhöhte Anpassungsbereitschaft.¹⁷⁰

Darüber hinaus wurde erhoben, wie gut die Befragten ihre Interessen im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels durch verschiedene Stellen vertreten sehen.¹⁷¹ Dabei zeigt sich, dass sich die Befragten hauptsächlich durch Umwelt- und Naturschutzorganisationen (61%)¹⁷² und Verbraucherverbände (40%), gefolgt von Bürgerinitiativen (27%) und der Wasserwirtschaft (18%), am wenigsten von den Kirchen (5%) vertreten sehen. Die Befragten zeigen im Vergleich der verschiedenen Institutionen - mit Ausnahme der Kirchen - eine deutlich höhere Zufriedenheit mit der Vertretung durch zivilgesellschaftliche Interessenverbände (Verbraucherverbände, Bürgerinitiativen, Umwelt- und Naturschutzorganisationen) als durch politische Institutionen. Die Bevölkerung sieht ihre Interessen im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels offenbar eher durch die zivilgesellschaftlichen Organisationen vertreten als durch die Arbeit der verschiedenen politischen Ebenen. Die Bedeutung, die zivilgesellschaftlichen Institutionen in der Wahrnehmung der Bevölkerung im Anpassungsprozess an den Klimawandel zukommt, wird durch diese Ergebnisse unterstrichen. Jeweils 34% der Befragten sehen ihre Interessen durch die Landespolitik, Bundesregierung, Bezirksregierung und Europäische Union nur mangelhaft vertreten. Darüber hinaus unterscheiden sich die Bewertungen im Mittel nicht zwischen diesen verschiedenen Ebenen der politischen Arbeit.

¹⁶⁸ Genauer Wortlaut der Frage: Möchten Sie bei Entscheidungen zur Anpassung an den Klimawandel und der Verteilung der damit verbundenen Kostenbelastungen aktiv einbezogen werden?

¹⁶⁹ Nur vermittelt über die Beschäftigung mit dem Thema abgefragt. Genauer Wortlaut der Frage: Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.

¹⁷⁰ t-Test $p < 0,01$

¹⁷¹ Genauer Wortlaut der Frage: Wie sehen Sie Ihre persönlichen Interessen im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels vertreten?

¹⁷² Die prozentualen Angaben beziehen sich auf den Anteil der Befragten, die ihre Interessen durch die jeweilige Stellen als sehr gut oder gut vertreten bewerten.

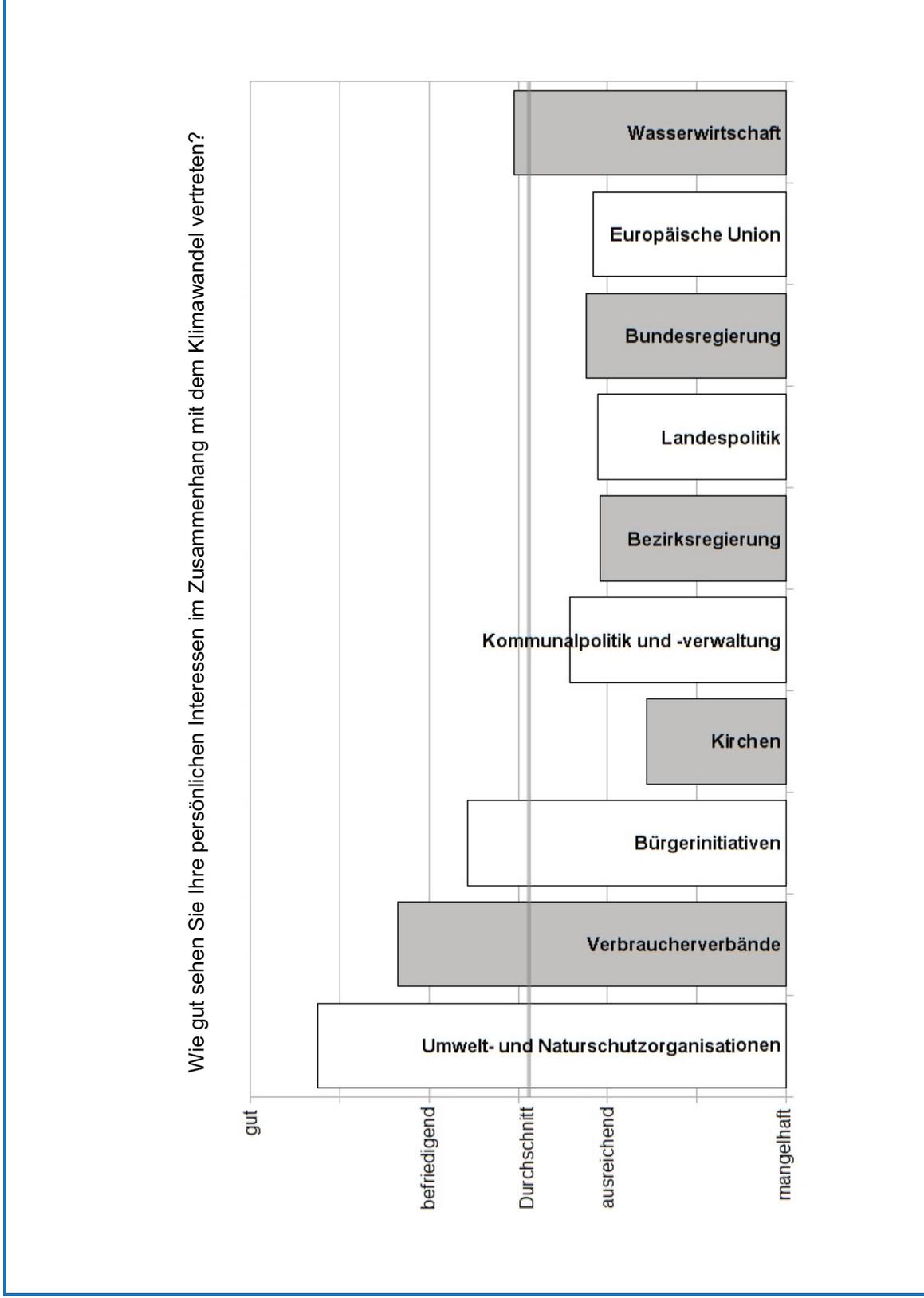


Abb. 9: Bewertung der Interessenvertretung durch verschiedene Institutionen

Diese Unzufriedenheit spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Bevölkerungsbefragung von Grunow et al. (2011) wider. Die Befunde zeigen, dass sich 34% der Befragten von der Politik und öffentlichen Verwaltung zum Thema Klimawandel und seine Folgen schlecht und sehr schlecht beraten, fühlen (Grunow et al. 2011: 23).

Abbildung 9 zeigt, dass die Interessenvertretung im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels auf der Schulnotenskala überwiegend als befriedigend oder ausreichend bewertet wird. Im Durchschnitt ist die Bevölkerung mit ihrer persönlichen Interessenvertretung somit eher nicht zufrieden. Dieser Befund offenbart ein deutliches Handlungserfordernis.

Zusätzlich wurden das bürgerschaftliche Engagement sowie die Spendenbereitschaft für umwelt- oder klimarelevante Themen erhoben. 6% der Befragten geben an, Mitglied in einer oder mehrerer Gruppen oder Organisationen, die sich für den Klimaschutz und den Erhalt der Umwelt einsetzen, zu sein. Dieses Ergebnis liegt leicht über dem bundesdeutschen Durchschnitt (4%),¹⁷³ während der Anteil derjenigen, die nach eigenen Angaben innerhalb der letzten 12 Monate vor der Befragung einen Geldbetrag für eine Umwelt- oder Klimaschutzorganisation gespendet haben, mit 14% niedriger als im Bundesdurchschnitt ausfällt (21%).¹⁷⁴ Durchschnittlich wurden in den 12 Monaten vor der Befragung 74 Euro für den Klima- und Naturschutz gespendet.

¹⁷³ Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Vgl. BMU 2008: 46.

¹⁷⁴ Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Vgl. BMU 2008: 47.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Die Ergebnisse der ersten Welle der repräsentativen Bevölkerungsbefragung in der Emscher-Lippe-Region zeigen, dass eine grundlegende Sensibilisierung der privaten Wassernutzer für die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserinfrastruktur, -wirtschaft und den Wasserhaushalt vorhanden ist, jedoch nur mit einem geringen Bedrohungspotenzial verknüpft wird. Trotz vorhandenem Problembewusstsein und genereller Besorgnis schätzt die Bevölkerung der Emscher-Lippe-Region die eigene regionale Gefährdung im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland geringer ein. Deutlich zeigen sich darüber hinaus Unterschiede zwischen der allgemeinen und persönlichen Risikowahrnehmung möglicher Klimawandelfolgen. Trotz hoher Brisanz, die möglichen Klimawandelfolgeereignissen zugeschrieben wird, und der Wahrnehmung eines allgemeinen Klimawandelrisikos wird die persönliche Bedrohung als gering eingeschätzt. Im Durchschnitt werden Klimawandelfolgen, deren Schäden und Beeinträchtigungen als besonders hoch eingestuft werden, mit einer geringen persönlichen Gefährdungseinschätzung verknüpft. Einzelne Folgewirkungen des Klimawandels, wie die Zunahme von Starkregenereignissen in der Emscher-Lippe-Region, werden zwar für sehr wahrscheinlich gehalten, die damit verbundenen Schäden und Beeinträchtigungen an öffentlichen Infrastrukturen werden jedoch als weitaus größer als an persönlichen Gütern eingeschätzt. Vor dem Hintergrund, dass ein Großteil der Befragten in der Vergangenheit bereits Kellerflutungen und Straßenflutungen durch Starkregenereignisse in der Region erlebt hat und bei jedem Vierten sogar eigene Kellerräume oder Tiefgaragen betroffen waren, ist dieser Befund besonders interessant.

Eine genauere Analyse der Personen, die bereits persönliche Schäden und Beeinträchtigungen durch klimawandelbedingte Ereignisse in der Vergangenheit erlebt haben, zeigt, dass sich die herausgestellte Tendenz zur „positiven Illusion“ der eigenen Betroffenheit sowie die wahrgenommene Distanz der individuellen Klimafolgenbedrohung in dieser Personengruppe nicht bestätigen lassen. Offenbar werden klimawandelbezogene zukunftsgerichtete Risikowahrnehmungen und die Bewertung der Klimawandelfolgen von vorangegangenen persönlichen Schadenserfahrungen beeinflusst. Dabei zeigt sich, je betroffener sich eine Person von einem Schadensereignis wahrnimmt und je schlimmer die persönlichen Schäden eingeschätzt werden, desto höher fällt die Risikoeinschätzung bzgl. weiterer Schadensereignisse in der Zukunft aus. Die klimawandelbezogene zukunftsgerichtete Risikowahrnehmung und die Bewertung seiner Folgen sind somit, unter Einbezug des subjektiven Betroffenheitsempfindens, abhängig von voraus gegangenen Schadenserfahrungen.

Eine Differenzierung der Schadensbetroffenheit zeigt, dass kleinere Gemeinden weniger häufig betroffen zu sein scheinen als größere Gemeinden. Die Bewohner städtischer Gebiete in der Emscher-Lippe-Region weisen demnach ein höheres Vulnerabilitätsrisiko gegenüber klimawandelbedingten Ereignissen auf als Bewohner eher ländlicher Gebiete in der Region. Diese Ergebnisse ergänzen den von Grunow et al. herausgestellten Befund, dass Bewohner einer industriegeprägten Stadt ein höheres Betroffenheitsempfinden bezüglich Klimawandelfolgen artikulieren als Bewohner ländlich geprägter Landkreise (Grunow et al. 2011: 15). Obwohl größere Städte eine größere Schadensbetroffenheit aufweisen, offenbart sich gerade bei deren Bewohnern eine geringere allgemeine Anpassungsbereitschaft im Vergleich zur Bevölkerung in ländlicheren Gebieten.

Auch wenn das gegenwärtige Bedrohungspotenzial für die Emscher-Lippe-Region im Mittel als eher gering wahrgenommen wird, sind der Klimawandel und seine Folgewirkungen der Bevölkerung als ein zukünftig zunehmendes Risiko bewusst. Die Wahrscheinlichkeit, von negativen Klimawandelfolgen individuell betroffen zu sein, wird im Durchschnitt in der Zukunft höher eingeschätzt als in der Vergangenheit. Dies bestätigt sich auch in der ausgeprägten Handlungsbereitschaft für Vorsorgestrategien, bei denen Versicherungen eindeutig dominieren. Zum Zeitpunkt der Befragung hat bereits jeder Dritte eine Elementarschadenversicherung abgeschlossen.

Eine deutliche Mehrheit gibt an, sich über die Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft sehr uninformiert zu fühlen. Auffällig ist darüber hinaus der geringe Kenntnisstand – insbesondere bei Mietern – der Abrechnungsmodalitäten und tatsächlich gezahlten Wasserentgelte. Im Durch-

schnitt zeigt sich dennoch, dass die Bevölkerung mit den Wasserentgelten zufrieden ist. Der Erhalt und die Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Wohnortnähe werden von fast allen Befragten als wichtig eingestuft. Die Wichtigkeit wird unterstrichen durch eine relativ hohe Bereitschaft, für die Nutzung Aufwand und damit verbundene Kosten in Kauf zu nehmen.

Fast die Hälfte der Befragten würde höhere Wasserentgelte für eine klimawandelangepasste Wasserver- und Abwasserentsorgung in Kauf nehmen. Dabei zeigen Eigentümer, Personen mit höheren Bildungsabschlüssen und Befragte mit höherem Haushaltseinkommen eine höhere Zahlungsbereitschaft. Als Entgelтанpassungsmodell wird eine Erhöhung der verbrauchsabhängigen Entgelte favorisiert. Die Wahrscheinlichkeit, mit der eine Person zur Gruppe derjenigen gehört, die eine Erhöhung der Wasserentgelte befürworten, steigt mit dem verfügbaren Haushaltseinkommen und der Entgeltzufriedenheit, der Intensität der Beschäftigung mit der Thematik der Klimaanpassung und einem ökologisch ausgerichteten Konsumverhalten in Bezug auf Lebensmittel. Ein ausgeprägtes ökologisches Konsumverhalten bezogen auf Wasser setzt die Chance hingegen herab.

Aktiv mit dem Klimawandel und dessen Anpassungsherausforderungen beschäftigt sich fast jeder Vierte in der Emscher-Lippe-Region. Dennoch zeigen die Befunde ein deutliches Informationsdefizit, denn fast die Hälfte der Befragten fühlt sich nicht ausreichend über den Klimawandel und dessen Folgen informiert. Dies unterstreicht, dass die Themen zwar zunehmend ins individuelle Bewusstsein rücken, andererseits aber große Wissenslücken und Unsicherheiten bestehen. Nur wenige Befragte stehen der Diskussion um Klimawandel und Anpassungsbedarf im Sinne eines „überbewerteten Alarmismus“ skeptisch gegenüber und die persönliche Verantwortung wird darüber hinaus als relativ hoch wahrgenommen. Personen mit hoher Anpassungsbereitschaft zeigen zudem eine hohe Handlungsbereitschaft, persönliche Vorsorgestrategien (bauliche Anpassungsmaßnahmen, finanzielle Rücklagen) an den Klimawandel zu erwägen. Offen bleibt, inwieweit die individuelle Klimabewusstseinsbildung mit tatsächlichen Handlungskonsequenzen verbunden ist.

Da wir davon ausgehen, dass die Verbreitung von klima- und anpassungsrelevantem Wissen in der Bevölkerung die Handlungsbereitschaft, Anpassungsmaßnahmen durchzuführen, erhöht, wurde der Informationsbedarf und die Beteiligungswünsche der Befragten erhoben. Dabei zeigt sich die Mehrheit der Befragten interessiert an zusätzlichen Informationen zur Anpassung an den Klimawandel. Der hohe Anteil derjenigen, die einen zusätzlichen Informationsbedarf artikulieren, unterstreicht den Befund von Grunow et al., bei dem ein Großteil der Bevölkerung sich nicht ausreichend gut von Politik und Verwaltung über das Thema Klimawandel und seine Folgen informiert fühlt (Grunow et al. 2011: 23). Fast die Hälfte der Befragten wünscht sich eine stärkere Integration in Entscheidungsprozesse zur Anpassung an den Klimawandel und die Verteilung der Kostenbelastungen. Personen, die stärker in Entscheidungsprozesse eingebunden werden wollen, artikulieren ebenfalls eine, im monetären wie im allgemeinen Sinn, erhöhte Anpassungsbereitschaft. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Bevölkerung ihre Interessen im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels offenbar eher durch zivilgesellschaftliche Organisationen vertreten sieht als durch die Arbeit der verschiedenen politischen Ebenen. Ferner werden Unzufriedenheiten der Bevölkerung in der Emscher-Lippe-Region mit der Interessenvertretung bezüglich Klimawandel und Anpassungserfordernisse deutlich, was auf ein deutliches Handlungserfordernis verweist.

Um die Analysen der erhobenen Daten auszuweiten und weitere Interpretationen zu ermöglichen, wurden aus den Daten Typen von Befragten herauskristallisiert, die bestimmte, wiederkehrende Antwortmuster aufweisen. Ziel ist die Klassifizierung der erhobenen Daten in Typen, die als Ausgangspunkt für weitere Analysen in den folgenden Befragungswellen dienen sollen¹⁷⁵. Um Typen von Befragten zu bilden, stellt die Clusteranalyse ein gängiges und verbreitetes Verfahren dar (vgl. Backhaus 2006: 490f). Die Clusteranalyse fasst Personen oder Objekte zu Gruppen zusammen, die innerhalb der Gruppe eine hohe Homogenität aufweisen. Für diese Analyse wird eine hierarchische Clus-

¹⁷⁵ Es sollen Gruppen von Befragten gebildet werden die sich untereinander stark unterscheiden, nach innen jedoch, also innerhalb der jeweiligen Gruppen, starke Homogenität aufweisen.

teranalyse nach dem Ward Verfahren verwendet.¹⁷⁶ Die Entscheidung zur Clusteranzahl wird auf Basis des Dendrogramms, das die Ähnlichkeiten, die den Fusionierungsschritten zugrunde liegen, illustriert, und auf Basis der deskriptiven Betrachtung der Clusterzusammensetzungen getroffen. Bei dieser Entscheidung geht es darum, einen Kompromiss zwischen Handhabbarkeit, was wenige Gruppen bedeutet, und Homogenität innerhalb der Gruppen, was viele Gruppen bedeutet, zu erreichen.

Die Auswahl der Variablen, die zur Clusterung berücksichtigt werden, folgt ähnlichen Gesichtspunkten. Zum einen soll die Anzahl der berücksichtigten Variablen gering sein, um möglichst viele gültige Fälle in der Analyse zu behalten und interpretierbare, klar abgrenzbare Typisierungen zu erhalten. Zum anderen sollen möglichst viele Informationen in den betrachteten Variablen vorhanden sein, um eine hohe Genauigkeit und Vollständigkeit der Daten zu gewährleisten. Aus diesem Grund finden die im Vorfeld gebildeten Indizes im Clusterungsprozess Verwendung, da diese die Informationen vieler Variablen verdichten, ohne zusätzliche Dimensionen einzubringen, die die Interpretation erschweren. Daten zum Alter und Haushaltseinkommen der Befragten werden ergänzt. Die Variable zur allgemeinen Anpassungsbereitschaft soll ebenfalls verwendet werden, auch wenn hier die Anpassungsbereitschaft nur vermittelt über die Beschäftigung mit dem Thema abgefragt wird¹⁷⁷.

Die Clusterung durch das Ward Verfahren zeigt ein gutes Ergebnis, das für eine Clusterlösung mit zwei oder drei Clustern spricht.¹⁷⁸ Die Entscheidung, ob zwei oder drei Cluster beibehalten werden, muss inhaltlichen Überlegungen folgen. Die Gegenüberstellung der beiden Lösungen bei der Betrachtung der Mittelwerte einiger ausgewählter Variablen zeigt, dass die Lösung mit drei Clustern in der Lage ist, weitere sinnvolle Differenzierungen zwischen den Clustern einzuführen, weshalb die Entscheidung zugunsten dieser Lösung ausfällt.¹⁷⁹

Die inhaltliche Charakterisierung der einzelnen Cluster wird anhand der Mittelwerte in den zur Clusterung herangezogenen Variablen vorgenommen. Eine übersichtliche, schematische Darstellung der Mittelwerte bietet folgendes Diagramm:

¹⁷⁶ Für die korrekte Clusterung durch das Ward Verfahren ist es notwendig den Datensatz zunächst von Ausreißern zu befreien. Dies geschieht mit Hilfe einer vorherigen Clusterung, die den Single-Linkage Algorithmus zur Fusionierung verwendet. Single-Linkage ist dafür bekannt zunächst wenige große Gruppen zu bilden, denen dann einzelne Fälle gegenüber stehen. Fälle die trotz großer Unähnlichkeit in die bestehende Großgruppe eingeschlossen werden, können dann als Ausreißer identifiziert und aus der Analyse entfernt werden.

¹⁷⁷ Genauer Wortlaut der Frage: 'Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.'

¹⁷⁸ Es wurden 240 Fälle verarbeitet.

¹⁷⁹ Speziell in Bezug Alter, Einkommen und allgemeine Anpassungsbereitschaft bringt die Klassifizierung in drei Gruppen erheblich Vorteile gegenüber einer Lösung mit zwei Gruppen, da hier scheinbar ein Typ mit völlig unterschiedlichen Merkmalen separiert wird. Die Fallzahlen der einzelnen Gruppen sprechen ebenfalls für eine Lösung mit drei Clustern, da die Lösung mit zwei Clustern Gruppen mit sehr unterschiedlichen Fallzahlen erzeugt, da die beiden größeren Gruppen zusammengefasst werden.

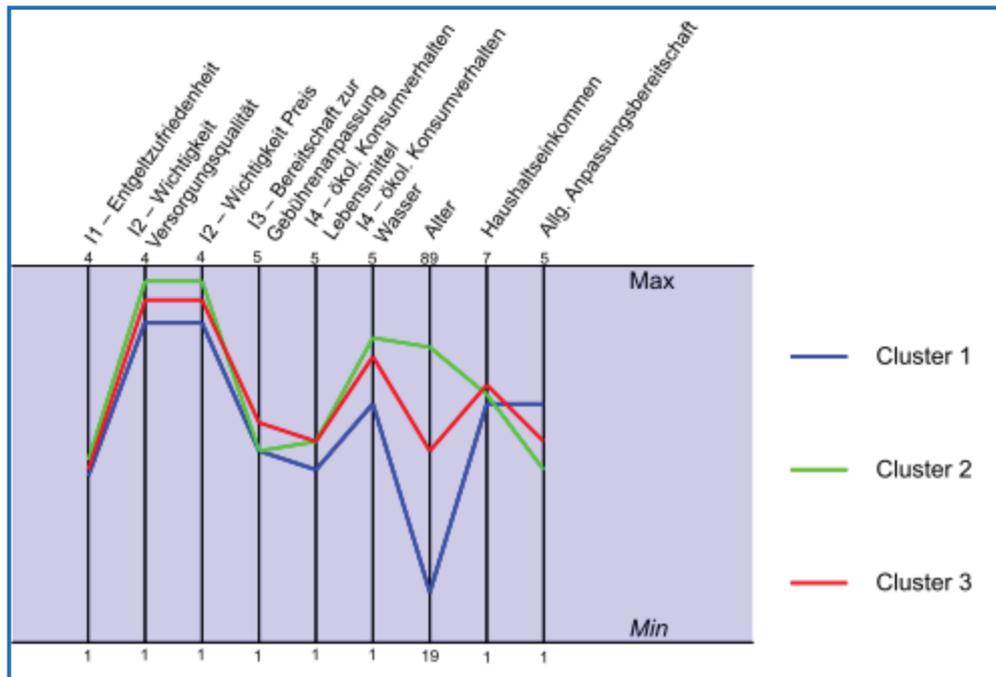


Abb. 10: Mittelwerte der Clustervariablen im Vergleich zwischen den drei Clustern

Das Diagramm deckt zudem eine Besonderheit der gefundenen Cluster auf. Die gefundenen Gruppen unterscheiden sich am deutlichsten hinsichtlich des Alters, der allgemeinen Anpassungsbereitschaft sowie dem ökologischen Konsumverhalten bezogen auf Wasser. Für die anderen Indexte (Entgeltzufriedenheit, Wichtigkeit Versorgungsqualität, Wichtigkeit Preis, Bereitschaft zur Entgeltanpassung, ökologisches Konsumverhalten bezogen auf Lebensmittel) sind lediglich Niveauunterschiede feststellbar, d.h. jede Gruppe weist ein ähnliches Einstellungsprofil auf. Auch Haushaltseinkommen variiert als Merkmal nicht zwischen den Clustern. Erwartbare Unterschiede zeigen sich bei der allgemeinen Anpassungsbereitschaft. Während das Cluster der jungen Leute bei der allgemeinen Anpassungsbereitschaft besonders hohe Werte aufweist, sind die Werte im Falle der Bereitschaft zur Entgeltanpassung eher niedrig. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Fragen sehr einheitlich beantwortet wurden und die Cluster, abgesehen vom Alter, der allgemeinen Anpassungsbereitschaft und dem ökologischen Konsumverhalten bezogen auf Wasser ein ähnliches Muster¹⁸⁰ aufweisen. Im Einzelnen lassen sich die Cluster wie folgt beschreiben:

Cluster 1 „Die Klimaanpassungsbereiten“:

Hierbei handelt es sich um junge Menschen (< 30 Jahre) mit vergleichsweise hoher allgemeiner Anpassungsbereitschaft. Entgeltzufriedenheit, Wichtigkeit der Versorgungsqualität, Wichtigkeit des Preises sowie ökologisches Konsumverhalten bei Lebensmitteln und Wasser sind im Profil geringfügig niedriger als bei den anderen Gruppen ausgeprägt. Die Bereitschaft zur Entgeltanpassung ist trotz hoher allgemeiner Anpassungsbereitschaft auf einem niedrigen Niveau und unterscheidet sich nicht von der Gruppe der „Klimaanpassungsaversen“.

Cluster 2 „Die Klimaanpassungsaversen“

Hierbei handelt es sich um ältere Menschen (> 60 Jahre) mit vergleichsweise niedriger allgemeiner Anpassungsbereitschaft. Entgeltzufriedenheit, Wichtigkeit der Versorgungsqualität und des Preises, Bereitschaft zur Entgeltanpassung und ökologisches Konsumverhalten bei Lebensmitteln und Wasser sind im Profil geringfügig höher als bei den anderen Gruppen ausgeprägt. Ebenso zeigt sich im Vergleich zu den anderen Gruppen ein geringfügig höheres Haushaltseinkommen. Eine Ausnahme bildet

¹⁸⁰ Die Relation der Mittelwerte zueinander unterscheidet sich zwischen den Gruppen kaum. Nur das Niveau variiert geringfügig.

die Bereitschaft zur Entgeltanpassung, welche sich auf dem niedrigen Niveau der „Klimaanpassungsbereiten“ bewegt. Bei dieser Gruppe sind sowohl die allgemeine als auch die Anpassungsbereitschaft zur Entgeltanpassung geringer als bei den anderen Gruppen ausgeprägt.

Cluster 3 „Die Klimaanpassungsneutralen“

Hierbei handelt es sich um Personen mittleren Alters (zwischen 30 und 60 Jahren) mit mittlerer allgemeiner Anpassungsbereitschaft. Entgeltzufriedenheit, Wichtigkeit der Versorgungsqualität und des Preises, Bereitschaft zur Entgeltanpassung und ökologisches Konsumverhalten bei Lebensmitteln und Wasser entsprechen im Profil den anderen Gruppen. Das Niveau dieser Variablen bewegt sich bei dieser Gruppe jedoch zwischen den beiden anderen Gruppen. Einzige Ausnahme bildet die Bereitschaft zur Entgeltanpassung, welche bei dieser Gruppe am größten ist. Diese Gruppe zeigt eine allgemeine Anpassungsbereitschaft, die sich zwischen den „Klimaanpassungsbereiten“ und „Klimaanpassungsaversen“ bewegt bei gleichzeitig größter ausgeprägter monetärer Anpassungsbereitschaft.

LITERATURVERZEICHNIS

- Aschpurwis, Behrens: BIK REGIONEN Ballungsräume, Stadtregionen Mittel-/ Unterzentrengebiete. Methodenbeschreibung zur Aktualisierung 2000. Hamburg 2001. <http://www.bik-gmbh.de/texte/BIK-Regionen2000.pdf> (Zugriff: 09.01.2010).
- Backhaus, Klaus (Hrsg.): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin, 2006.
- Bundesamt für Umwelt [BAFU]: Mehrwert naturnaher Wasserläufe. Untersuchung zur Zahlungsbereitschaft mit besonderer Berücksichtigung der Erschließung für den Langsamverkehr. Bern, 2009.
- Bundesministerium für Umwelt [BMU], Naturschutz und Reaktorsicherheit: Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. 2008. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3678.pdf> (Zugriff: 06.03.2010).
- Diekmann, Andreas: Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Reinbek, 2001.
- EEA Report: Impacts of Europe's changing climate - 2008 indicator-based assessment, 4, Kopenhagen, 2008.
- Extremwertstatistische Untersuchung von Starkniederschlägen in NRW (ExUS) – Veränderung in Dauer, Intensität und Raum auf Basis beobachteter Ereignisse und Auswirkungen auf die Eintretenswahrscheinlichkeit. Abschlussbericht. 2010. http://www.aquaplan.de/downloads/ExUS_Bericht.pdf (Zugriff: 06.06.2011).
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft [GDV]: Überschwemmung kann jeden treffen - immer noch 74 Prozent ohne passenden Versicherungsschutz. Pressemitteilung vom 10.08.2010. http://www.gdv.de/Presse/Pressearchiv_Linkliste/Pressemeldungen_2010_Uebersichtsseite/inhaltsseite28042.html (Zugriff: 26.01.2011).
- Grunow, Dieter; Keivandarian, Armin; Liesenfeld, Joachim: Der Klimawandel und die Umweltpolitik aus Sicht der Bevölkerung des Ruhrgebiets und der Emscher-Lippe Region. Auswertung der Ergebnisse der repräsentativen Bevölkerungsbefragung im Ruhrgebiet und der Emscher-Lippe-Region. Duisburg, 2011.
- Häder, Michael: Empirische Sozialforschung. Eine Einführung. Wiesbaden, 2006.
- Nichler, Thomas; Illgen, Marc; Schäfer, Ekkehardt: Risikobewertung von Starkregenereignissen am Beispiel der Stadt Stuttgart. In: Gewässerschutz-Wasser-Abwasser. Aachen, 2011.
- Rotter, Julian B.: The development and applications of social learning theory. New York, 1992.
- Schnell, Rainer; Hill, Paul B.; Esser, Elke: Methoden der empirischen Sozialforschung. München, 1999.
- Statistisches Bundesamt: Demographische Standards. Wiesbaden, 2004.
- Weber, Melanie; Alltagsbilder des Klimawandels. Zum Klimabewusstsein in Deutschland. Wiesbaden, 2008.
- Zwick, Michael: Der globale Klimawandel in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit. In: *TA Informationen*, 4: 26-31, 2001.

Bevölkerungsbefragung

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:

Wir möchten Sie bitten, den Fragebogen innerhalb der **nächsten drei Wochen** an uns zurückzusenden, auch wenn Sie zu einzelnen Fragen keine Angaben machen können. Verwenden Sie dazu bitte den beiliegenden Freiumschlag (Fragebogen bitte nicht knicken).

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen spontan und wahrheitsgemäß. Die Beantwortung des gesamten Fragebogens nimmt etwa **20 Minuten** in Anspruch.

Selbstverständlich werden Ihre Daten anonym verarbeitet und ausgewertet. Rückschlüsse vom Fragebogen auf Ihre Person sind nicht möglich. Bitte vermerken Sie an keiner Stelle des Fragebogens Ihren Namen oder Ihre Anschrift. Zur Teilnahme an der Verlosung der RUHRTOP.CARDs füllen Sie bitte das Formular unten aus, welches getrennt von Ihren Antworten ausgewertet wird.

Bevor Sie mit der Beantwortung der Fragen beginnen, lesen Sie bitte die Hinweise auf der Folgeseite, die Ihnen die Beantwortung des Fragebogens sicher erleichtern.

Bei Rückfragen geben Ihnen gerne Auskunft:

(Montag bis Freitag: 9.00 – 13.00 Uhr)

Eva Alshuth

Tel.: 0231/8596–247

E-Mail: alshuth@sfs-dortmund.de

Nicole Rauscher

Tel.: 0231/8596–234

E-Mail: rauscher@sfs-dortmund.de

Teilnahmeformular für die Verlosung der RUHR.TOPCARDs:

(Hinweis: Das Formular wird getrennt vom Fragebogen ausgewertet und nach der Verlosung vernichtet. Eine Weitergabe Ihrer Daten an Dritte erfolgt nicht.)

Name: _____

Vorname: _____

Telefon: _____ oder

E-Mail: _____

Da die eingesandten Fragebögen per Scanner eingelesen werden, möchten wir Sie um Folgendes bitten:

Bitte verwenden Sie möglichst einen schwarzen Stift. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Ankreuzkästchen eindeutig markieren und entsprechend den unten aufgeführten Mustern antworten.

In den meisten Fällen werden Ihnen verschiedene Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Machen Sie dann bitte ein Kreuz in dem jeweiligen Feld (○). Zum Beispiel:

männlich
 weiblich

Manchmal werden Sie gebeten, sich auf einer Skala einzuordnen. Machen Sie in diesem Fall bitte Ihr Kreuz nur in einem dafür vorgesehenen Feld (○) und nicht dazwischen. Zum Beispiel:

stimme zu stimme nicht zu

Sollten keine Antwortmöglichkeiten vorgegeben sein, so werden Sie gebeten einen Zahlenwert anzugeben. Tragen Sie dann bitte Ihre Antwort in die dafür vorgesehenen Felder ein (□□□□□ Meter). Die Ziffern sollten rechtsbündig und ohne die Ränder der Kästchen zu berühren eingetragen werden. Zum Beispiel:

□□100 Meter

In einigen Fällen besteht die Möglichkeit, nicht aufgeführte Antwortmöglichkeiten zu ergänzen. Machen Sie in diesem Fall bitte Ihr Kreuz im entsprechenden Kästchen und tragen Sie die Antwort in das freie Feld (_____) ein. Zum Beispiel:

Sonstiges Hier Antwort eintragen!

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Fragen zu Ihrer Person

Frage 1: Geschlecht

- Weiblich
- Männlich

Frage 2: Welche Nationalität haben Sie?

- Deutsch
- Andere _____

Frage 3: Wann sind Sie geboren?

--	--	--	--

Geburtsjahr

Frage 4: Welchen Familienstand haben Sie?

- Verheiratet und lebe mit meinem/r Ehepartner/in zusammen
- Verheiratet und lebe von meinem/r Ehepartner/in getrennt
- Ledig
- Geschieden
- Verwitwet

Frage 5: Welchen höchsten allgemein bildenden Schulabschluss haben Sie?

- Schüler/in
- Kein Schulabschluss
- Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Fachhochschulreife, Abschluss Fachoberschule
- Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife/Abitur
- Einen anderen Schulabschluss und zwar: _____

Frage 6: Welchen beruflichen Ausbildungsabschluss haben Sie?

- Keinen beruflichen Abschluss und bin nicht in beruflicher Ausbildung
- Noch in beruflicher Ausbildung (Auszubildende/r, Student/in)
- Beruflich-betriebliche Berufsausbildung (Lehre)
- Beruflich-schulische Ausbildung (Berufsfachschule, Handelsschule)
- Ausbildung an einer Fach-, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie
- Fachhochschulabschluss
- Hochschulabschluss
- Einen anderen beruflichen Abschluss, und zwar: _____

Frage 7: Sind Sie zur Zeit erwerbstätig?

Unter Erwerbstätigkeit wird jede bezahlte bzw. mit einem Einkommen verbundene Tätigkeit verstanden, egal welchen zeitlichen Umfang sie hat.

- Voll erwerbstätig  **Bitte weiter mit Frage 9**
- Teilzeitbeschäftigt  **Bitte weiter mit Frage 9**
- Geringfügig erwerbstätig  **Bitte weiter mit Frage 9**
- Nicht erwerbstätig
- Sonstiges _____

Frage 8: Wenn Sie nicht erwerbstätig sind, geben Sie bitte an, zu welcher Gruppe Sie gehören?

- Schüler/in  **Bitte weiter mit Frage 10**
- Student/in  **Bitte weiter mit Frage 10**
- Rentner/in, Pensionär/in, im Vorruhestand  **Bitte weiter mit Frage 10**
- Arbeitslos  **Bitte weiter mit Frage 10**
- Hausfrau/Hausmann  **Bitte weiter mit Frage 10**
- Sonstiges und zwar _____  **Bitte weiter mit Frage 10**

Frage 9: Zu welcher Gruppe zählt Ihre hauptsächlich ausgeübte Erwerbstätigkeit?

- Arbeiter/in
- Angestellter/in
- Beamter/ Beamtin
- Freiberufler/in; Selbständige/r
- Mithelfende/r Familienangehörige/r
- Auszubildende/r

Frage 10: Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?

Denken Sie dabei bitte auch an alle im Haushalt lebenden Kinder.

- Eine Person
- Zwei Personen
- Drei Personen
- Vier Personen
- Fünf Personen
- Sechs Personen
- Mehr als sechs Personen

Frage 11: Wie viele Personen tragen insgesamt zum Einkommen Ihres Haushalts bei?

Denken Sie nicht nur an Arbeitseinkommen, sondern auch an Renten, Pensionen, Stipendien und andere Einkommen.

- Eine Person
- Zwei Personen
- Drei Personen
- Mehr als 3 Personen

Frage 12: Wie hoch ist das monatliche Netto-Einkommen Ihres Haushalts insgesamt?

Das monatliche Netto-Einkommen ergibt sich aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbständiger Tätigkeit, Rente oder Pension. Auch Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, aus Vermietung, Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte zählen dazu, jeweils nach Abzug der Steuern oder Sozialversicherungsbeiträge.

- Unter 500 €
- 500 bis 999 €
- 1.000 bis 1.499 €
- 1.500 bis 1.999 €
- 2.000 bis 2.999 €
- 3.000 bis 3.999 €
- 4.000 € und mehr

Fragen zu Ihrer Wohnsituation

Frage 13: Wie lautet die Postleitzahl Ihres derzeitigen Hauptwohnsitzes?

--	--	--	--	--	--

Beantworten Sie die **folgenden Fragen** bitte immer bezogen auf Ihren Hauptwohnsitz.

Frage 14: Wohnen Sie derzeit zur Miete oder in Eigentum?

- Miete
- Eigentum

Frage 15: Welchen Gebäudetyp bewohnen Sie derzeit?

- Freistehendes Ein-/Zwei-Familien-Haus  **Bitte weiter mit Frage 18**
- Ein-/Zwei-Familien-Haus als Reihenhaus oder Doppelhaus  **Bitte weiter mit Frage 18**
- Mehrfamilienhaus mit 3 bis 4 Wohnungen
- Mehrfamilienhaus mit 5 bis 8 Wohnungen
- Sonstiges Haus/Gebäude

Frage 16: Geben Sie bitte an, wie viele Etagen das Gebäude hat, in dem Sie wohnen?

		Etagen
--	--	--------

Frage 17: In welcher Etage befindet sich Ihre Wohnung?

- Keller/Souterrain
- Erdgeschoss

		Etage
--	--	-------

Frage 18: In welchem Jahr wurde das Gebäude, in dem Sie wohnen, gebaut?

Falls an Ihrem Gebäude eine Kernsanierung durchgeführt wurde und es dadurch in einen (nahezu) neuwertigen Zustand versetzt wurde, geben Sie die entsprechende Zeitspanne bitte ebenfalls an.

Baujahr

- Vor 1918
- 1919 bis 1948
- 1949 bis 1957
- 1958 bis 1968
- 1969 bis 1978
- 1979 bis 1989
- 1990 bis 2001
- 2002 bis 2008
- Nach 2008
- Weiß nicht

Jahr der Kernsanierung

- Wurde nicht kernsanieren
- Vor 1918
- 1919 bis 1948
- 1949 bis 1957
- 1958 bis 1968
- 1969 bis 1978
- 1979 bis 1989
- 1990 bis 2001
- 2002 bis 2008
- Nach 2008
- Weiß nicht

Frage 19: Welche der folgenden Standortangaben treffen auf das Gebäude, das Sie bewohnen, zu?

Mehrfachantworten möglich.

- Das Gebäude befindet sich an einer Hanglage.
- Das Gebäude befindet sich in einer Mulde (Senke).
- Das Gebäude befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem Fluss, Bach oder Graben.
- Das Gebäude befindet sich in einem stark bebauten Gebiet (Innenstadt).
- Keine der Standortangaben trifft auf das Gebäude zu.
- Weiß nicht

Frage 20: Ist Ihnen bekannt, ob das Gebäude, in dem Sie wohnen, jemals (zumindest teilweise) unter Wasser stand?

- Ja, das Gebäude stand schon einmal unter Wasser.
- Ja, das Gebäude stand schon mehrmals unter Wasser.
- Nein, mir ist nicht bekannt, dass das Gebäude unter Wasser stand.

Frage 21: Hat das Gebäude, das Sie bewohnen einen Keller?

- Ja
- Nein  Bitte weiter mit Frage 25

Frage 22: Nutzen Sie derzeit Wohn- oder Lagerräume im Keller?

- Ja
- Nein  Bitte weiter mit Frage 25

Frage 23: **Standen Ihre Wohn- oder Lagerräume im Keller jemals (zumindest teilweise) unter Wasser?**

- Ja, einmal
- Ja, mehrmals
- Nein  **Bitte weiter mit Frage 25**

Frage 24: **Welche Ereignisse haben dazu geführt, dass Ihre Wohn- oder Lagerräume im Keller unter Wasser standen?**

Mehrfachantworten möglich.

- Starke Niederschläge
- Hochwasser (Ausuferung von Gewässern oder Flüssen)
- Erhöhter Grundwasserspiegel
- Rückstau im Abflusssystem
- Leitungswasserschaden
- Weiß nicht
- Sonstiges _____

Frage 25: **Hat das Gebäude, das Sie bewohnen, eine Tiefgarage?**

- Ja
- Nein  **Bitte weiter mit Frage 29**

Frage 26: **Nutzen Sie die Tiefgarage?**

- Ja
- Nein  **Bitte weiter mit Frage 29**

Frage 27: **Stand Ihre Tiefgarage jemals (zumindest teilweise) unter Wasser?**

- Ja, einmal
- Ja, mehrmals
- Nein  **Bitte weiter mit Frage 29**

Frage 28: Welche Ereignisse haben dazu geführt, dass Ihre Tiefgarage unter Wasser stand?

Mehrfachantworten möglich.

- Starke Niederschläge
- Hochwasser (Ausuferung von Gewässern oder Flüssen)
- Erhöhter Grundwasserspiegel
- Rückstau im Abflusssystem
- Leitungswasserschaden
- Weiß nicht
- Sonstiges _____

Frage 29: Wann waren Sie das letzte Mal von einem Wasserschaden in Ihren Kellerräumen oder Ihrer Tiefgarage betroffen?

Bitte Monat und Jahr des Schadensereignisses angeben.

Monat		Jahr			

- Noch nie betroffen  **Bitte weiter mit Frage 33**

Frage 30: Wie schlimm empfanden Sie diesen Wasserschaden?

überhaupt nicht schlimm	eher nicht schlimm	eher schlimm	sehr schlimm
1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 31: Wie hoch war ungefähr der finanzielle Gesamtschaden für Ihren Haushalt?

ca.

--	--	--	--	--	--

 Euro

Frage 32: Für wie wahrscheinlich halten Sie einen (erneuten) Wasserschaden in Ihren Kellerräumen oder Ihrer Tiefgarage?

sehr wahrscheinlich	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich	sehr unwahrscheinlich
1	2	3	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 33: Haben Sie für Ihr Wohngebäude oder Ihre Wohnung eine Elementarschadenversicherung abgeschlossen?

Eine Elementarschadenversicherung deckt Schäden ab, die durch extreme Naturereignisse, zum Beispiel durch Hochwasser, Überschwemmung durch starke Niederschläge oder einen dadurch hervorgerufenen Rückstau verursacht werden. Sie ergänzt die Hausrat- oder Wohngebäudeversicherung und erhöht damit die Versicherungskosten unter Umständen erheblich.

- Ja  **Bitte weiter mit Frage 35**
- Nein

Frage 34: Besteht in Ihrem Haushalt die Absicht, eine Elementarschadenversicherung abzuschließen?

- Keine Absicht
- Feste Absicht
- Unklare Absicht
- Weiß nicht

Frage 35: Gehört zu Ihrem Haus oder Ihrer Wohnung ein Garten oder eine Grünfläche, die Sie nutzen?

- Ja
- Nein

Frage 36: Wie nutzen Sie Regenwasser?

Mehrfachantworten möglich.

- Keine Nutzung
- Auffangen des Regenwassers in Regentonnen
- Nutzung zur Bewässerung (z.B. im Garten)
- Nutzung als Brauchwasser im Haushalt (z.B. für Toilettenspülung)
- Regenwasserversickerungsanlage (d.h. die Rückführung von Regenwasser in den natürlichen Wasserkreislauf)

Einstellung zu Wasserver- und Abwasserentsorgung

Frage 37: Haben Sie sich schon einmal näher mit der Wasserwirtschaft und ihren Aufgaben beschäftigt?

- Ja
- Nein

Frage 38: Wie gut sind Sie über die Aufgaben und Zuständigkeiten der Wasserwirtschaft informiert?

- | sehr gut informiert | eher informiert | eher nicht informiert | gar nicht informiert |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Die folgenden Fragen befassen sich mit der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung und beziehen sich auf Ihre Rolle als privater Wassernutzer. Entgelt wird im Folgenden für alle Zahlungen, die Lieferungen und Leistungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung betreffen, verwendet. Darunter werden sowohl Gebühren, Beiträge als auch Preise verstanden.

Frage 39: Wie erfolgt die Abrechnung Ihrer Wasser- und Abwasserentgelte?

Bitte geben Sie alle Antworten an, von denen Sie meinen, dass sie in Ihrer Wasser- und Abwasserrechnung eine Rolle spielen.

- Für die Bereitstellung des Trinkwassers wird ein verbrauchsunabhängiger Anschlussbeitrag pro Wasserzähler erhoben (Grundpreis).
- Die Kosten für das Trinkwasser werden über einen eigenen Wasserzähler verbrauchsabhängig abgerechnet.
- Für den Bezug von Trinkwasser und die Einleitung von Schmutzwasser zahlen wir unterschiedliche Entgelte.
- Das Schmutzwasserentgelt wird verbrauchsabhängig nach der bezogenen Trinkwassermenge berechnet.
- Für die Ableitung des anfallenden Regenwassers zahle ich eine Niederschlagswassergebühr.
- Schmutz- und Niederschlagswasser werden gemeinsam abgerechnet.
- Weiß nicht

Frage 40: Wie zufrieden sind Sie mit Ihren derzeitigen Trinkwasserentgelten?

	sehr zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	sehr unzufrieden
Höhe des Grundpreises	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Höhe des Verbrauchspreises	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachvollziehbarkeit der Entgelthöhe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 41: Wie zufrieden sind Sie mit Ihren derzeitigen Abwasserentgelten?

Das Abwasser setzt sich zusammen aus Schmutz- und Niederschlagswasser.

	sehr zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	sehr unzufrieden
Zusammensetzung des Abwasserentgelts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Höhe der Gebühr für Schmutzwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Höhe der Niederschlagswassergebühr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachvollziehbarkeit der Entgelthöhe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 42: Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte bei der Wasserversorgung?

	sehr wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Temperatur des Leitungswassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sauberkeit des Trinkwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Versorgungssicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faires Preis-Leistungs-Verhältnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Höhe des Preises	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachvollziehbarkeit der Entgelte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontrolle des eigenen Verbrauchs (z.B. über einen eigenen Gebührenzähler für meinen Haushalt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 43: Wissen Sie, wie viel Ihr Haushalt im vergangenen Jahr für 1.000 Liter (1 cbm) Trinkwasser bezahlt hat?

Gemeint ist nur der reine Verbrauchspreis, also ohne den Grundpreis oder andere Zusatzkosten!

Falls Sie keine genaue Angabe machen können, schätzen Sie bitte. Da uns Ihre spontanen Antworten interessieren, ist es nicht notwendig, dass sie den genauen Betrag aus Ihren Abrechnungen ermitteln.

, Euro

Weiß nicht

Frage 44: Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte bei der Abwasserentsorgung?

	sehr wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Reibungslose Ableitung des häuslichen Schmutzwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reinigung des häuslichen Schmutzwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reibungslose Ableitung des Regenwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reinigung des Regenwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faires Preis-Leistungs-Verhältnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Höhe des Preises	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachvollziehbarkeit des Entgeltes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontrolle des eigenen Verbrauchs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 45: Wissen Sie, wie viel Ihr Haushalt im vergangenen Jahr für 1.000 Liter (1 cbm) Schmutzwasser bezahlt hat?

Gemeint ist der reine Verbrauchspreis für die Ableitung und Behandlung des häuslichen Schmutzwassers.

Falls Sie keine genaue Angabe machen können, schätzen Sie bitte. Da uns Ihre spontanen Antworten interessieren, ist es nicht notwendig, dass sie den genauen Betrag aus Ihren Abrechnungen ermitteln.

, Euro

Weiß nicht

Frage 46: Wissen Sie, wie viel Ihr Haushalt im vergangenen Jahr für die Ableitung und Behandlung des Regenwassers pro Quadratmeter bezahlt hat

Falls Sie keine genaue Angabe machen können, schätzen Sie bitte. Da uns Ihre spontanen Antworten interessieren, ist es nicht notwendig, dass sie den genauen Betrag aus Ihren Abrechnungen ermitteln.

, Euro

Weiß nicht

Im Folgenden interessieren uns Ihre Einstellungen zu natürlichen und naturnah gestalteten Gewässern (Seen, Flüsse, Bäche) als Naherholungsgebiete.

Frage 47: Wie wichtig sind Ihnen der Erhalt und die Pflege natürlicher und naturnah gestalteter Gewässer in Ihrer Wohnortnähe?

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| sehr
wichtig | eher
wichtig | eher
unwichtig | unwichtig |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Frage 48: Wie oft begeben Sie sich an oder in die Nähe von Gewässern oder Flüssen?

- Oft (mindestens einmal pro Woche)
- Ab und zu (mindestens einmal pro Monat)
- Selten (mindestens einmal pro Jahr)
- Gar nicht  **Bitte weiter mit Frage 50**

Frage 49: Welche Aktivitäten üben Sie an oder in der Nähe von Gewässern oder Flüssen aus?

Mehrfachantworten möglich.

- Spazieren, Wandern
- Fahrrad fahren
- Hunde ausführen
- Picknick, Grillen
- Spielen
- Natur beobachten
- Schwimmen, Wassersport
- Angeln
- Sonstiges _____

Frage 50: Wie weit entfernt wohnen Sie von einem natürlichen oder naturnah gestalteten Gewässer?

--	--	--	--	--

Meter

- Weiß nicht

Frage 51: Welchen Weg wären Sie bereit, für eine Fahrt zu einem natürlichen oder naturnah gestalteten Gewässer maximal in Kauf zu nehmen?

Bitte geben Sie die gesamte Wegstrecke (Hin- und Rückfahrt) an.

- 0 km  **Bitte weiter mit Frage 53**
- Weniger als 1 km
- Zwischen 1 und weniger als 5 km
- Zwischen 5 und weniger als 10 km
- Zwischen 10 und weniger als 20 km
- Zwischen 20 und weniger als 50 km
- Zwischen 50 und weniger als 80 km
- Mehr als 80 km

Frage 52: Wie oft wären Sie bereit, diese Fahrt in Kauf zu nehmen?

- Oft (mindestens einmal pro Woche)
- Ab und zu (mindestens einmal pro Monat)
- Selten (mindestens einmal pro Jahr)
- Gar nicht

Frage 53: Welche Sonderabgabe wären Sie bereit, jährlich für den Erhalt natürlicher oder naturnah gestalteter Gewässer zusätzlich zu bezahlen?

- 0 Euro
- Weniger als 5 Euro
- 5 bis weniger als 10 Euro
- 10 bis weniger als 20 Euro
- 20 bis weniger als 50 Euro
- Mehr als 50 Euro

Frage 54: Glauben Sie, dass die Renaturierung von Gewässern in Ihrer Wohnortnähe mit einer Wertsteigerung Ihres Gebäudes bzw. Ihrer Wohnung einhergehen würde?

Bei der Renaturierung eines Gewässers wird der ursprüngliche naturnahe Zustand des Gewässers weitestgehend wiederhergestellt.

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

Einstellungen zu den Folgen des Klimawandels

Frage 55: Für wie wahrscheinlich halten Sie, dass folgende Ereignisse in Ihrer Region infolge des Klimawandels (vermehrt) auftreten?

	sehr wahrscheinlich	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich	sehr unwahrscheinlich
Kellerflutung durch Hochwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Straßenüberflutung durch Hochwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kellerflutung durch Starkregen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Straßenüberflutung durch Starkregen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wasserknappheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temperaturerhöhungen des Leitungswassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verschmutzung des Trinkwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 56: Wie schlimm bewerten Sie persönlich die folgenden Ereignisse?

	sehr schlimm	eher schlimm	eher nicht schlimm	überhaupt nicht schlimm
Kellerflutung durch Hochwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Straßenüberflutung durch Hochwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kellerflutung durch Starkregen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Straßenüberflutung durch Starkregen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wasserknappheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temperaturerhöhungen des Leitungswassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verschmutzung des Trinkwassers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Frage 57: Welche der folgenden Ereignisse haben Sie in Ihrer Region bereits erlebt?

Mehrfachantworten möglich.

- Kellerflutung durch Hochwasser
- Straßenüberflutung durch Hochwasser
- Kellerflutung durch Starkregen
- Straßenüberflutung durch Starkregen
- Wasserknappheit
- Temperaturerhöhungen des Leitungswassers
- Verschmutzung des Trinkwassers

Frage 58: Welche der erlebten Ereignisse halten Sie für Folgen des Klimawandels?

Mehrfachantworten möglich.

- Kellerflutung durch Hochwasser
- Straßenüberflutung durch Hochwasser
- Kellerflutung durch Starkregen
- Straßenüberflutung durch Starkregen
- Wasserknappheit
- Temperaturerhöhungen des Leitungswassers
- Verschmutzung des Trinkwassers

Frage 59: Die Region, in der Sie leben, ist von derartigen Ereignissen im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland

- sehr betroffen
- eher betroffen
- gleich betroffen
- eher nicht betroffen
- gar nicht betroffen

Frage 60: Wie bewerten Sie aktuell für sich persönlich die Folgen des Klimawandels?

- sehr positiv
- eher positiv
- neutral
- eher negativ
- sehr negativ
- weiß nicht

Frage 61: Wie bewerten Sie für sich persönlich die Folgen des Klimawandels in der Zukunft?

- sehr positiv
- eher positiv
- neutral
- eher negativ
- sehr negativ
- weiß nicht

Einstellungen zu Anpassungsmaßnahmen

Frage 62: Politik und Verwaltung in der Region kümmern sich ausreichend um die Anpassung an die Folgen des Klimawandels, so dass ich selbst nichts tun muss.

- stimme voll und ganz zu
- stimme eher zu
- stimme teils zu, stimme teils nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme überhaupt nicht zu
- weiß nicht

Frage 63: Ich beschäftige mich intensiv damit, wie ich mich vor dem Klimawandel und seinen Folgen schützen bzw. daran anpassen kann.

- stimme voll und ganz zu
- stimme eher zu
- stimme teils zu, stimme teils nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme überhaupt nicht zu

Frage 64: **Wir brauchen keine teuren Anpassungsmaßnahmen, da der Klimawandel und seine Folgen allgemein überbewertet werden.**

- stimme voll und ganz zu
- stimme eher zu
- stimme teils zu, stimme teils nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme überhaupt nicht zu

Frage 65: **Ich habe eigentlich keine Möglichkeit, mich selbst vor den Folgen des Klimawandels zu schützen.**

- stimme voll und ganz zu
- stimme eher zu
- stimme teils zu, stimme teils nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme überhaupt nicht zu

Frage 66: **Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die Klimawandel bedingten Folgen für den Wasserhaushalt und die Wasserwirtschaft in meiner Region denke.**

- stimme voll und ganz zu
- stimme eher zu
- stimme teils zu, stimme teils nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme überhaupt nicht zu

Frage 67: **Ich fühle mich nicht ausreichend über den Klimawandel und dessen Folgen informiert.**

- stimme voll und ganz zu
- stimme eher zu
- stimme teils zu, stimme teils nicht zu
- stimme eher nicht zu
- stimme überhaupt nicht zu

Frage 68: **Welche Maßnahmen würden Sie persönlich durchführen, um sich an die Auswirkungen des Klimawandels besser anzupassen?**

	sehr wahrscheinlich	eher wahrscheinlich	eher unwahrscheinlich	sehr unwahrscheinlich
Durchführung baulicher Veränderungen an meinem Gebäude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abschließen von Versicherungen gegen entsprechende Schäden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ernsthaft darüber nachdenken wegzuziehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Finanzielle Rücklagen bilden für die Beseitigung entsprechender Schäden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sonstiges, und zwar: _____

Frage 69: Die Klimaprognosen zeigen, dass wir auch in unserer Region mit immer heißeren Sommern rechnen müssen. Bei hohen Temperaturen steigt auch das Bedürfnis mehr Wasser zu verbrauchen. Wären Sie dennoch bereit, zu Verbrauchsspitzenzeiten Ihren Wasserverbrauch einzuschränken?

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

Frage 70: Wären Sie bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, um damit Maßnahmen zu unterstützen, die eine bessere Anpassung an die Folgen des Klimawandels (z.B. Überflutungen, Wasserknappheit etc.) ermöglichen?

Mit Wasserentgelt ist die Summe aus Trinkwasser- und Abwasserentgelt gemeint.

- Ja
- Nein  Bitte weiter mit Frage 73
- Weiß nicht  Bitte weiter mit Frage 73

Frage 71: Welchen Betrag wären Sie bereit, zusätzlich zu Ihrem bisherigen Wasserentgelt zu bezahlen?

- Weniger als 1% Aufpreis
- Zwischen 1% und weniger als 3% Aufpreis
- Zwischen 3% und weniger als 5% Aufpreis
- Zwischen 5% und weniger als 10% Aufpreis
- Zwischen 10% und weniger als 25% Aufpreis
- 25% Aufpreis und mehr
- Weiß nicht

Frage 72: Sehen Sie Möglichkeiten, in Ihrem Haushalt die Mehrkosten über sparsameren Gebrauch von Wasser oder den Einsatz wassersparender Haushaltsgeräte auszugleichen?

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

Frage 73: Nehmen wir an, die zusätzlichen Kosten, die durch die Folgen des Klimawandels in der Wasserwirtschaft entstehen, müssten auf den einzelnen Wassernutzer umgelegt werden. Welches Modell der Entgeltanpassung würden Sie bevorzugen?

Mehrfachantworten möglich.

- Erhebung eines einmaligen (Anpassung-)Beitrags
- Erhöhung des Grundpreises
- Erhöhung der verbrauchsabhängigen Entgelte
- Erhebung zusätzlicher Steuern auf die Wasserentgelte
- Angebot eines freiwillig abzuschließenden "Klimaanpassungstarifs"
- Weiß nicht
- Sonstiges _____

Frage 74: Ich gehe davon aus, dass durch den Klimawandel und dessen Folgen erhöhte Trinkwasser- und Abwasserkosten auf mich zukommen.

- trifft voll und ganz zu
- trifft weitgehend zu
- trifft teils zu, trifft teils nicht zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

Frage 75: Ich wäre bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, wenn damit Maßnahmen finanziert werden, die die Folgen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt für mich als Privatanutzer mindern.

- trifft voll und ganz zu
- trifft weitgehend zu
- trifft teils zu, trifft teils nicht zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

Frage 76: Ich wäre nicht bereit, mehr Geld für mein Wasser zu bezahlen, auch wenn ich über die Anpassungsmaßnahmen, die dadurch finanziert werden, umfassend informiert werden würde.

- trifft voll und ganz zu
- trifft weitgehend zu
- trifft teils zu, trifft teils nicht zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

Frage 77: Die Wetterextreme der letzten Zeit haben meine Bereitschaft geändert, mich an die Folgen des Klimawandels anzupassen.

- trifft voll und ganz zu
- trifft weitgehend zu
- trifft teils zu, trifft teils nicht zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

Frage 78: Ich wäre nicht bereit, höhere Wasserentgelte zu zahlen, da meine aktuellen Wasserkosten schon hoch genug sind und ich mir eine höhere Belastung finanziell nicht leisten könnte.

- trifft voll und ganz zu
- trifft weitgehend zu
- trifft teils zu, trifft teils nicht zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

Frage 79: Bevor ich höhere Wasserentgelte zahle, sollten erstmal die größten Verursacher des Klimawandels zur Kasse gebeten werden.

- trifft voll und ganz zu
- trifft weitgehend zu
- trifft teils zu, trifft teils nicht zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

Fragen zu Ihrem Konsumverhalten

- Frage 80:** Bei meiner Ernährung spielen Bio-Lebensmittel und ökologisch erzeugte Produkte eine sehr große Rolle.
- trifft voll und ganz zu
 - trifft weitgehend zu
 - trifft teils zu, trifft teils nicht zu
 - trifft eher nicht zu
 - trifft überhaupt nicht zu
- Frage 81:** Ich kaufe gezielt Produkte, die bei ihrer Herstellung und Nutzung die Umwelt nur gering belasten, auch wenn diese teurer sind.
- trifft voll und ganz zu
 - trifft weitgehend zu
 - trifft teils zu, trifft teils nicht zu
 - trifft eher nicht zu
 - trifft überhaupt nicht zu
- Frage 82:** Ich beziehe oder plane Öko-Strom, d.h. Strom, der aus erneuerbaren Energien (Solarenergie, Windenergie, Wasserkraft etc.) gewonnen wird, zu beziehen.
- trifft voll und ganz zu
 - trifft weitgehend zu
 - trifft teils zu, trifft teils nicht zu
 - trifft eher nicht zu
 - trifft überhaupt nicht zu
- Frage 83:** Ich gehe mit der Ressource Wasser in meinem Haushalt sparsam um und nutze Wasserspartechniken sowie wassersparende Haushaltsgeräte.
- trifft voll und ganz zu
 - trifft weitgehend zu
 - trifft teils zu, trifft teils nicht zu
 - trifft eher nicht zu
 - trifft überhaupt nicht zu
- Frage 84:** Ich versuche in meinem Haushalt das Abwasser möglichst wenig zu belasten und nutze umweltschonende Wasch- und Reinigungsmittel.
- trifft voll und ganz zu
 - trifft weitgehend zu
 - trifft teils zu, trifft teils nicht zu
 - trifft eher nicht zu
 - trifft überhaupt nicht zu

Fragen zur Beteiligung

Frage 85: Möchten Sie bei Fragen zur Anpassung an den Klimawandel stärker als bisher informiert werden?

- Ja
 Nein  **Bitte weiter mit Frage 87**
 Weiß nicht  **Bitte weiter mit Frage 87**

Frage 86: Durch welche der folgenden Quellen würden Sie sich wünschen, stärker als bisher informiert zu werden?

Mehrfachantworten möglich.

- Durch die Medien (Tageszeitungen, Radio, Fernsehen etc.)
 Durch Postwurfsendungen
 Durch Internetangebote
 Durch Informationsveranstaltungen vor Ort
 Durch Beratungsstellen (z.B. Verbraucherzentrale, Bau- und Umweltberatung etc.)
 Am Arbeitsplatz
 In der Aus- und Weiterbildung
 Sonstiges _____

Frage 87: Möchten Sie bei Entscheidungen zur Anpassung an den Klimawandel und der Verteilung der damit verbundenen Kostenbelastungen aktiv einbezogen werden?

- Ja
 Nein
 Weiß nicht

Frage 88: Wie sehen Sie Ihre persönlichen Interessen im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels vertreten?

	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft
Von Umwelt- und Naturschutzorganisationen	<input type="radio"/>				
Von Verbraucherverbänden	<input type="radio"/>				
Von Bürgerinitiativen	<input type="radio"/>				
Von Kirchen	<input type="radio"/>				
Von der Kommunalpolitik und -verwaltung	<input type="radio"/>				
Von der Bezirksregierung	<input type="radio"/>				
Von der Landespolitik	<input type="radio"/>				
Von der Bundesregierung	<input type="radio"/>				
Von der Europäischen Union	<input type="radio"/>				
Von der Wasserwirtschaft	<input type="radio"/>				

Frage 89: Sind Sie Mitglied einer/mehrerer Gruppe(n) oder Organisation(en), die sich für den Klimaschutz und den Erhalt der Umwelt einsetzt?

- Ja, und zwar in _____
- Nein

Frage 90: Haben Sie in den letzten 12 Monaten einmal oder mehrmals Geld für eine Umwelt- oder Klimaschutzorganisation gespendet?

- Ja
- Nein (Ende der Befragung)

Frage 91: Welchen Betrag haben Sie in den letzten 12 Monaten insgesamt an Umwelt- oder Klimaschutzorganisationen gespendet?

--	--	--	--	--

 Euro

-Wir danken Ihnen für Ihre Zeit und Ihre Unterstützung-
Falls Sie weitere Anmerkungen, Kritik oder Anregungen haben, können Sie diese hier notieren.

Weitere Anmerkungen, Kritik oder Anregungen etc.:

Kontaktadresse

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

--	--	--	--	--

Ansprechpartner

Jens Hasse
hasse@fiw.rwth-aachen.de

Birgit Wienert
wienert@fiw.rwth-aachen.de

Projektbüro *dynaklim*

Kronprinzenstraße 9
45128 Essen

Tel.: +49 (0)201 104-33 39

www.dynaklim.de