

Universität Bielefeld  
Fakultät für Gesundheitswissenschaften

**DISSERTATION**

zur Erlangung des akademischen Grades  
„Doctor of Public Health“

**Zusammenhänge von Klimaanpassungsverhalten, (Risiko-)Wahrnehmung und  
Gesundheit unter Berücksichtigung geschlechtsspezifischer und  
sozioökonomischer sowie soziodemographischer Determinanten – Eine  
Bevölkerungsumfrage in Leipzig**

vorgelegt von Timothy Mc Call

Gutachterin: Prof. Dr. Claudia Hornberg  
Zweitgutachter: Prof. Dr. Alexander Krämer

Bielefeld, März 2017

## Danksagung

An dieser Stelle möchte mich bei allen herzlich bedanken, die zum Gelingen dieser Dissertation auf unterschiedliche Weise beigetragen haben.

Diese Arbeit wäre nicht ohne die Kooperation mit der Stadt Leipzig zustande gekommen. Ich möchte mich daher ausdrücklich bei Frau Christiane Kawe und Herrn Falk Abel für die schöne Zusammenarbeit bedanken.

Danken möchte ich meiner Doktormutter Frau Prof. Dr. Claudia Hornberg für ihre motivierende Unterstützung und ihre zahlreichen Anregungen.

Herrn Prof. Dr. Alexander Krämer danke ich für die Übernahme des Zweitgutachtens dieser Arbeit.

Besonderer Dank gilt auch den (ehemaligen) Kolleginnen und Kollegen der AG 7 und dem Dekanat, für die stets offene und diskussionsfreudige Unterstützung in den letzten Jahren.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die mich auch in schwierigen Zeiten immer liebevoll unterstützt haben. Meiner Schwester möchte ich dafür danken, dass sie mir immer wieder auf Ihre liebe Art zeigt, dass Theorie und Praxis mitunter weit voneinander abweichen.

Zu guter Letzt möchte ich mich bei Nadja und ihrer Familie für die Unterstützung bedanken.

Bielefeld, im März 2017

Timothy Mc Call



# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	7
Tabellenverzeichnis.....	9
Abkürzungsverzeichnis .....	10
Zusammenfassung .....	12
Abstract.....	14
1. Einleitung .....	16
1.1. Problemstellung und Public Health Relevanz .....	18
1.2. Zielsetzung, Fragestellungen und Hypothesen-formulierung.....	20
1.3. Aufbau der Arbeit.....	24
2. Stand der Forschung.....	25
2.1. Der anthropogene Klimawandel.....	25
2.2. Folgen des Klimawandels für urbane Räume in Deutschland .....	28
2.3. Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit.....	29
2.3.1. Hitzewellen und andere klimaassoziierte Ereignisse .....	30
2.3.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Kontext von Hitze .....	32
2.3.3. Erhöhte UV-, Allergen- und Schadstoffexposition .....	34
2.3.4. Infektiologische Perspektive.....	39
2.4. Online-Klimawandelkommunikation als Instrument zur Klimaanpassung und Wahrnehmungssteigerung.....	41
2.5. Individuelles Umweltbewusstsein in Bezug auf den Klimawandel.....	43
2.6. Theoretische Erklärungsansätze für die Diskrepanzen zwischen Klimabewusstsein, Klimaschutz- und Anpassungsverhalten .....	49
2.6.1. Theory of Planned Behaviour nach Ajzen und Fishbein .....	51
2.6.2. Transtheoretical Model nach Prochaska und DiClemente .....	52
2.6.3. Norm-Aktivations-Modell zum altruistischen Verhalten nach Schwartz .....	55
2.6.4. Das erweiterte Norm-Aktivations-Modell nach Hunecke.....	56
2.6.5. Umweltverhalten als Resultat von Rational Choice sowie intrinsischer und extrinsischer Motivation.....	58
2.6.6. Das Allmende-Dilemma .....	61
2.6.7. Umweltverhalten als Teil des Lebensstils .....	62
3. Vorgehensweise und Methodik .....	64
3.1. Literaturrecherche.....	64
3.2. Datengrundlage.....	66
3.3 Erhebungsinstrument .....	68
3.4. Methodik der Auswertung.....	76
3.4.1. Deskriptiv statistische Analyse.....	76
3.4.2. Methodik der statistischen multivariaten Verfahren .....	77

3.4.2.1. Methodik der linearen und logistischen Regression .....	77
3.4.2.2 Methodik der Varianzanalyse .....	78
4. Ergebnisdarstellung .....	79
4.1. Ergebnisse der internen Konsistenzen der Skalen .....	79
4.2. Deskriptive Darstellung der Studienpopulation insgesamt und stratifiziert nach den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt.....	82
4.3. Ergebnisse hinsichtlich subjektivem Gesundheitszustand.....	85
4.3.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zu den subjektiven Gesundheitsfolgen bei extremer Hitze .....	85
4.3.2. Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum subjektiven Gesundheitszustand .....	85
4.4 Ergebnisse der geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Dimensionen Klimaanpassung, Klimaschutzverhalten und klimaassoziierten gesundheitliche Belastungen .....	89
4.4.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zu geschlechtsspezifischen Unterschieden hinsichtlich der Dimensionen Klimaanpassung, Klimaschutzverhalten und klimaassoziierte gesundheitliche Belastungen .....	89
4.4.2. Ergebnisse der multiplen logistischen Regression zu geschlechtsspezifischen Unterschieden hinsichtlich der Dimensionen Klimaanpassung, Klimaschutzverhalten und klimaassoziierte gesundheitliche Belastungen.....	95
4.5. Ergebnisse hinsichtlich (Risiko-)Wahrnehmung und Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels .....	97
4.5.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung der Wahrnehmung und Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels.....	97
4.5.2. Ergebnisse der multiplen logistischen Regression zur (Risiko-)wahrnehmung .....	99
4.6. Ergebnisse hinsichtlich Klimaanpassungsverhalten.....	101
4.6.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung des Klimaanpassungsverhaltens .....	101
4.6.2. Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Klimaanpassungsverhalten .....	102
4.7. Hitzebelastung im Quartier – zwei Stadtteile im Vergleich .....	104
4.7.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zur Hitzebelastung im Quartier – Zwei Stadtteile im Vergleich.....	104
4.7.2. Ergebnisse der Varianzanalyse zur Hitzebelastung im Quartier – ein Vergleich zweier Stadtteile .....	107
4.8. Ergebnisse hinsichtlich Online-Klimawandelkommunikation .....	111
4.8.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zur Online-Klimawandelkommunikation .....	111
4.8.2. Ergebnisse der multiplen logistischen Regression zur Online-Klimawandelkommunikation .....	117
5. Diskussion.....	119

5.1. Methodenimmanente Diskussion .....	119
5.2. Ergebnisimmanente Diskussion.....	122
5.2.1 Einflüsse auf die körperlichen Beeinträchtigungen während extremer Hitze (Hypothese 1).....	122
5.2.2 Einflüsse auf das Klimaanpassungsverhalten (Hypothese 2).....	124
5.2.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede (Hypothese 3).....	126
5.2.4 Differenzierte Darstellung der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze nach Stadtteilen (Hypothese 4).....	130
5.2.5 Online-Klimawandelkommunikation (Hypothese 5) .....	134
5.2.6 Wahrnehmung des Klimawandels (Hypothese 6).....	137
6. Fazit und Handlungsempfehlungen.....	142
7. Literaturverzeichnis.....	144
Anhang.....	178

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Reziproke Prozesse zwischen Klimawandelwahrnehmung, Geschlecht, Individuellem Klimaanpassungsverhalten, subjektiv wahrgenommener Gesundheit und Online-Klimawandelkommunikation .....	21
Abbildung 2: Direkte und indirekte gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels (eigene Darstellung; Quelle: Ahern/Kovats 2006).....	30
Abbildung 3: Grid-Group-Modell nach Douglas (1978).....	47
Abbildung 4: Theorie des geplanten Verhaltens (Quelle: Lippke/Rennenberg 2006; eigene Darstellung).....	52
Abbildung 5: Einstellungs- und Verhaltensaspekte in Abhängigkeit von den Stages of Change (Quelle: Velicer et al. 2000; eigene Darstellung).....	53
Abbildung 6: Spiralmodell der Stages of Change (Quelle: Prochaska et al. 1997).....	55
Abbildung 8: Die Stadt Leipzig mit den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt (Stadt Leipzig 2015).....	67
Abbildung 9: Gesundheitliche Folgen bei Temperaturen über 30 °C (eigene Darstellung).....	85
Abbildung 10: Einkommensart und -höhe stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung).....	90
Abbildung 11: Beeinträchtigung durch anhaltende hohe Hitze stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung).....	91
Abbildung 12: Gesundheitsrisiken während extremer Hitze stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung).....	92
Abbildung 13: Individuelles Klimaanpassungsverhalten stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung).....	93
Abbildung 14: Klimaschutzverhalten stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung).....	94
Abbildung 15: Risikowahrnehmung von Extremwetterereignissen im eigenen Wohnviertel (eigene Darstellung).....	97
Abbildung 16: Sorgen um die Zukunft der Kinder (eigene Darstellung).....	98
Abbildung 17: Bekanntheit von Klimawandelfolgen (eigene Darstellung).....	99
Abbildung 18: Verhaltensorientierte Klimaanpassungsmaßnahmen (eigene Darstellung).....	102
Abbildung 19: Körperliche Beeinträchtigungen aufgrund extremer Hitze stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung).....	105
Abbildung 20: Verhaltensorientierte Klimaanpassungsmaßnahmen stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung).....	106
Abbildung 21: Akzeptanz von baulichen (stadtgrünen und stadtblauen) Anpassungsmaßnahmen zur Reduzierung der Hitzebelastung stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung).....	107
Abbildung 22: Verschiedene Informationsquellen zum Klimawandel (Teilnehmende = 1.361; Antworten = 2.606; eigene Darstellung).....	112
Abbildung 23: Internetnutzung stratifiziert nach Alter (Eigene Darstellung).....	112
Abbildung 24: Internet als Informationsquelle über den Klimawandel stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung).....	113
Abbildung 25: Internet als Informationsquelle für den Klimawandel stratifiziert nach höchster beruflicher Abschluss (eigene Darstellung).....	114
Abbildung 26: Internet als Informationsquelle für Informationen über den Klimawandel stratifiziert nach Einkommen (eigene Darstellung).....	114

Abbildung 27: Bedarf an mehr Informationen über klimawandelassoziierte Erkrankungen und der Internetnutzung (eigene Darstellung).....	115
Abbildung 28: Bekanntheit der Klimawandelfolgen stratifiziert nach Internetnutzung (eigene Darstellung).....	116
Abbildung 29: Internetnutzung stratifiziert nach Bekanntheit umweltassoziierter Erkrankungen (eigene Darstellung).....	116
Abbildung 30: Internetnutzung stratifiziert nach Bekanntheit von Tier- und Pflanzenarten (eigene Darstellung) .....	117

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Relevante Studien und zugehörige URL.....	64
Tabelle 2: Beispiele inhaltlicher Schlüsselwörter für die Literaturrecherche (in Deutsch und Englisch).....	65
Tabelle 3: Wissenschaftliche Fachdatenbanken und Suchmaschinen.....	66
Tabelle 4: Berücksichtigte Fragen im Rahmen der Auswertungen (eigene Darstellung).....	69
Tabelle 5: Invasive Tier- und Pflanzenarten nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung).....	79
Tabelle 6: Verhaltensbezogene Anpassungsmaßnahmen während extremer Hitze nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung).....	80
Tabelle 7: Bauliche Anpassungsmaßnahmen nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung).....	81
Tabelle 8: Klimaschutzmaßnahmen nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung).....	82
Tabelle 9: Soziodemographische Daten, Charakterisierung des Datensatzes repräsentativ für die Stadt Leipzig, das Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung).....	84
Tabelle 10: Lineare Regression zu gesundheitlichen Folgen (=Score) während sommerlicher Hitzeperioden (eigene Darstellung).....	87
Tabelle 11: Multivariates logistisches Regressionsmodell hinsichtlich geschlechtsspezifischer Unterschiede (Nagelkerke $R^2 = 30,5 \%$ ; eigene Darstellung).....	96
Tabelle 12: Multiple logistische Regression zur (Risiko-)Wahrnehmung von Extremwetterereignissen (Eigene Darstellung) .....	100
Tabelle 13: Lineare Regression zum Anpassungsverhalten (=Score) im Sommer, wenn es sehr heiß ist (eigene Darstellung).....	103
Tabelle 14: Soziale Dimensionen und Hitzebelastung stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt – ANOVA (eigene Darstellung) .....	108
Tabelle 15: Weitere Einflussfaktoren der Hitzebelastung stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt - ANOVA.....	109
Tabelle 16: Multivariate logistische Regression zur Nutzung des Internets als Informationsquelle für Informationen über den Klimawandel (eigene Darstellung) .....	118

## Abkürzungsverzeichnis

BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Bspw.	Beispielsweise
°C	Grad Celsius
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CT	Cultural Theory
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
DEGS	Studie Gesundheit Erwachsener in Deutschland (1998)
DEGS1	Studie Gesundheit Erwachsener in Deutschland (2008-2011)
DWD	Deutscher Wetterdienst
ECDC	European Center for Disease Control
EEA	European Environment Agency (Europäische Umweltagentur)
Et al.	Und andere
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis
GEDA	Gesundheit in Deutschland aktuell
Ggf.	Gegebenenfalls
GIS	Geographisches Informationssystem
HOP	Health of the Planet
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISSP	International Social Survey Program
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
MUNLV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
NRW	Nordrhein-Westfalen
REKLIM	Regionale Klimaänderung
RKI	Robert Koch-Institut
ToPB	Theory of Planned Behaviour
TRA	Theory of Reasoned Action
TTM	Transtheoretische Modell
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
USA	United States of America
UV	Ultraviolett
v. a.	vor allem
VIF	Varianzinflationsfaktor

WHO	Weltgesundheitsorganisation
WWF	World Wide Fund for Nature
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

# **Zusammenfassung**

## **Hintergrund**

Neben den vielfältigen prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels beispielsweise auf die Natur, Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sind ebenfalls spezifische gesundheitliche Auswirkungen für die Bevölkerung nicht auszuschließen. Demnach besteht für dieses Vorhaben aus Public Health-Perspektive ein hoher Forschungsbedarf. Hierbei sind insbesondere Anpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen zur Verminderung der Folgen eines sich wandelnden Klimas und zur Vermeidung künftiger Gefährdungen für die menschliche Gesundheit erforderlich. Allerdings gibt es Diskrepanzen zwischen vorhandener Umwelt- und Klimateinstellung und mangelnder Bereitschaft das Anpassungs- und Klimaschutzverhalten zu ändern.

## **Zielsetzung**

Ziel dieser Arbeit ist es zu ermitteln, welche sozioökonomischen und soziodemographischen Merkmale bzw. welche weiteren Einflussfaktoren jeweils höheren Einfluss auf den subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand während extremer Hitze, das individuelle Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten, die Wahrnehmung des Klimawandels, geschlechtsspezifische Unterschiede, die Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze stratifiziert nach Stadtteilen und der Online-Klimawandelkommunikation der befragten Personen haben.

## **Methodik**

Die empirischen Daten der vorliegenden Arbeit basieren auf einer repräsentativen postalischen Bevölkerungsumfrage in Leipzig und den beiden Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt, die im Rahmen des Energie- und Klimaschutzprogramms der Stadt Leipzig 2014 – 2020 initiiert wurde. Neben statistischen Analysen wurden ebenfalls multivariate Analyseverfahren durchgeführt.

## **Ergebnisse**

Insgesamt lassen die Auswertungen in Abhängigkeit einzelner sozioökonomischer und soziodemographischer Indikatoren jedoch Muster im subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand, der Stadtklimawahrnehmung, dem Klimaanpassungsverhalten sowie der Onlineklimawandelkommunikation erkennen. So wurden vor allem bildungs-, geschlechts- und altersspezifische Unterschiede ausgemacht, die mit dem gesundheitlichen Zustand, der Stadtklimawahrnehmung,

dem Klimaanpassungs-verhalten sowie der Onlineklimawandelkommunikation korrelieren.

### **Fazit**

Die Arbeit zeigt die Relevanz der integrierten Betrachtung der Themen Wahrnehmung, Gesundheit, Klimawandel(-anpassung) und Klimawandelkommunikation als wichtiges Forschungsfeld für Public Health auf. Es wird deutlich, dass bildungs-, geschlechts- und altersspezifische Aspekte oftmals in ihrem modifizierenden Einfluss in Erscheinung treten und damit für die (subjektiv wahrgenommene) Gesundheit, die Stadtklimawahrnehmung sowie für das Klimaanpassungsverhalten als gesundheitsbezogenes Handeln hochrelevant sind.

## **Abstract**

### **Background**

The consequences of climate change have manifold prognosticated effects on nature, agriculture, forestry and water management. Direct and indirect health effects are expected for the population. According to this, there is a high need for research from the public health perspective. In particular, climate adaptation and mitigation measures are necessary to reduce the consequences of a changing climate and to avoid future threats to human health. However, there are discrepancies between existing environmental and climate attitudes and a lack of willingness to change the climate adaptation and mitigation behaviour.

### **Objective**

The aim of this thesis is to determine the socioeconomic and -demographic characteristics and other factors influencing the health (impact) during extreme heat, the individual climate adaptation and mitigation behaviour, the perception of climate change, gender-specific differences, the impairment by summer heat (stratified by the two neighbourhoods) and the online climate change communication.

### **Method**

The empirical data of this work is based on a representative postal population survey in Leipzig and the two districts of Kolonnadenviertel and Suedvorstadt. The study was conducted and initiated within the framework of the energy and climate protection program of the City of Leipzig 2014 - 2020. Both statistical analyses as well as multivariate analyses were performed.

### **Results**

The results of the evaluation show patterns of subjectively perceived health, urban climate perception, climate adaptation behaviour, and online climate change communication as a function of individual socioeconomic and sociodemographic indicators. Above all, differences in education, gender and age were identified, which correlated with the state of health, urban climate perception, climate adaptation behaviour and online climate change communication.

## **Conclusion**

The results show the relevance of an integrated perspective of the subject of perception, health, climate change adaptation and mitigation as well as climate change communication as an important research field for public health. It becomes clear that aspects of education, gender and age often appear in their modifying influence and are thus highly relevant to (subjectively perceived) health, urban climate perception and climate adaptation behaviour as health-related actions.

# 1. Einleitung

In den letzten 25 Jahren hat die gemeinsame Betrachtung der Themenfelder Umwelt und Gesundheit allmählich Einzug in den Public Health-Sektor in Deutschland erhalten (Hornberg/Pauli 2011). Auf europäischer Ebene wurde ausgehend von der ersten Ministerkonferenz zu Umwelt und Gesundheit, initiiert von der Weltgesundheitsorganisation im Dezember 1989 in Frankfurt (WHO 1989), die europäische Charta zu Umwelt und Gesundheit veröffentlicht. Diese betont das Recht eines jeden Menschen auf „eine Umwelt, die ein höchstmögliches Maß an Gesundheit und Wohlbefinden ermöglicht“ (WHO 1989). Im Rahmen weiterer Ministerkonferenzen verfolgt die WHO Europa seitdem das Ziel, die wesentlichen Umweltbelastungen mit Relevanz für die menschliche Gesundheit – beispielsweise resultierend aus dem Klimawandel – zu verringern (WHO 2011). So stellt der Klimawandel eine wesentliche globale Herausforderung sowohl im Hinblick auf die Umwelt als auch die Bevölkerungsgesundheit dar.

Im letzten Jahrhundert hat sich die globale Durchschnittstemperatur um knapp 1 °C erhöht. Bis zum Jahr 2100 wird nach derzeitigen Klimaprojektionen sogar eine weitere Erderwärmung zwischen 2 °C und 4,5 °C erwartet (IPCC 2007a, 2007b, 2014). Insbesondere Treibhausgasemissionen (z. B. Kohlenstoffdioxid und Methan) stehen mit dem sogenannten anthropogenen Klimawandel in Verbindung (IPCC 2007a, 2007b). Die klimatischen Veränderungen sind weltweit je nach Klimazone mit unterschiedlichen Folgen verbunden, beispielsweise mit:

- einer Erwärmung der Ozeane und dem Anstieg des Meeresspiegels,
- der Überflutung von tiefliegenden Küstenregionen,
- länger anhaltenden und intensiveren Hitze-/Kältewellen sowie Trockenperioden,
- einer Zunahme der Niederschlagsintensität und damit verbundener Hochwassergefahren,
- einer Verringerung der winterlichen Schneemenge (u.a. in den Hochlagen der Alpen) sowie
- einer Veränderung der Sturmintensitäten (IPCC 2007b, 2014; WHO/WMO 2012).

Damit bedeutet der Klimawandel v. a. in ärmeren Regionen der Erde ein erhebliches gesellschaftliches und gesundheitliches Risiko für die Bevölkerung. Höhere Temperaturen können beispielsweise die Quantität und Qualität von Trinkwasser und

Nahrungsmitteln beeinträchtigen (SCN-Standing Committee on Nutrition 2010; WHO/WMO 2012). Darüber hinaus könnte es in den vom Klimawandel stark betroffenen Regionen wie z. B. in schwach entwickelten Inselstaaten, asiatischen Küstenstaaten, der Polarregion oder afrikanischen Entwicklungsländern zu klimabedingter Migration kommen (IPCC 2014).

Die klimatischen Veränderungen stellen darüber hinaus ebenfalls eine Herausforderung für die europäischen Länder dar. Insbesondere in Metropolregionen wie London, Paris und Berlin könnte der Klimawandel zukünftig sowohl eine Bedrohung für das Wirtschaftssystem als auch für die Lebensqualität der Bevölkerung bedeuten (EEA 2012).

In Deutschland ist die Analyse von Umweltbelastungen und damit auch der Auswirkungen des Klimawandels eine zentrale Aufgabe des Umweltbundesamts (UBA), der Umweltbehörde mit Auftrag zum umweltbezogenen Gesundheitsschutz (UBA 2010). Das UBA (2015) hat nach ersten übergreifenden Analysen das Risiko, von den negativen Folgen des Klimawandels betroffen zu sein, in vielen Regionen Deutschlands als mäßig bis hoch anfällig eingestuft. Besonders stark könnte z. B. die Erwärmung in den Winterperioden in Süddeutschland ausfallen (Stark et al. 2009). Sowohl hinsichtlich der erwarteten Temperaturzunahme als auch mit Blick auf die klimatischen Veränderungen insgesamt bestehen jedoch ausgeprägte regionale Unterschiede und erhebliche Schwankungen von Jahr zu Jahr. Beispielsweise sind manche Regionen in Deutschland in erheblichem Ausmaß von Hitze und Trockenheit betroffen, wohingegen andere Regionen mit vermehrt auftretendem Niederschlag und Überschwemmungen konfrontiert werden (Eis et al. 2010). Extreme Wetterereignisse (z. B. Starkniederschläge, Hitzeperioden) treten insgesamt länger, häufiger und intensiver auf (UBA 2015).

Ein Blick auf die letzten Jahre zeigt das mögliche Ausmaß des Klimawandels für Deutschland: So verursachte das Elbe-Hochwasser (2002) in Deutschland gesamtwirtschaftliche Schäden von 9,4 Mrd. EUR, die Orkane „Lothar“ und „Martin“ (1999) verschuldeten Schäden über 14 Mrd. Euro. Als Folge der heißen Sommermonate 2003 wurden in Deutschland über 7.000 Todesfälle mehr als in üblichen Sommern verzeichnet (Jendritzky/Koppe 2008; Kohlhuber/Fromme 2010).

Es gilt deshalb, insbesondere auch aus Public Health Perspektive, die komplexen Zusammenhänge zwischen den klimatischen Bedingungen und deren Veränderungen sowie der Gesundheit der Bevölkerung verstärkt zu erforschen,

damit konkrete Gesundheitsrisiken frühzeitig erkannt werden und geeignete Klimaanpassungsmaßnahmen eingeleitet werden können (Stark et al. 2009).

## **1.1. Problemstellung und Public Health Relevanz**

Neben den vielfältigen sich abzeichnenden bzw. prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels beispielsweise auf die Natur sowie die Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sind ebenfalls spezifische gesundheitliche Auswirkungen für die Bevölkerung nicht auszuschließen. Im Zusammenhang mit den globalen Klimaveränderungen werden in Deutschland verschiedene gesundheitliche Effekte diskutiert (Eis et al. 2010). Bisher kann noch nicht klar differenziert werden, ob mögliche gesundheitliche Risiken auf „normale“ klimatische Gegebenheiten bzw. Witterungsverhältnisse zurückzuführen sind oder eine Folge des derzeitigen und voraussichtlich längerfristigen Klimawandels darstellen (Eis et al. 2010). Der (anthropogene) Klimawandel kann sich sowohl direkt (z. B. Hitzeperioden) als auch indirekt (z. B. die Verbreitung von vektorbasierten Infektionskrankheiten) auf die menschliche Gesundheit auswirken (Jendritzky 2009; Mc Michael et al. 2003, 2006; Zebisch et al. 2005). Die Zunahme von Extremwetterereignissen und deren Folgen bergen damit zum einen Gesundheitsrisiken wie akute Verletzungen und sind ferner mit einer indirekten Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit (u. a. Traumatisierung, Depressionen) sowie einer insgesamt erhöhten Mortalitäts- und Morbiditätsrate verbunden (Beierkuhnlein/Foken 2008; Hornberg/Pauli 2010; Zebisch et al. 2005). Zwischen 2030 und 2050 prognostiziert die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) knapp 250.000 zusätzliche Todesfälle pro Jahr, die allein auf den Klimawandel zurückzuführen sind (WHO 2014).

Auch bestehen abhängig von Faktoren wie dem Geschlecht, dem sozioökonomischen Status und dem ethnischen Hintergrund z. T. unterschiedlich erhöhte Vulnerabilitäten gegenüber Hitzeereignissen. Studien zeigen z. B. eine stärkere Betroffenheit bei Frauen infolge von thermischer Belastung (Basu/Samet 2002; EEA 2012; Eis et al. 2010; Stark et al. 2009). Bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. Einkommensschwache) sind zudem umweltbezogenen Belastungen im Wohnumfeld wie einer hohen Bebauungsdichte bei gleichzeitigem Mangel an Vegetation tendenziell häufiger ausgesetzt (Braubach 2009; Pauli/Hornberg 2010). Aufgrund der starken Versiegelung weisen solche Quartiere ein höheres Potenzial zur Entstehung städtischer Wärmeinseln auf (Mc Michael et al. 2006; MUNLV 2010).

Hinzu kommt, dass sozioökonomisch schlechter gestellte Bevölkerungsgruppen ein insgesamt höheres Erkrankungsrisiko zeigen; dementsprechend könnte auch eine höhere Vulnerabilität gegenüber Hitze vorliegen (Bouchama et al. 2007; Haines et al. 2006; Mc Michael et al. 2006; UBA 2009).

Da durch die Auswirkungen des Klimawandels spezifische gesundheitliche Auswirkungen für die Bevölkerung nicht auszuschließen sind (Eis et al. 2010; Prüss-Üstün/Corvalán 2006), besteht für dieses Vorhaben aus Public Health Perspektive ein hoher Forschungsbedarf.

Demnach sind Anpassungsmaßnahmen (z. B. Reduzierung der Aktivitäten im Freien während der Mittagszeit, Vermeidung körperlicher/sportlicher Aktivität an heißen Tagen, Aufenthalt im Schatten, genügend Flüssigkeitsaufnahme, richtiges Lüftungsverhalten) zur Verminderung der Folgen eines sich wandelnden Klimas und zur Vermeidung künftiger Gefährdungen für die menschliche Gesundheit erforderlich (Bundesregierung 2008; IPCC 2007a, 2007b, 2014; UBA 2008a, 2009). Unter Anpassung an den Klimawandel (= *adaptation*) werden Initiativen und Maßnahmen verstanden, mit denen die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber den tatsächlichen oder erwartbaren Folgen des Klimawandels verringert werden sollen (IPCC 2007a, Zebisch et al. 2005).

Die Bundesregierung erklärte mit dem Beschluss der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel im Jahr 2008, Klimaanpassung zur gesellschaftlichen Angelegenheit, zu der die Bevölkerung ebenso wie Akteure aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Medien, Umweltverbänden, Bildung und Forschung beitragen können und sollten (Bundesregierung 2008; UBA 2008a).

Jedoch stellen komplexe Umweltprobleme wie der Klimawandel hohe Anforderungen an das Laien-Verständnis in der Bevölkerung. Dabei geht es nicht nur darum, die wahrgenommene Problemlage zu verstehen, sondern das Wissen in ein klimaangepasstes Verhalten umzusetzen (Weber 2010). Aufgrund der Komplexität und der von Laien nicht zu leistenden Unterscheidung zwischen natürlichen Wetterereignissen und anthropogenen Klimaveränderungen gibt es Diskrepanzen hinsichtlich Wahrnehmung und Handlungsintention der Bevölkerung (UBA 2010).

Das Bewusstsein, dass der Klimawandel unmittelbar mit der eigenen Lebensweise assoziiert ist, ist zwar vorhanden (UBA 2010), doch für viele ist der Klimawandel zeitlich und räumlich noch zu weit entfernt, um ein direktes Gefühl der Betroffenheit

auszulösen (Weber 2010; UBA 2010). Corbett und Durfee (2004, S. 132) beschreiben es wie folgt:

*„Obviously, having heard of climate change is not the same as understanding the phenomenon, possessing accurate knowledge about it, or being certain about it. On these dimensions, the research has found much lower levels.“*

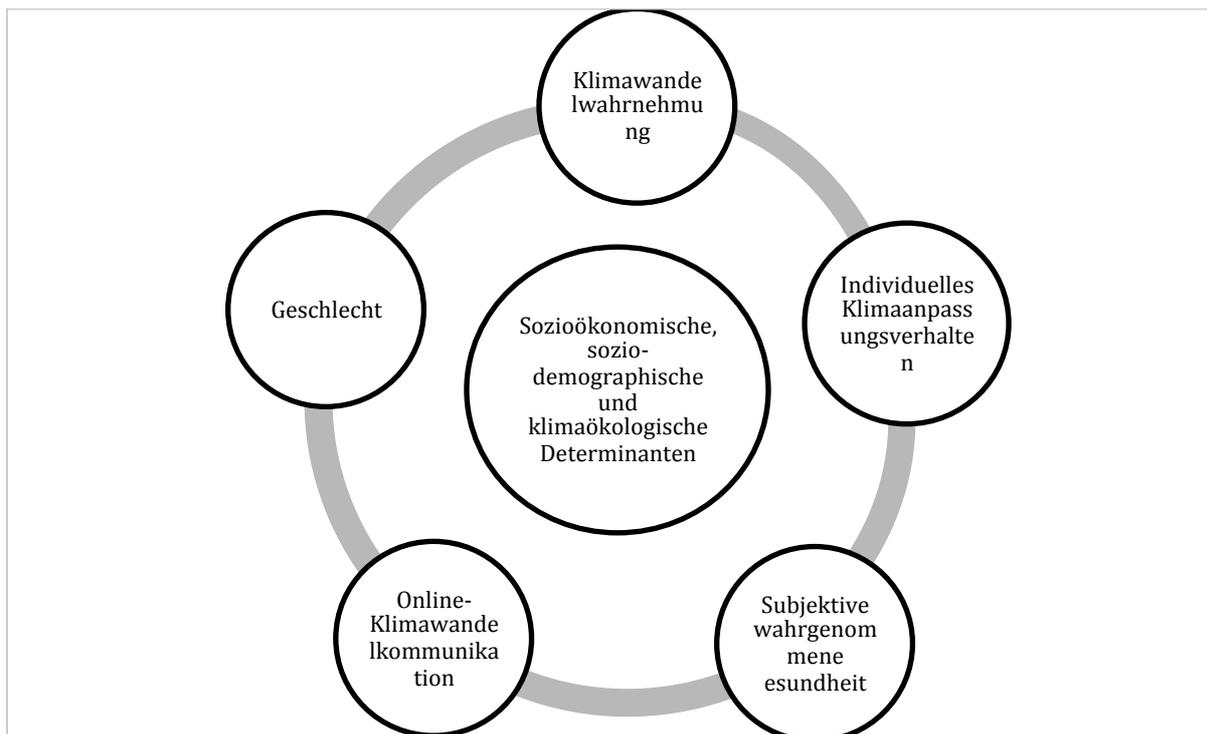
Der in Deutschland bereits stattfindende Klimawandel wird folglich bisher kaum realisiert (Grothmann et al. 2009; Stark et al. 2009). Je besser jedoch die Wissensgrundlage über Ursachen und Folgen des Klimawandels ist, umso eher wachsen individuelle Verantwortung und entsprechendes Anpassungsverhalten in der Bevölkerung (Grothmann et al. 2009). Dabei bleibt zu berücksichtigen, dass keine Verhaltensänderung allein aus dem Wissen über jeweilige Missstände resultiert. Die Umsetzung von individuellen Klimaanpassungsmaßnahmen ist vielmehr vom individuellen Umweltbewusstsein sowie von den individuellen Möglichkeiten und Grenzen des Umwelthandelns abhängig. Dabei spielen Handlungszwänge ebenso eine Rolle wie Anreize, Infrastruktur, öffentlicher Diskurs konkurrierender Interessen, Gewohnheiten, Präferenzen und Lebensstile der Bevölkerung (UBA 2010).

Zwar wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl von Studien durchgeführt, die darauf abzielen zu verstehen, mit welcher Intention die Bevölkerung individuelle umweltverträgliche Handlungen (nicht) durchführt (Gardner/Stern 1996; Homburg/Matthies 1998; Krömker 2004), dennoch sind individuelle Maßnahmen an den Klimawandel nicht hinreichend erforscht worden (von Lengerke 2007). Darüber hinaus nimmt im Rahmen der Aktivitäten zur Klimaanpassung in Deutschland die soziale Dimension des Klimawandels mit ihren Anpassungsmöglichkeiten im Alltag bislang nur eine marginale Position ein (Hornberg/Pauli 2010).

## **1.2. Zielsetzung, Fragestellungen und Hypothesenformulierung**

### **Zielsetzung**

Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht in der Ermittlung von Zusammenhängen zwischen dem subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand während extremer Hitze, dem individuellen Klimaanpassungsverhalten, der Wahrnehmung des Klimawandels, geschlechtsspezifischen Unterschieden, der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze stratifiziert nach Stadtteilen und der Online-Klimawandelkommunikation in der Bevölkerung in Leipzig. Übergeordnetes Ziel ist es zu ermitteln, welche sozioökonomischen und soziodemographischen Merkmale bzw. welche weiteren Einflussfaktoren jeweils höheren Einfluss auf den subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand während extremer Hitze, das individuelle Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten, die Wahrnehmung des Klimawandels, geschlechtsspezifische Unterschiede, die Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze stratifiziert nach Stadtteilen und der Online-Klimawandelkommunikation der befragten Personen haben (siehe Abb. 1).



**Abbildung 1:** Reziproke Prozesse zwischen Klimawandelwahrnehmung, Geschlecht, Individuellem Klimaanpassungsverhalten, subjektiv wahrgenommener Gesundheit und Online-Klimawandelkommunikation

## Fragestellungen

Basierend auf der oben genannten Zielsetzung werden im Folgenden handlungsleitende Fragestellungen formuliert:

1. Besteht ein Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), dem Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, der Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, den Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die Kinder aufwachsen werden, die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze, dem Klimaanpassungsverhalten und dem subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand/körperlichen Beeinträchtigungen der befragten Personen in Leipzig?
2. Besteht ein Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), der Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, den Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die Kinder leben werden, dem Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, der allgemeinen Beeinträchtigung durch Hitze und dem individuellen Klimaanpassungsverhalten bei extremer Hitze der befragten Personen in Leipzig?
3. Besteht ein Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), den gesundheitlichen Belastungen, dem Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten sowie dem Geschlecht in Leipzig?
4. Besteht ein Zusammenhang zwischen der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze stratifiziert nach Stadtteilen (Kolonnadenviertel, Südvorstadt) hinsichtlich sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), den gesundheitlichen Belastungen, den individuellen Klimaanpassungsmaßnahmen und der Akzeptanz von baulichen Anpassungsmaßnahmen der befragten Personen in Leipzig?

5. Besteht ein Zusammenhang zwischen Online-Klimawandelkommunikation und sozioökonomischen/soziodemographischen Determinanten (Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), der Bekanntheit von invasiven Tier- und Pflanzenarten, dem Wissen über die Folgen des Klimawandels, dem Wissen über klimawandelassoziierte Erkrankungen, dem Klimaschutzverhalten sowie der Nutzung von Apps.
6. Besteht ein Zusammenhang zwischen den sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), der Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze, den Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen in denen die Kinder aufwachsen, den gesundheitlichen Belastungen, den Klimaanpassungsmaßnahmen, der Mediennutzung und dem Klimaschutzverhalten sowie der (Risiko-)Wahrnehmung in Leipzig?

### **Hypothesenformulierung**

Basierend auf der oben genannten Zielsetzung und den daraus resultierenden Fragestellungen können folgende Hypothesen benannt werden:

**H1<sub>1</sub>:** Die körperlichen Beeinträchtigungen der Befragten während extremer Hitze werden durch sozioökonomische und sozio-demographische Determinanten, den Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, der Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, die Zukunftssorgen zu den Umweltverhältnissen, in denen die Kinder aufwachsen werden, die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze und das Klimaanpassungsverhalten beeinflusst.

**H2<sub>1</sub>:** Das individuelle Klimaanpassungsverhalten der Befragten wird durch sozioökonomische und sozio-demographische Determinanten, die Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, die Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die Kinder leben werden, den Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels und die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze beeinflusst.

**H3<sub>1</sub>:** Geschlechtsspezifische Unterschiede werden durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten, die gesundheitlichen Belastungen sowie das Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten beeinflusst.

**H4<sub>1</sub>:** Die Beeinträchtigung durch Hitze stratifiziert nach Stadtteilen wird durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten, die Hitzebelastung, die gesundheitlichen Belastungen, die individuellen Klimaanpassungsmaßnahmen, die Akzeptanz von baulichen Anpassungsmaßnahmen sowie der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze beeinflusst.

**H5<sub>1</sub>:** Die Online-Klimawandelkommunikation wird durch sozioökonomische/-demographische Determinanten, die Bekanntheit von invasiven Tier- und Pflanzenarten, das Wissen über die Folgen des Klimawandels, das Wissen über klimawandelassoziierte Erkrankungen, das Klimaschutzverhalten sowie die Nutzung von Apps beeinflusst.

**H6<sub>1</sub>:** Die (Risiko-)Wahrnehmung wird durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten sowie durch weitere Einflussfaktoren wie die Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze, die Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die Kinder leben werden, die gesundheitlichen Belastungen, das Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten und der Mediennutzung beeinflusst.

### **1.3. Aufbau der Arbeit**

Die vorliegende Doktorarbeit gliedert sich in sechs inhaltliche Kapitel. Im Anschluss an die bereits erfolgte Erläuterung der Fragestellung und Zielsetzung sowie der daraus abgeleiteten Hypothesen (**Kapitel 1**) folgt in **Kapitel 2** der Stand der Forschung. Zunächst wird der anthropogene Klimawandel als globales Umweltproblem (**Kapitel 2.1**) dargestellt. Im Anschluss daran werden insbesondere die Klimawandelfolgen in urbanen Räumen in Deutschland (**Kapitel 2.2**) thematisiert. In **Kapitel 2.3** werden die direkten und indirekten Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit vorgestellt. In diesem Kapitel werden die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitzewellen und anderen klimaassoziierten Ereignissen, beispielsweise erhöhte UV-, Allergen- und Schadstoffexpositionen, dargestellt. Ein

weiterer Schwerpunkt des Forschungsstandes liegt auf der Risikowahrnehmung des Klimawandels seitens der Bevölkerung (**Kapitel 2.4**). Abschließend wird in **Kapitel 2.5** die mögliche Diskrepanz zwischen dem Klimabewusstsein und dem klimabewussten Handeln, dargestellt als individuelles umweltrelevantes Klimaanpassungsverhalten, beschrieben.

Das **3. Kapitel** behandelt die methodische Vorgehensweise, indem neben der Literaturrecherche und der zugrunde liegenden Datenbasis die eingesetzten multivariaten Analyseverfahren beschrieben werden. **Kapitel 4** liefert die Ergebnisse der Analysen gegliedert nach den inhaltlich handlungsleitenden Fragestellungen. Diese sollen in **Kapitel 5** nach einer kritischen Reflexion der angewandten Methodik der aktuellen Literatur gegenüber gestellt werden. Zudem wird geprüft, ob die in der Einleitung aufgestellten Hypothesen angenommen werden können. In **Kapitel 6** werden die Ergebnisse zusammengefasst und darüber hinaus Handlungsempfehlungen für die Public Health-Forschung sowie weitere Implikationen für Politik und Praxis abgeleitet.

## **2. Stand der Forschung**

### **2.1. Der anthropogene Klimawandel**

Seit Beginn der Industrialisierung im späten 18. Jahrhundert nimmt der Mensch Einfluss auf die Zusammensetzung der Atmosphäre. Als Folge menschlicher Aktivitäten, z. B. durch den Verbrauch fossiler Brennstoffe, veränderter Landnutzung sowie der Abholzung der Wälder stiegen die globalen atmosphärischen Konzentrationen der treibhauswirksamen Gase deutlich (30-prozentige Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen seit Beginn der Industrialisierung) (Eis et al. 2010; IPCC 1996, 2001, 2007a, 2007b, 2014; UBA 2008a). Dabei hatten natürliche Ursachen (z. B. Vulkanausbrüche) in den letzten 100 Jahren nur geringfügigen Einfluss auf die Klima- und Temperaturveränderungen und spielen deshalb für die heutige Konzentrationserhöhung des CO<sub>2</sub> eine untergeordnete Rolle (Beierkuhnlein/Foken 2008; IPCC 2007a, 2007b).

Die Folgen des Treibhausgasausstoßes treten zeitlich verzögert ein, da der heutige Ausstoß der Klimagase erst nach mehreren Jahren in die obere Atmosphäre gelangt; dennoch zeigen die gemessenen Daten der vergangenen 100 Jahre eine eindeutige Klimaerwärmung (IPCC 2007a, 2007b; Eis et al. 2010). Demnach stieg die globale

bodennahe Mitteltemperatur zwischen den Jahren 1906 und 2005 um 0,85 °C [0,65° C – 1,06° C] zwischen den Jahren 1880 und 2012 (IPCC 2014). So wurden die elf bislang wärmsten Jahre seit 1850 zwischen 1995 und 2006 gemessen, wobei 2005 das zweitwärmste jemals gemessene Jahr war (Eis et al. 2010). Ohne entsprechende CO<sub>2</sub>-reduzierende Klimaschutzmaßnahmen wird eine weitere Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Konzentration bis zum Jahr 2035 angenommen, was einen Anstieg der globalen Mitteltemperatur mit Schwankungsbreiten von 0,3 °C bis zu 0,7 °C Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Niveau zur Folge hätte (IPCC 2014).

Durch die klimatischen Veränderungen werden zahlreiche und weitreichende Auswirkungen in unterschiedlichen Regionen der Erde vermutet (IPCC 1996, 2001, 2005, 2007a, 2007b, 2014; Graßl et al. 2003; Kovats et al. 2005; Oppenheimer 2005; UBA 2015). Bereits bei einer Temperaturerhöhung von +1,5 °C bis +2,5 °C im Vergleich zum vorindustriellen Niveau würde sich die Anzahl der durch den Klimawandel betroffenen Menschen auf über die Hälfte der Weltbevölkerung belaufen (Graßl et al. 2003). Darüber hinaus würden sich durch die Erderwärmung die Meere erwärmen, was eine Ausdehnung des Meerwassers und damit einen Anstieg des Meeresspiegels zur Folge hätte. Küstenregionen sind daher als besonders vulnerabel gegenüber den Folgen des Klimawandels einzustufen. Vulnerabilität beschreibt in diesem Zusammenhang die Verletzlichkeit, zu der ein Mensch gegenüber nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderung, einschließlich Klimavariabilität und Extremwerte, anfällig ist und nicht damit umgehen kann (IPCC 2007a, 2007b). Dabei haben sozio-ökonomische Bedingungen (z. B. Einkommensverteilung, infrastrukturelle Ausstattung) sowie kulturelle Aspekte, aber auch institutionelle Strukturen (z. B. Qualität der Regierungsführung, der Rechtsstaatlichkeit, der Dezentralisierung) signifikanten Einfluss auf die Vulnerabilität eines Menschen. So sind z. B. ältere Menschen, die außerhalb eines sozialen Pflegenetzes leben, vulnerabel gegenüber sommerlichen Hitzewellen (Zebisch et al. 2005). In Entwicklungsländern verstärkt Armut die Vulnerabilität, da arme Menschen in der Regel stärker von der unmittelbaren Nutzung natürlicher Ressourcen abhängig sind und über geringere Möglichkeiten verfügen, ökonomische Schäden durch Naturkatastrophen auszugleichen (IPCC 2007b).

Weiterhin könnten Trockenperioden zu einer Wasserknappheit führen, die sich ggf. auf die Trinkwasserqualität und -quantität auswirken wird. Ferner schmelzen infolge der steigenden Temperaturen in den Polarregionen die Eisschollen und

Permafrostböden sowie die Gletscher in den Alpenregionen. Dies hat zur Folge, dass Flusspegel steigen und sich Überschwemmungen häufen (Eis et al. 2010). Zudem werden Regionen der Erde, insbesondere jedoch Entwicklungsländer, von Extremwetterereignissen wie Dürren, Überschwemmungen, Wirbelstürmen und Hitzewellen betroffen sein. Der Klimawandel verursacht Veränderungen im Bestand von Flora und Fauna, die zu Unterbrechungen von biologischen Nahrungsketten führen können (Beierkuhnlein/Foken 2008). Dies wiederum hat Wanderungsbewegungen, Veränderungen der Tier- und Pflanzenwelt bzw. einen Verlust an Biodiversität zur Folge. Die Nahrungsmittelversorgung könnte durch den Rückgang von agrarischen Nutzflächen und von Wasservorräten gefährdet werden (IPCC 1996, 2001, 2005, 2007a, 2007b; UBA 2008a).

Die Folgen des Klimawandels sind auch in Deutschland spürbar, wenn auch regional sehr unterschiedlich. Die mittlere Jahrestemperatur stieg in Deutschland im letzten Jahrhundert um etwa 0,8 °C (Eis et al. 2010). Die Ergebnisse verschiedener regionaler Klimamodelle zeigen deutlich, dass bei der derzeitigen Entwicklung des Treibhausgasausstoßes bis Ende dieses Jahrhunderts die Temperaturen in Deutschland regional und jahreszeitlich unterschiedlich mit Schwankungsbreiten um voraussichtlich 1,5 °C/2,5 °C bis 3,5 °C/3,7 °C steigen könnten (Roeckner/Jacob 2008; UBA 2013a). Dieser Erwärmungstrend hat sich im Laufe der vergangenen Jahrzehnte bereits abgezeichnet. Die letzten zehn Jahre des 20. Jahrhunderts gehören zu den zwölf wärmsten Jahren seit der instrumentellen Aufzeichnung der globalen Erdoberflächentemperatur (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010; IPCC 2007b; UBA 2008a). Für Deutschland bedeutet dies wärmere Sommer- und mildere Wintertemperaturen. Insbesondere in den Sommermonaten werden häufigere Trockenperioden erwartet. Änderungen der Niederschlagsmuster werden sich voraussichtlich in verringerten Niederschlagsmengen im Sommer vor allem in den neuen Bundesländern Deutschlands sowie in verstärktem Niederschlag und Stürmen in den Wintermonaten zeigen. Extremwetterereignisse werden länger, häufiger und/oder intensiver auftreten und sind aufgrund ihres hohen Schadenspotentials volkswirtschaftlich sehr bedeutsam (Eis et al. 2010; UBA 2008a). Bestimmte Naturräume in Deutschland sind als besonders vulnerabel gegenüber dem Klimawandel einzustufen (Zebisch et al. 2005):

- Aufgrund zunehmender Winterniederschläge und Starkregenereignisse besteht eine bundesweite Hochwassergefahr. Eine erhöhte Vulnerabilität

gegenüber Hochwassergefahren liegt insbesondere in den links- und rechtsrheinischen Mittelgebirgen sowie in den Einzugsgebieten und urbanen Räumen der Flüsse Elbe und Oder vor.

- Der Südwesten und der Osten von Deutschland könnte von sommerlichen Dürreperioden und ungünstigen klimatischen Wasserbilanzen, verursacht durch die Verringerung der durchschnittlichen sommerlichen Niederschläge um 30 Prozent, betroffen sein.
- Der Klimawandel erhöht die in den Alpenregionen bereits vorhandene Vulnerabilität im Bereich ihrer Biodiversität. In dieser Region ist zudem mit wasserwirtschaftlichen Auswirkungen wie verminderter Schneesicherheit und einem erhöhten Hochwasserrisiko zu rechnen. Hinzu kommt der Rückgang der Gletscher und Schneebedeckung in den Alpen.
- In Küstenregionen besteht zunehmend eine Gefährdung durch den Meeresspiegelanstieg (voraussichtlich um plus 30 Zentimeter im Durchschnitt) sowie durch evtl. Änderungen des Sturmklimas. Hier sind v. a. Feucht- und Niederungsgebiete sowie Regionen mit einem hohen Schadenspotenzial (z. B. der Hamburger Hafen) durch den Klimawandel gefährdet.
- Für den Oberrheingraben, mit den derzeit höchsten Temperaturen in Deutschland wird zukünftig die stärkste Erwärmung erwartet. In dieser Region ist daher von häufigeren und intensiveren Hitzeperioden auszugehen. Insgesamt sind sommerliche Hitzebelastungen deutschlandweit für die urbanen Ballungsräume von erheblicher Bedeutung (BMVBS 2011; Bundesregierung 2008; UBA 2008a, 2014; Zebisch et al. 2005).

## **2.2. Folgen des Klimawandels für urbane Räume in Deutschland**

Urbane Räume sind aufgrund ihrer hohen Bebauungsdichte, einhergehend mit einem hohen Versiegelungsgrad der Flächen (z. B. Straßen), ihrer spezifischen Bevölkerungsdichte und -struktur sowie einer ggf. exponierten geografischen Lage (z. B. fluss- oder meeresnah) als besonders vulnerabel gegenüber dem Klimawandel einzustufen (Claßen et al. 2012, Hornberg/Pauli 2010; Kuttler 2011, 2011b). Weiterhin kommen Eigenschaften wie charakteristische Infrastrukturen (z. B. hohe Verkehrs- und Industriedichte) sowie komplexe Versorgungssysteme (z. B. im

Bildungs- und Gesundheitssektor) hinzu (BMVBS/BBSR 2009, 2011; Leon 2008). Dementsprechend werden klimatische Problemfelder wie z. B. der prognostizierte Anstieg der mittleren Jahrestemperatur (Endlicher/Kress 2008) oder vermehrt auftretende Extremwetterereignisse (z. B. Starkregen, Dürren, Stürme) in urbanen Ballungsräumen verstärkt (BMVBS/BBSR 2009, 2011; MUNLV 2010).

In Stadtregionen mit versiegelten Flächen, geringerer Luftfeuchtigkeit und nicht ausreichenden Frischluftschneisen aus den umliegenden, kühleren Gebieten, treten oftmals städtische Wärmeinseln auf. Für die Bevölkerung bedeutet dies v. a. in den Sommermonaten enormen Hitzestress (Blättner et al. 2010; EEA 2012; Endlicher/Kress 2008; MUNLV 2010; Rahmstorf/Schellnhuber 2007). Insbesondere bei Inversionswetterlagen ist mit einer Erhöhung von Luftschadstoffen (z. B. Feinstaub) zu rechnen, da aerogene Schadstoffe aus Verkehr und Industrie nicht abtransportiert werden können. Zudem besteht in Stadtgebieten bei Starkniederschlägen das Risiko für Überschwemmungen und Hochwasser infolge hoher Flächenversiegelungsgrade und einer damit einhergehenden Überlastung der Kanalisation. Dies kann schwerwiegende negative Folgen für die Wirtschaft und die technische (z. B. Energie- und Wasserversorgung), soziale (z. B. Gesundheits-, Pflege- und Bildungseinrichtungen) und Verkehrs-Infrastruktur mit sich bringen (BMVBS/BBSR 2009, 2011; MUNLV 2010). Bereits jetzt sind einige Kommunen (u. a. Freiburg und Karlsruhe) vor erhebliche Probleme gestellt, wenn es darum geht, die Folgen des Klimawandels zu bewältigen und sich diesen anzupassen (DWD 2012).

### **2.3. Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit**

Neben den vielfältigen sich abzeichnenden bzw. prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels, beispielsweise auf die Natur sowie die Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, sind ebenfalls spezifische gesundheitliche Auswirkungen für die Bevölkerung nicht auszuschließen (Costello et al. 2009). Auch wenn die negativen bzw. positiven gesundheitlichen Endpunkte des Klimawandels schwer nachweisbar sind, werden im Zusammenhang mit den globalen Klimaveränderungen in Deutschland verschiedene gesundheitliche Effekte (u.a. Allergene, vektorassoziierte Erkrankungen, hitzeassoziierte Todesfälle, Herzinfarkt, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, der Nieren und der Atemwege sowie Stoffwechselstörungen) diskutiert. Diese lassen sich in direkte (unmittelbare) und indirekte (mittelbare) gesundheitliche Auswirkungen unterteilen (Mc Michael et al. 1997; Eis et al. 2010).

Direkte Wirkungen sind unmittelbare Folgen von Klimaveränderungen, insbesondere von thermischen Extremwetterbelastungen auf den menschlichen Organismus. So steigen mit zunehmender Wärme- bzw. Kältebelastung u. a. die Anforderungen an das Herzkreislaufsystem (Koppe et al. 2003). Indirekte Auswirkungen des Klimawandels sind z. B. auf die Veränderung der Allergenexpositionen, z. B. durch die Verlängerung der Pollenflugsaison, zurückzuführen. Dies erhöht v. a. die gesundheitliche Belastung für Allergiker (Zebisch et al. 2005). In Abbildung 2 werden relevante direkte und indirekte Auswirkungen des Klimawandels dargestellt.

<b>Direkte gesundheitliche Auswirkungen</b>	<b>Indirekte gesundheitliche Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• thermische Belastungen (vermehrte Hitzewellen)</li> <li>• andere extreme Wetterereignisse (häufigere/heftigere Unwetter, Stürme, Niederschläge/Überschwemmungen)</li> <li>• erhöhte UV-Strahlung (Strahlungsklima)</li> <li>• weniger Schlechtwetter-Perioden im Jahresverlauf (Behaglichkeitszunahme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen der Allergen-Exposition (Verlängerung der Pollenflugsaison, verändertes Allergenspektrum etc.)</li> <li>• erhöhte Exposition gegenüber Luftschadstoffen (Ozon, Feinstaub etc.)</li> <li>• zunehmende lebensmittel- und trinkwasserhygienische Probleme; erhöhtes Risiko für lebensmittel- und trinkwasserabhängige Infektionen (letzteres vor allem in Entwicklungsländern)</li> <li>• Trinkwasser- und Nahrungsmittelmangel (besonders in nichtindustrialisierten Ländern)</li> <li>• Beeinträchtigung der hygienischen Badegewässerqualität</li> <li>• günstigere Lebens- und Ausbreitungsbedingungen für tierische Zwischenwirte und Überträger (Vektoren) von Krankheitserregern; erhöhte Infektionsrisiken</li> <li>• Anstieg des Meeresspiegels und Überflutung tiefliegender Küstenregionen (langfristig)</li> <li>• sozioökonomische Verwerfungen, soziale Konflikte und Migrationsprozesse</li> </ul>

**Abbildung 2:** Direkte und indirekte gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels (eigene Darstellung; Quelle: Ahern/Kovats 2006)

### 2.3.1. Hitzewellen und andere klimaassoziierte Ereignisse

Direkte gesundheitliche Auswirkungen können infolge extremer Wetterereignisse (z. B. Hitzewellen, Unwetter wie Starkniederschläge/Stürme, Überschwemmungen) auftreten. Unter allen klimatischen Risikofaktoren sind sehr heiße

Außentemperaturen mit der höchsten Morbidität und Mortalität verbunden (Bouchama et al. 2007; D'Ippoliti et al. 2010; Eis et al. 2010). Sehr heiße Tage belasten z. B. Personen mit Vorerkrankungen (u. a. Herzkreislauf- und Atemwegserkrankte) und die Gruppe der älteren Menschen sowie Säuglinge und Kleinkinder (Augustin et al. 2011; Gabriel/Endlicher 2011; García-Herrera et al. 2010; Koppe 2005; Jendritzky 2007; Eis et al. 2010; Oudin Åström et al. 2015; UBA 2015, Xu et al. 2014a, 2014b). Im Arbeitsleben kann in bestimmten Berufszweigen das Risiko für hitzebedingte Leistungseinbußen und damit verbundene Arbeitsausfälle zunehmen (Hornberg/Pauli 2010). Extreme Hitze ist ebenfalls mit einem episodischen Anstieg der Mortalität assoziiert, was im Sommer 2003 in ganz Europa zu beobachten war (Robine et al. 2007). Diese Hitzewelle<sup>1</sup> forderte in mehreren Ländern Europas zwischen 25.000 bis 52.000 zusätzliche Todesfälle (Larsen 2006, Koppe et al. 2003). In Frankreich wurden z. B. 15.000 Todesfälle registriert, in Italien ca. 10.000 und Deutschland hatte etwa 7.000 Todesopfer zu verzeichnen (Grewe et al 2014, Jendritzky 2007, Robine et al. 2007). In weiteren Studien wurde der Zusammenhang zwischen extremer Hitze und erhöhter Morbidität und Mortalität gezeigt (Bittner & Stößel 2012; Scherer et al. 2013).

Im Zusammenhang mit erhöhten Sterblichkeiten infolge extremer Hitze, sollte jedoch auch der sogenannte *Harvesting-Effekt* berücksichtigt werden. Der *Harvesting-Effekt* bedeutet in diesem Zusammenhang, die Vorverlegung des Todeszeitpunktes von bereits erkrankten Personengruppen mit erhöhtem Sterberisiko aufgrund thermischer Belastungen (Basu/Samet 2002). Die Sterblichkeit der Folgemonate, d. h. nach einer Hitzeperiode (sowie Kälteperiode) liegt dann jedoch wieder unter dem Durchschnitt (Beierkuhnlein/Foken 2008).

In unterschiedlichen Studien konnte festgestellt werden, dass die Ursachen dieser hitzeassoziierten Todesfälle Herzinfarkt, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, der Nieren und der Atemwege sowie Stoffwechselstörungen waren. Am stärksten betroffen war die Altersgruppe der über 70-Jährigen, darunter insbesondere Frauen. Ferner wiesen einkommensschwache Bevölkerungsgruppen sowie Menschen mit chronischen Krankheiten eine besondere Vulnerabilität auf (Grewe/Pfaffenberg 2011). Insgesamt waren die Temperaturen in Städten deutlich höher als auf dem Land (UBA 2008b).

---

<sup>1</sup> Eine einheitliche Definition von Hitzewellen gibt es bisher nicht. In den USA wird beispielsweise ein Zeitraum von mehr als drei aufeinander folgenden Tagen mit einer Temperatur von mehr als 32,2° Celsius als Hitzewelle bezeichnet. Grundsätzlich gilt also, dass Dauer und Intensität dieser Episode sowie eine daraus resultierende Gefährdung der menschlichen Gesundheit hierbei von entscheidender Bedeutung sind (DWD 2012).

Auch im Zusammenhang mit Stürmen konnte eine hohe Anzahl an wetterbedingten Symptomen wie Kopfschmerzen/Migräne und/oder Schlafstörungen verzeichnet werden (Eis et al. 2010). Die Symptomatik kann unmittelbar oder auch mit Verzögerung nach dem traumatischen Geschehen auftreten. Die Zunahme von Extremwetterereignissen und deren Auswirkungen (z. B. Hochwasser infolge von Starkregen) bergen damit Gesundheitsrisiken wie akute Verletzungen und sind darüber hinaus mit einer indirekten Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit (z. B. Traumatisierung) sowie einer insgesamt erhöhten Sterblichkeits- und Morbiditätsrate verbunden (Hornberg/Pauli 2010; Zebisch et al. 2005). Ferner liegen abhängig von Faktoren wie dem Geschlecht, dem sozioökonomischen Status und dem ethnischen Hintergrund teilweise unterschiedlich erhöhte Vulnerabilitäten gegenüber Hitzeereignissen vor (Basu 2009; EEA 2012; Eis et al. 2010; Stark et al. 2009). In diesem Zusammenhang ist von besonderer Relevanz, dass eine Zunahme von 1-Personen-Haushalten bei über 75-Jährigen zu verzeichnen ist und dieser Trend sich auch weiterhin fortsetzen wird. Eine mögliche Folge kann sein, dass diese Bevölkerungsgruppe bei Hitzeereignissen nicht immer ausreichend Unterstützungsleistungen zur Kompensation von hitzeassoziierten Beschwerden bekommt und daher besonders gefährdet ist (Grewé et al. 2011).

Ein weiteres Gesundheitsrisiko bergen Funktionseinbußen relevanter Infrastrukturen wie Krankenhäuser oder Transportwege infolge von Wetterextremen (z. B. Starkniederschläge, Stürme, Hochwasser) (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010; Hornberg/Pauli 2010; UBA 2008a).

### **2.3.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Kontext von Hitze**

Vielfältige Untersuchungen zeigen, dass geschlechtsspezifische und sozioökonomische Unterschiede in der Empfindlichkeit gegenüber Hitze vorliegen, (z.B. sind Frauen stärker von Hitzestress betroffen) (D'ippoliti et al. 2010; Gekle et al. 2010, Preet et al. 2010, Kjellstrom et al. 2009, Baccini et al., 2008, Huynen et al. 2001). Von den insgesamt 15.000 registrierten hitzebedingten Todesfällen im August 2003 in Frankreich, waren mehr als die Hälfte Frauen (Poumadère et al. 2005).

Am stärksten betroffen waren ältere Frauen (>65 Jahre) und solche mit niedrigem sozioökonomischen Status. Neben der Dehydrierung und der Hyperthermie waren Hitzschläge die Haupttodesursache (Poumadère et al. 2005). Gabriel & Endlicher (2011) sowie Fouillet et al. (2006) fanden heraus, dass insbesondere Frauen und

ältere Menschen (>50 Jahre) anfälliger für Hitze sind. Ebenfalls konnten sie konstatieren, dass in dieser Gruppe aufgrund von Hitzewellen die meisten Todesfälle vorliegen. Die Vulnerabilität gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels sowie das individuelle Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten sind mit sozialen Faktoren verknüpft (BMUB & UBA 2015).

Dieser Aspekt wurde in den Sozialwissenschaften (Grothmann et al. 2011) und der Public Health-Forschung (Pauli & Hornberg 2010) bisher nicht ausreichend berücksichtigt.

Es ist deshalb unbedingt erforderlich, geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Formulierung und Erarbeitung von Klimaanpassungs- und Klimaschutzstrategien zu berücksichtigen. Die verschiedenen traditionellen Geschlechterrollen und die geschlechtsspezifischen Dimensionen müssen ebenfalls berücksichtigt werden (Assan 2015). Bolte (2016) betont, dass Umweltstressoren wie extreme Hitzewellen und ihre gesundheitsbezogenen Auswirkungen Geschlechterunterschiede aufweisen und in zukünftigen wissenschaftlichen Forschungsvorhaben stärker berücksichtigt werden müssen. Die Geschlechterperspektive differenziert sich in eine soziale Dimension (= Gender), bei der das Geschlecht hinsichtlich gesellschaftlicher und kultureller Aspekte unter Berücksichtigung spezifischer Rollen und Normen definiert wird sowie der biologischen Dimension (= Sex). Der Begriff des Geschlechts entwickelt sich demnach aus dem sozialen Umfeld, den damit assoziierten sozialen und sozialisierten Prozessen. Darüber hinaus unterstreicht Rodenberg (2010) die Notwendigkeit, geschlechtsspezifische Unterschiede in der Klimapolitik zu berücksichtigen. Bisher gibt es insbesondere in der Klimawandeldebatte eine unzureichende Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Unterschieden. Vor allem die Verhaltensdimensionen Klimaanpassung und Klimaschutz werden nicht adäquat geschlechtsspezifisch betrachtet (Hornberg & Pauli 2010). Obwohl die Politik in den letzten Jahrzehnten eine genderspezifische Perspektive für alle Politikfelder gefordert hat, bestehen nach wie vor Forschungslücken, vor allem, wenn es um den Klimawandel und seine gesundheitlichen Auswirkungen geht (Preet et al. 2010). Preet et al. (2010) attestiert ebenfalls, dass das Geschlecht im Rahmen wissenschaftlicher Studien zum Themenfeld Klimawandel und Gesundheit bisher nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Insbesondere im Forschungsbereich Umwelt & Gesundheit fehlt es an einer geschlechtsspezifischen Differenzierung (Bolte 2016). Eine integrierte Betrachtung und Berücksichtigung

geschlechtsspezifischer Unterschiede ist v. a. auf politischer Ebene erforderlich, um Fortschritte bei der Gesundheitsförderung für die gesamte Bevölkerung zu gewährleisten (Gerlinger 2013; Preet et al. 2010). Es ist demnach erforderlich, dass neben der Wissenschaft auch die Politik, die geschlechterbezogenen Gesundheitsanliegen im jeweiligen Lebenskontext und in ihrer jeweiligen Lebenslage konkret aufgreift.

### **2.3.3. Erhöhte UV-, Allergen- und Schadstoffexposition**

#### **UV-Strahlung**

Zukünftig wird ebenfalls aufgrund des Klimawandels von einer Zunahme der UV-A- und UV-B-Strahlungsbelastung für die deutsche Bevölkerung ausgegangen. Dies hat unterschiedliche gesundheitliche Auswirkungen zur Folge. Neben dem Erythem oder der Lichtüberempfindlichkeitsreaktion („Sonnenallergie“) kann übermäßige UV-Strahlung langfristig zu einem Katarakt führen und die Entstehung unterschiedlicher Formen von Hauttumoren induzieren (Eis et al. 2010). Das Erythem ist eine akute Entzündungsreaktion, die insbesondere hellhäutige Menschen (z. B. rot-blonde Haare, helle Haut, Neigung zur Bildung von Sommersprossen) betrifft (ebd. 2010). Die UV-induzierten Hauttumore stellen die pathogenetisch bedeutsamsten Folgen einer erhöhten UV-Exposition dar. Unterschieden werden kann hier in Melanome, Basalzellkarzinome (Basaliome) und Plattenepithelkarzinome. Während Plattenepithelkarzinome und Basalzellkarzinome mit der kumulativen Sonnenexposition im Zusammenhang stehen, ist für Melanome die Zahl der schweren Erytheme ein belegter Risikofaktor. In diesem Zusammenhang ist das Melanom (bei hellen Hauttypen) die am häufigsten tödlich verlaufende Hautkrankheit und stellt auch den Tumor mit der höchsten Steigerungsrate dar. Dieser drastische Anstieg wird auf die veränderten Lebens- und Freizeitgewohnheiten zurückgeführt. Sozio-ökonomisch besser gestellte Personengruppen sind in höherem Maß von Melanomen betroffen, da sie häufiger Urlaube in wärmere Länder unternehmen (Fritsch 2004). Nach Schätzungen der WHO sind etwa 4.500 Melanome zusätzlich pro Jahr bei einem 10-prozentigen Rückgang des stratosphärischen Ozons und der damit verbundenen zunehmenden UV-Strahlung zu erwarten (WHO 2010a; 2010b). Neben Hauttumoren ist der Katarakt (Trübung der Augenlinse) eine der medizinisch wichtigsten Folgewirkungen einer erhöhten Exposition gegenüber UV-Strahlung beim Menschen (Shoham et al. 2008). Die WHO schätzt 1,6 – 1,75 Millionen zusätzliche

Kataraktfälle jährlich durch die Zunahme der solaren UV-Strahlung (WHO 2010a; 2010b).

Die Erhöhung der Anzahl der Sonneneinstrahlungstage fördert ferner die Ozonbildung. Der sogenannte Sommersmog kann bei empfindlichen Personen bereits unterhalb der Schwellwerte gesundheitliche Beeinträchtigungen wie Kopfschmerzen oder Einschränkung der Leistungsfähigkeit auslösen (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010).

## **Allergene**

Klimatische Veränderungen können auf unterschiedliche Weise zu einer Änderung der Allergenexposition führen. Die ansteigenden Temperaturen, aber auch der erhöhte CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft werden vermutlich zu einer entsprechend längeren Vegetationsperiode, zur Vergrößerung der Biomasse und somit zu einer Verstärkung und Verlängerung der Allergenexposition führen (Kaminski & Glod 2010; Kelish et al. 2014; Mc Michael 2014; UBA 2005, 2015; Wu et al. 2016). Darüber hinaus ist mit einer Veränderung des bestehenden Artenspektrums insbesondere mit einer Zunahme wärmeliebender, bisher gebietsfremder Arten zu rechnen (Eis et al. 2010). Dabei kann zwischen pflanzlichen Allergenen und Giften sowie tierischen Allergenen und Pilzen differenziert werden.

### *Pflanzliche Allergene und Gifte*

Bei den bereits einheimischen Arten mit hohem allergischen Potential, bspw. Hasel, Erle, Birke, Gräser und Beifuß kann die Veränderung der Vegetationsperiode zu einer Verlängerung der Allergenexposition führen. Die damit verbundene verstärkte Exposition erhöht die Gefahr einer allergischen Sensibilisierung sowie zusätzlichen Belastung von Menschen, die bereits an einer entsprechenden Inhalationsallergie leiden. Dies stellt daher für Asthmatikerinnen und Asthmatiker und Allergikerinnen und Allergiker eine erhöhte Gesundheitsbelastung dar (Zebisch et al. 2005).

Bereits jetzt sind mehr als 15% der Bevölkerung in Deutschland Pollenallergiker und die Tendenz ist weiter steigend. Gesundheitliche Symptome wie Schnupfen, Bindehautentzündung bis hin zu Asthma bronchiale werden damit assoziiert (DWD 2012).

Neben den einheimischen Arten begünstigen mildere Winter und höhere Temperaturen die Ausbreitung gebietsfremder Pflanzenarten. In diesem Kontext ist

v. a. die Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* (Beifußblättriges Traubenkraut), einer Pflanze mit hohem allergenen Potential, festzustellen (Bergmann et al. 2013; Eis et al. 2010). Die allergischen Folgen umfassen meist Pollinosis, sie können aber auch Asthma bronchiale ohne vorherige Rhinitis auslösen. Die Beschwerdezeit der Allergiker verlängert sich um mehrere Wochen, da *Ambrosia* erst spät blüht, nachdem die meisten anderen Allergie auslösenden Pflanzen bereits verblüht sind (Beierkuhnlein/Foken 2008; Tamarcaz et al. 2005). Neben Pollinosis und Asthma bronchiale kann bei Berührung von Pflanzenteilen (Blätter, Blütenstände) eine Kontaktdermatitis mit geröteten, geschwollenen und juckenden Hautbereichen auftreten (Eis et al. 2010). Die *Ambrosie* wächst v. a. an Weg- und Straßenrändern, Schutthalden, Müll- und Umschlagplätzen, Industriebrachen, Baustellen in Kleingärten und unter Vogelfutterplätzen. Größere Bestände mit mehr als 100 Pflanzen existieren derzeit vor allem im Bereich der unteren Rheinschiene zwischen Basel und Mainz, in Südhessen, Ostbayern, Berlin und Brandenburg (Eis et al. 2010; Otto et al. 2008). Bisher gibt es kaum gesicherte Erkenntnisse zur *Ambrosia*-Allergiehäufigkeit in Europa (Corsico et al. 2000). Im Mittelmeerraum jedoch, in dem *Ambrosia* schon länger heimisch ist als in Deutschland, sind schätzungsweise bis zu 12 % der Bevölkerung sensibilisiert (D'Amato et al. 2007, 2010; Kowarik 2003; Otto et al. 2008).

In Deutschland wurde eine erhöhte Pollenbildung bei höheren atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Gehalten bereits nachgewiesen. Je nach Pflanzenart stieg die Dauer der Pollensaison innerhalb von 20 Jahren um 6 bis 19 Tage. Umfangreiche Angaben zu Sensibilisierungs- oder Erkrankungshäufigkeit durch *Ambrosia artemisiifolia* sind bisher kaum vorhanden (Schwegler 2007). Im Rahmen der ersten Welle der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) konnte das RKI ermitteln, dass 8,2 % der befragten Personen gegenüber *Ambrosia artemisiifolia* sensibilisiert sind (Laußmann et al. 2014).

Ein gesundheitliches Risiko durch Gifte ist insgesamt als eher gering einzustufen. Im Gegensatz zu Pollen, die über weite Strecken transportiert werden können, setzt dies einen direkten Kontakt zur Pflanze voraus (z. B. Verzehr) (Eis et al. 2010). Dennoch kann durch die klimatischen Veränderungen von einem Anstieg giftiger Pflanzen ausgegangen werden. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Verbreitung

des *Riesen-Bärenklau* zu erwähnen, der bei direktem Kontakt phototoxische Reaktionen hervorrufen kann, die gesundheitliche Symptome wie Hautrötungen, -entzündungen und -reizungen sowie Blasenbildungen auslösen (Eis et al. 2010). Besonders gefährdet sind neben HobbygärtnerInnen, exponierte Berufsgruppen aus Land- und Forstwirtschaft oder Gartenbau.

### *Tierische Allergene*

Weit verbreitet sind Sensibilisierungen gegen die Hautschuppen von Haus- und Nutztieren (bspw. Hund, Katze, Pferd). Laut dem Robert Koch-Institut (2010a) sind Änderungen der Exposition gegenüber diesen Allergenen kaum zu erwarten. Im Rahmen der klimatischen Veränderungen ist jedoch mit einer weiteren Ausbreitung des *Eichenprozessionsspinners* zu rechnen. Beim *Eichenprozessionsspinner* handelt es sich um eine in Süd- und Mitteleuropa weit verbreitete Art, die langsam nach Norden vordringt (Eis et al. 2010). In Deutschland wurde sie erstmalig 1827 nachgewiesen. Der *Eichenprozessionsspinner* bevorzugt als wärmeliebende Art zur Eiablage freistehende, besonnte Eichen, d. h. Bäume an Waldrändern, in Parks, Ortsbegrünungen, Gärten, an Sportplätzen, Schwimmbädern. Ende Mai/Anfang Juni, zum Zeitpunkt der Gifthaarbildung, spinnen sie Nester an der von Wind und Wetter geschützten Seite des Baumes. Im dritten und sechsten Larvenstadium entwickeln die Larven Spiegelhaare, die leicht abbrechen und ein Nesselgift (Thaumetopoein) freisetzen (Maier et al. 2003), das Raupendermatitis und unter Umständen sogar Asthma bronchiale auslösen kann (Eis et al. 2010; UBA 2010). Abgebrochene Spiegelhaare werden bei günstiger Witterung durch Luftströmungen verfrachtet. Durch ihre bis zu einem Jahr existierende Haltbarkeit reichern sie sich in der Umgebung, besonders auf dem Boden und im Unterholz an. Kommt der Mensch mit den Spiegelhaaren der Raupen, den Häutungsresten bzw. den Nestern in Kontakt, können Symptome v. a. an der Haut und am Auge auftreten. Dabei sind die Spiegelhaare der heranwachsenden Raupen ab dem 3. Larvenstadium Auslöser von juckender, entzündlicher Dermatitis oder allergischen Reaktionen (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010; Maier et al. 2004). Zum Teil treten sogar Beschwerden auf, wenn kein direkter Kontakt mit der Raupe gegeben ist und Menschen sich in der Nähe z. B. eines befallenen Baumes aufhalten (Gottschling/Meyer 2006). Die hauptsächliche Gefährdung durch die Raupenhaare dauert derzeit von Mitte Mai bis in den späten Herbst an. In Deutschland gelten nach

Angaben des Julius Kühn-Instituts folgende Gegenden als Problemgebiete, in denen die Dichte des *Eichenprozessionsspinner*s nach den bisherigen Erfahrungen so groß werden kann, dass negative gesundheitliche Folgen zu erwarten sind: der gesamte Oberrheingraben, das Bodenseegebiet, mittleres und nördliches Baden-Württemberg, Südhessen, Nordwesten von Bayern, der Westen von NRW, der Norden von Sachsen-Anhalt, Berlin und Brandenburg (Eis et al. 2010). Besonders für Kinder, die im Freien spielen, könnte diese Schmetterlingsart eine zukünftige Gesundheitsgefährdung darstellen (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010). Auch hier ist eine klimatische Beeinflussung der Verbreitung des *Eichenprozessionsspinner*s und eine mögliche zunehmende Massenvermehrung durch den Klimawandel wahrscheinlich (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010; UBA 2010).

### *Pilze und Bakterien*

Im Kontext der klimatischen Veränderungen sind die Wechselwirkungen zwischen Hochwasserereignissen, Starkregen und dem Auftreten von Pilzbefall in betroffenen Wohnungen besonders relevant. Schimmelpilze benötigen zum Gedeihen eine hohe Oberflächenfeuchtigkeit. In Folge des Hurrikans Katrina im August 2005 in den USA kam es zu signifikanten Problemen mit Schimmelpilzbefall (46 % der inspizierten Häuser) in Häusern, die wochenlang unter Wasser standen. Zusätzlich dazu wurden in der Luft bakterielle Endotoxine nachgewiesen. Die gefundenen Keime gehörten den Gattungen *Bacillus* und *Pseudomonas* an (Ratard 2006). Schimmelpilzbefälle können mit respiratorischen Erkrankungen in Verbindung gebracht werden (ebd. 2006).

### **Exposition gegenüber Luftschadstoffen**

Bei zunehmenden Temperaturen kann sich die Luftbelastung durch anthropogene Schadstoffe (z. B. Stickoxide, Feinstaub, Ozon) erhöhen (Zebisch et al. 2005). Dies fördert infektiöse Atemwegserkrankungen, atopische Krankheiten, Herzkreislauferkrankungen und ist mit einer erhöhten Morbidität assoziiert (Beierkuhnlein/Foken 2008; Bittner 2013; Eis et al. 2010; Noyes et al. 2009). Allerdings sind aufgrund der Komplexität der Prozesse (Transport, Verteilung und Abbau) noch keine genauen Aussagen hinsichtlich der klimabedingten Expositionsänderungen möglich (Eis et al. 2010).

## **2.3.4. Infektiologische Perspektive**

### **Vektorassoziierte Krankheiten**

Die Bandbreite an indirekten gesundheitlichen Auswirkungen im Zusammenhang mit den veränderten klimatischen Bedingungen ist vielfältig. Ein Bereich mit erheblichem gesundheitsgefährdenden Potential stellt die Verbreitung von vektorbasierten Infektionskrankheiten dar (Prüfer-Krämer & Krämer 2013; UBA 2015). Tierische Krankheitserreger (u. a. Viren, Parasiten) werden über Krankheitsüberträger, sogenannte Vektoren (u. a. Mücken, Zecken, Vögel), auf den Menschen übertragen. Eine Änderung der (mikro-)klimatischen Umweltbedingungen kann eine Veränderung der Verbreitung und Übertragungsdynamik von Vektoren verursachen (Eis et al. 2010; Zebisch et al. 2005).

Die durch den Klimawandel verursachten milden Wintertemperaturen und wärmeren Sommer fördern derzeit die Zunahme von zeckenübertragenen autochthonen Erregern wie Lyme-Borreliose (insbesondere in den neuen Bundesländern) und Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) (insbesondere in Bayern und Baden-Württemberg).

Insgesamt lässt sich zusammenfassen, dass die Aktivität von Vektoren, insbesondere Zecken, u. a. stark von der Temperatur abhängt. Bei steigenden Temperaturen, die durch den Klimawandel erwartet werden, ist prinzipiell auch eine Zunahme der von ihnen übertragenen Infektionskrankheiten möglich (Prüfer-Krämer & Krämer 2013; Eis et al. 2010).

Derzeit ist die Lyme-Borreliose in der Nordhemisphäre die am häufigsten durch Zecken übertragene Infektionskrankheit. Deutschland ist in diesem Zusammenhang ein Hochendemiegebiet (Poggensee et al. 2008). Aufgrund der Zeckenaktivität häufen sich die Infektionen vor allem im Sommer (Juni) und Herbst (September). Die Durchseuchung der Zecken kann regional stark variieren, insgesamt sind v. a. die neuen Bundesländer betroffen (Stark et al. 2009). Nach Auswertungen des Robert Koch-Instituts wurden in den neuen Bundesländern für die Jahre 2007 bis 2009 16.461 Inzidenzen gemeldet. Demnach gehört die Lyme-Borreliose in Deutschland zu den am häufigsten meldepflichtigen<sup>2</sup> vektorbasierten Infektionserkrankungen (Eis et al. 2010). Symptome der Lyme-Borreliose sind Kopfschmerzen, Myalgien und Arthralgien, sowie weitere unspezifische Symptome wie Schüttelfrost, Fieber,

---

<sup>2</sup> Meldepflicht gilt nur für Berlin und die neuen Bundesländer (Poggensee et al. 2008).

Gelenk- und Muskelschmerzen, Erschöpfungszustände und Depressionen (Eis et al. 2010). Besonders davon betroffen sind Personen die in ihrer Freizeit (z. B. Wandern, Sport) oder im Beruf (z. B. Wald- und ForstarbeiterInnen, ErzieherInnen) Aktivitäten im Freien nachgehen (Eis et al. 2010).

Weiterhin ist FSME nach der Lyme-Borreliose hinsichtlich ihrer klinischen Bedeutung und Verbreitung die wichtigste vektorbasierte Infektionskrankheit in Deutschland (Eis et al. 2010). In Deutschland sind insbesondere die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen von FSME betroffen (RKI 2010b). Wie auch bei der Lyme-Borreliose ist die FSME abhängig von der Zeckenaktivität und tritt deshalb vorwiegend im Frühjahr, Sommer und Herbst auf. Etwa 0,1 % - 5 % der Zecken sind mit dem Virus infiziert (Eis et al. 2010).

Zudem wird in Deutschland die Ausbreitung importierter Infektionskrankheiten wie z. B. Malaria, Leishmaniose oder Dengue-Fieber als mögliches zukünftiges Gesundheitsrisiko diskutiert (Becker et al. 2014; Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010).

### **Lebensmittelbedingte Infektionen und Intoxikationen**

Ein weiterer Bereich mit erheblichem gesundheitsgefährdenden Potential stellt die Verbreitung von kontaminierten Lebensmitteln (z. B. Geflügel, Grillfleisch, Frischeiprodukte) dar (RKI 2012a). Über kontaminierte Lebensmittel werden bakterielle Enteriden (u. a. *Salmonellen* und *Campylobacter*) übertragen (RKI 2009). Im Jahr 2011 wurden insgesamt 24.512 inzidente Fälle für *Salmonellen* gemeldet, dies entspricht einer Inzidenz von 30 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die 62.789 *Campylobacter*-Erkrankungen im Jahr 2011 entsprechen einer Inzidenzrate von 87,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (RKI 2012b). Sowohl *Salmonellen* als auch *Campylobacter* verursachen Durchfall. Weitere Symptome sind Bauchschmerzen, Erbrechen, Übelkeit und Fieber (RKI 2009, 2010a, 2010b, 2012a). Beide Erkrankungen weisen einen ausgeprägten saisonalen Verlauf mit deutlich erhöhter Erkrankungsrate in den Sommermonaten auf. Des Weiteren haben hohe Sommertemperaturen in der Regel auch Veränderungen im Freizeitverhalten und bei der Ernährung zur Folge, die eine Infektion begünstigen können, bspw. der Verzehr von Risikoprodukten (u. a. Grillfleisch, Speiseeis) (Eis et al. 2010). Mit fortschreitender Erwärmung muss mit einer Zunahme der Inzidenzen gerechnet werden. In einer Studie konnte ermittelt werden, dass bereits ein durchschnittlicher

Anstieg der Jahresmitteltemperatur um 1° C zu einer Erhöhung der Erkrankungsfälle lebensmittelbedingter Gastroenteriden um 4 % – 5 % führt (Health Protection Agency 2008).

### **Gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels durch wasserassoziierte Infektionen und Intoxikationen**

Die infolge der Erwärmung und Veränderung der Niederschlagsmuster möglicherweise resultierende Wasserknappheit könnte in Zukunft zudem die Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser einschränken und damit die Lebensmittel- und Trinkwasserhygiene durch ein starkes Wachstum von Zoo- und Phytoplankton sowie die Entwicklung von Krankheitserregern erschweren (Beierkuhnlein/Foken 2008; Eis et al. 2010; Zebisch et al. 2005). Darüber hinaus könnte im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels vermehrter Starkregen und Überschwemmungen das Risiko einer Kontamination von Badegewässern, privaten Trinkwasserquellen und Grundwasser der öffentlichen Trinkwasserversorgung erhöhen (Eis et al. 2010). Von besonderer Relevanz sind dabei neben *Giardia*, *Cryptosporidium* (beides einzellige Parasiten) und *Vibrionen* die sogenannten *Cyanobakterien* (Eis et al. 2010). Aufgrund des Risikos einer Toxinbildung stellen *Cyanobakterien* (umgangssprachlich auch „Blualgen“ genannt) weltweit eine Gefahr für die Umwelt und die menschliche Gesundheit dar (Eis et al. 2010). Typische Symptome sind Durchfallerkrankungen, Übelkeit und Erbrechen. Darüber hinaus kann es zu Reizungen der Haut, Schleimhaut und Augen kommen (Preußel et al. 2006). Weltweit wird eine Zunahme der Häufigkeit von *Cyanobakterien* beobachtet, die mit der globalen Temperaturerhöhung in Zusammenhang gebracht wird (Hudnell et al. 2008; Eis et al. 2010).

## **2.4. Online-Klimawandelkommunikation als Instrument zur Klimaanpassung und Wahrnehmungssteigerung**

Die Klimawandelkommunikation war in den letzten Jahren immer häufiger Gegenstand der Wissenschaft (Koteyko et al. 2015). Insbesondere die Massenmedien waren in den letzten Jahren zentral für die *Public Health* und

*Environmental Health* Bereiche, da sie umfangreiche und flexible Kommunikationsinstrumente boten, die zur effizienten Vermittlung von relevanten Informationen an eine Vielzahl von Zielgruppen genutzt werden können (Strecher 2007). Allerdings haben sich die Kommunikationsformen und Medien in den letzten Jahren grundlegend verändert. Im Rahmen der heutigen Kommunikation wird neben einer effizienten Nutzung von vielfältigen Informationskanälen (z. B. Foren, Videos) mit dem Ziel einen möglichst breiten Adressatenkreis zu erreichen, ebenfalls ein interpersonaler und interaktiver Austausch gefördert bei dem sich Nutzerinnen und Nutzer aktiv am Kommunikationsprozess beteiligen können. Durch diesen aktiven Beteiligungsprozess können Inhalte an die Bedarfe und Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer angepasst werden (Rossmann & Karnovski 2014).

Neben der Adoption des Internets weltweit, hat der Datenverkehr aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Breitbandverbindungen stark zugenommen. Darüber hinaus bietet die weitreichende Diffusion von Smartphones die Möglichkeit, die unterschiedlichen Facetten des Klimawandels zu suchen, analysieren oder zu teilen (z. B. über Open Access-Onlinedatenbanken) (Schäfer 2012).

Abgesehen von dieser eher quantitativ ausgerichteten Entwicklung hat sich das World Wide Web vor allem qualitativ verändert. Es wird zunehmend für eine interaktive Kommunikation eingesetzt, bei der nutzergenerierte Inhalte ausgetauscht werden und die Unterscheidung zwischen Sendern und Empfängern zunehmend verschwimmt (= Social Media).

Diese schnellen Technologieentwicklungen gestalten und verändern die Art und Weise, wie Menschen das Internet für ihr tägliches Leben nutzen. Dementsprechend sind die Medien wichtige Vermittler bei der Produktion und Transformation von Wissen mit Blick auf den Klimawandel (Corbett 2015). In der Vergangenheit wurde die Klimakommunikation häufig auf die massenmedialen Kommunikationsmittel der Printmedien (=Zeitungen) bzw. elektronischen Medien (=Fernsehen) hin untersucht (Schmidt et al. 2013; Anderson 2011; Moser 2010). Bisher wurden in Deutschland die Bedeutung des Internets für die Kommunikation von Social Media-Inhalten bezüglich Umwelt- und Klimathemen nicht ausreichend untersucht.

## 2.5. Individuelles Umweltbewusstsein in Bezug auf den Klimawandel

Nachdem der anthropogene Klimawandel und die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen auf den Menschen beleuchtet wurden, liegt der Fokus dieses Kapitels auf der Analyse der Wahrnehmung des Klimawandels als Umweltproblem. Unter Berücksichtigung verschiedener umweltsoziologischer und -psychologischer Handlungstheorien gilt es, die maßgeblichen individuellen Variablen des Umweltbewusstseins als Grundlage für die Wahrnehmung und Bewusstseinsbildung des Klimawandels zu eruieren.

Umweltsoziologische und sozialpsychologische Erklärungsmodelle zur Wahrnehmung von Umweltproblemen, also auch des Klimawandels, beziehen eine ganze Reihe von Faktoren in ihre Untersuchungen ein, wobei die Schwerpunkte unterschiedlich sein können. Gemeinsam ist diesen Ansätzen jedoch, dass sie meist zwischen kognitiven, affektiven und konativen Einflussfaktoren unterscheiden (Diekmann/Preisendörfer 2001; Weber 2008):

- Bei kognitiven Merkmalen handelt es sich u. a. um die Wahrnehmung und das Wissen über Ursachen und persönliche Betroffenheit (z. B. Wahrnehmung der Folgen des Klimawandels auf die Gesundheit). Aufgrund der Komplexität des Ursache-Wirkungs-Zusammenhangs des Klimawandels (zeitliche und räumliche Verzögerung der Folgen, z. B. durch den CO<sub>2</sub>-Ausstoss) sind die (gesundheitlichen) Folgen deshalb nur eingeschränkt wahrnehmbar (Edwards 2002).
- Die affektive Ebene umfasst neben den Einstellungen und Werten auch das Ausmaß der emotionalen Reaktion und Besetzung der Umweltgefährdung. Diese v. a. im Rahmen der Umweltpsychologie erhobene Dimension umfasst weiterhin subjektive Gefühle, Ängste und Besorgnisse in Bezug auf den Zustand der natürlichen Umwelt. Dabei werden sowohl affektive als auch rationale Urteile bewertet (Schahn 1996; Tanner/Foppa 1996).
- Die konative Komponente bezeichnet schließlich das latente Handeln, also die (verbalisierte) Handlungsbereitschaft bzw. die Handlungsintention (verbalisiertes Handeln) (Diekmann/Preisendörfer 2001, Huber 2001; Preisendörfer 1999a).

Entsprechend der Maloney/Ward-Skala (*Ecology Scale*) wird noch einmal zwischen Bereitschaft zum Handeln (*verbal commitment*) und tatsächlichem umweltbezogenen Handeln (*actual commitment*) differenziert (Maloney/Ward 1973; Bickmann 1972; Ipsen et al. 1987).

Um der Frage nachzugehen, inwieweit die Umweltwahrnehmung das Klimaanpassungsverhalten beeinflusst, wird vorab der hierfür als grundlegend erachtete Begriff des Umweltbewusstseins erläutert. Dieser wird in der Umweltsoziologie und -psychologie unterschiedlich definiert.

So wird der Begriff Umweltbewusstsein als ein „Sammelbecken“ ökologischer Bewusstseinsgehalte mit verschiedenen psychischen Funktionen (u. a. Wahrnehmung, kognitive Verarbeitung, Wissensbestände, emotionale Reaktionen, Wertorientierungen und Einstellungen in Bezug auf Umwelt – demnach auch den Klimawandel) und inhaltlichen Zielbereichen (schonender Umgang mit Umweltressourcen, Vermeidung von gesundheitlich und ökologisch belastenden Emissionen, Anpassungsstrategien, umweltbezogenes gesellschaftliches Engagement) definiert (Diekmann/Preisendörfer 2001; Grunenberg/Kuckartz 2003). Demnach wird Umweltbewusstsein als ein mehrdimensionaler Begriff verstanden, der verschiedene umweltrelevante Einflussfaktoren umfasst (Diekmann/Preisendörfer 2001; Neugebauer 2004). Dabei einwirkende exogene Einflussfaktoren, die nur indirekt mit dem Umweltbewusstsein zusammenhängen, sind z. B. die soziale und natürliche Umwelt, soziodemographische und sozioökonomische Determinanten sowie Werte und Einstellungen (Diekmann/Preisendörfer 2001).

Weiterhin definiert der Sachverständigenrat für Umweltfragen in einem Gutachten Umweltbewusstsein als

*„Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen durch diesen selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe“*  
(Sachverständigenrat für Umweltfragen 1978).

Darüber hinaus erfolgte anhand der theoretischen Diskussion und basierend auf den Ergebnissen empirischer Sozialforschung eine systematische Aufgliederung des Begriffes in Teilbereiche (Diekmann/Preisendörfer 2001; Grunenberg/Kuckartz 2003). Weite Verbreitung hat dabei die Begriffsbestimmung von Kuckartz et al. (Kuckartz 2005; Kuckartz et al. 2006, 2007) gefunden. Diese Definition von Umweltbewusstsein basiert zum Teil auf dem Gutachten des Sachverständigenrates

für Umweltfragen (1978), auf der Ecology-Scale (Maloney/Ward 1973) sowie auf dem Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewusstseins (SEU) von Schahn (1996) (de Haan/Kuckartz 1996; Diekmann/Preisendörfer 2001; Grunenberg/Kuckartz 2003; Preisendörfer 1999a). Weitere Definitionen finden sich bei Dierkes und Fietkau (1988), Homburg und Matthies (1998) sowie Spada (1990) und Neugebauer (2004). So sind drei Komponenten für die Herausbildung des Umweltbewusstseins zentral:

- Umweltwissen (*knowledge*) bezeichnet den Informations- und Kenntnisstand einer Person über Umwelt und das Klima sowie die Trends in ökologischen Aufmerksamkeitsfeldern,
- Umwelteinstellungen (*attitudes*) implizieren neben den persönlichen Ansichten zum Umwelt- und Klimaschutz ebenfalls die auf die Umwelt bezogenen Grundorientierungen, Normen, Werthaltungen und die emotionale Betroffenheit (z. B. durch die direkten und indirekten Folgen des Klimawandels) (*affect*) einer Person,
- Umweltverhalten ist gekennzeichnet durch das tatsächliche (Anpassungs-)Verhalten in umweltrelevanten Alltagssituationen (z. B. Wasser trinken bei extremer Hitze) (Maloney/Ward 1973). Verhaltensintentionen (z. B. die Absicht körperliche Anstrengungen und Sport bei extremer Hitze zu vermeiden) müssen vom eigentlichen Verhalten (z. B. die tatsächliche Vermeidung von körperlicher Anstrengung und Sport bei extremer Hitze) abgegrenzt werden (de Haan/Kuckartz 1996; Gruneberg/Kuckartz 2003; Kuckartz 2005).

Während diese auf Maloney und Ward (1973) zurückgehende traditionelle Definition von Umweltbewusstsein auch das tatsächliche Umweltverhalten umfasst, hat sich im Laufe der Zeit in vielen Bereichen ein Begriffsgebrauch durchgesetzt, der die Verhaltenskomponente als autonomes Element abgekoppelt vom Umweltbewusstsein betrachtet (Diekmann/Preisendörfer 2001; Gruneberg/Kuckartz 2003).

### **Postmaterialismusthese**

Bei der Betrachtung des Umweltbewusstseins hinsichtlich zugrunde liegender Werte in einer Gesellschaft, werden häufig kulturtheoretische oder postmaterialistische Ansätze angewandt. Die Postmaterialismusthese geht von einem engen Zusammenhang zwischen Umwelteinstellungen (sowie Klimaeinstellungen) und der ökonomischen Entwicklung (ermittelt z. B. über das Bruttoinlandsprodukt) einer

Gesellschaft aus. Das Axiom der Postmaterialismusthese besagt, dass Umwelteinstellungen die Folge eines fundamentalen Wertewandels der industrialisierten Länder sind. Erst wenn fundamentale ökonomische Herausforderungen und Probleme überwunden sind, kehren Gesellschaften zu ihren postmaterialistischen Werten zurück, die sich bspw. in Zielen wie Umwelt- und Klimaschutz sowie Klimaanpassung manifestieren (Diekmann/Preisendörfer 2001; Grunenberg/Kuckartz 2003; Inglehart 1997). Diese zugrunde liegenden Werte entstehen durch langfristige Veränderungen aufgrund von Sozialisations- und -prozessen, die weniger mit individuellem Wohlstand, sondern vielmehr mit dem Aufwachsen in ökonomischer Sicherheit assoziiert sind. Die Postmaterialismusthese ist dabei nicht unstrittig. Beispielsweise konnte durch die HOP-Studie (*Health of the Planet*), bei der im Jahr 1992 repräsentative Vergleichsdaten aus 24 Ländern erhoben wurden, die Postmaterialismusthese nicht belegt werden (Dunlap/Mertig 1996). Dunlap und Mertig (1996) konnten bestätigen, dass das Umweltbewusstsein sowohl in Industrie- als auch in Entwicklungsländern ausgeprägt ist. Wiederum ließ sich im Rahmen der internationalen ISSP-Studie (*International Social Survey Program*), die im Jahr 1993 durchgeführt wurde, eine hohe Korrelation zwischen dem Wohlstand der Gesellschaft (gemessen am Bruttosozialprodukt) und dem Umweltbewusstsein darlegen (Preisendörfer/Franzen 1996).

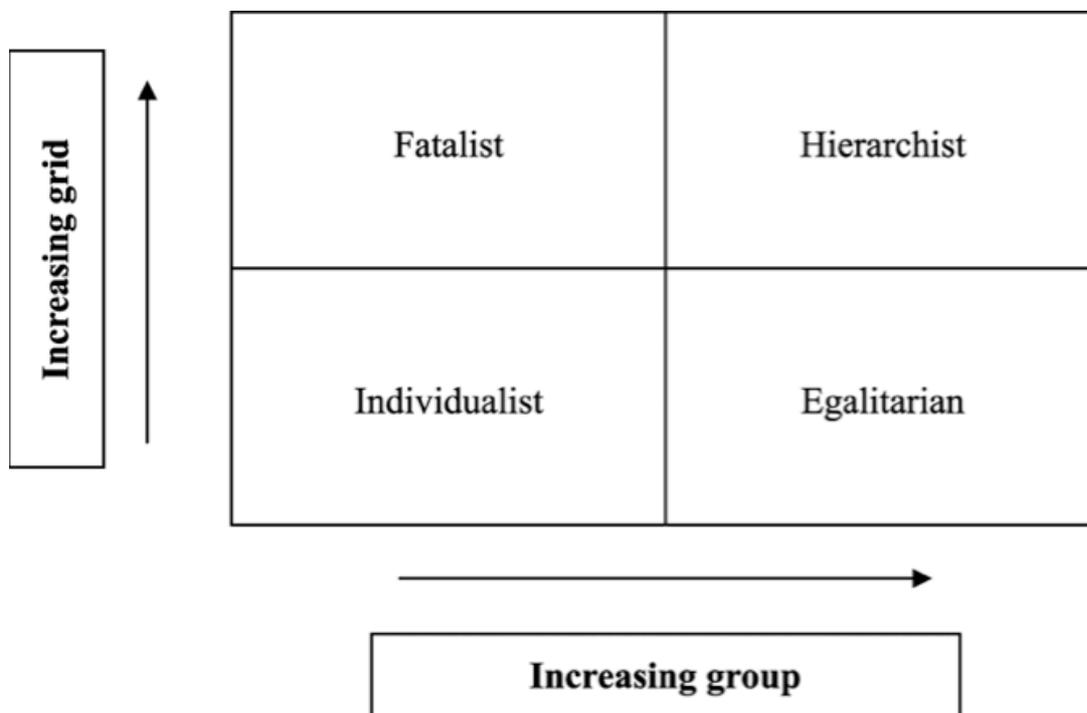
### **Grid-Group-Modell nach Douglas (1978)**

Weiterhin ist aus umweltsoziologischer und gesundheitswissenschaftlicher Perspektive das kulturanthropologische Grid-Group-Modell (bzw. *Cultural Theory (CT)*) von Douglas (1978) relevant. Hier werden zwei Dimensionen, *Grid* und *Group* in einer Vier-Felder-Matrix gegenübergestellt. *Grid* beschreibt die soziale Dimension, die eine Person besitzt, die Beziehungen zu anderen GesellschaftsteilnehmerInnen selbst zu gestalten, frei auszuhandeln oder sich an von außen auferlegte Regeln zu halten. Die Dimension *Group* definiert den Grad der sozialen Einbindung in einer Gruppe oder einem Kollektiv (siehe Abb. 3). Hierfür kann Douglas vier Gruppen identifizieren, die sich hinsichtlich ihrer konkurrierenden Formen der Wirklichkeitswahrnehmung in Individualisten, Hierarchisten, Egalitaristen und Fatalisten unterscheiden (Douglas 1978; Douglas/Wildavsky 1982).

Douglas' Ansatz ist dahingehend für die Gesundheitswissenschaften bzw. Umweltsoziologie relevant, da sich die vier Gruppen vier Naturmythen zuordnen

lassen, die bestimmte konkurrierende Natur- und Risikowahrnehmungen bzw. Grundvorstellungen über Stabilität und Gefährdung natürlicher Gleichgewichte repräsentieren:

- Egalitarismus (die Umwelt ist verletzlich und Eingriffe müssen beschränkt werden),
- Fatalismus (die Umwelt ist unberechenbar und man kann in ihr nur so gut es geht leben),
- Hierarchie (Eingriffe in die Umwelt sind durch staatliche Institutionen und Gesetze möglich) und
- Individualismus (die Umwelt ist berechenbar, robust und die Eingriffsfreiheit legitim) (Douglas 1978; Douglas/Wildavsky 1982).



**Abbildung 3:** Grid-Group-Modell nach Douglas (1978).

Schwieriger als die theoretische Erfassung des Umweltbewusstseins ist die Begriffsbestimmung des Umweltverhaltens. Ausgehend vom allgemeinen Grundverständnis hat das Umweltverhalten Auswirkungen auf den Zustand der natürlichen Umwelt (Diekmann/Preisendörfer 2001). Die Begrifflichkeit des Umweltverhaltens (*actual commitment*) ist demnach vielschichtig: So kann zum einen zwischen individuellen und politischen Aktivitäten, aber auch anhand der sozialen

Kontextbedingungen (z. B. nach den Ebenen Individuum, Familie, Organisation) differenziert werden. Das Umweltverhalten individueller Akteurinnen und Akteure ist in der Realität vielfältig und heterogen und unterliegt damit einer Vielzahl an Handlungsmotiven, die in einem umweltgerechten oder nicht umweltgerechten Handeln resultieren (Grunenberg/Kuckartz 2003; Tracy/Oskamp 1983; Ungar 2000). Dabei können ökologische, ökonomische und soziokulturelle Rahmenbedingungen Einfluss auf das Verhalten eines Menschen nehmen. Darüber hinaus stellen persönliche Neuerfahrungen, die Beobachtung des Verhaltens anderer Menschen (Modellverhalten) und moralische Wertvorstellungen relevante Determinanten des Umwelthandelns von Individuen dar (de Haan/Kuckartz 1996). Der Informations- und Kenntnisstand einer Person über Umwelt und Trends in ökologischen Aufmerksamkeitsfeldern (Umweltwissen) wird als weniger förderlich für ein umweltgerechtes Verhalten eingestuft (Neugebauer 2004). Theorien zum Zusammenhang von ökologischem Handeln und Lebensstilen (Lebensstil-Konzepte) fungieren beispielsweise als soziologisches Erklärungsmuster für das Umweltverhalten, indem die verschiedenen Bereiche des umweltrelevanten Alltagshandelns mit den Lebensstilen bzw. dem kulturellen Hintergrund der Akteurinnen und Akteure in Beziehung gesetzt werden (de Haan/Kuckartz 1996). Darüber hinaus trägt auch die Wohlbefindensforschung zur Aufklärung von umweltrelevantem Verhalten bei (de Haan/Kuckartz 1996). Die Entwicklung geht dabei in Richtung einer Zerlegung des Umweltverhaltens in entsprechende Verhaltensbereiche bspw. Mobilitäts-, Konsum- und Einkaufsverhalten sowie Energieverbrauch (Neugebauer 2004). In unterschiedlichen Studien zum Umweltverhalten werden Verhaltensaspekte oftmals aus den vier folgenden Lebensbereichen betrachtet:

- Einkaufen und Konsum,
- Energiesparen im Haushalt,
- Müll und Recycling sowie
- Auto und Verkehr (Diekmann/Preisendörfer 2001).

Damit die genannten Vorannahmen über das Umweltbewusstsein ebenso für die individuelle Bewusstseinsbildung bezüglich des Klimawandels gelten, ist die individuelle, kognitive, affektive und behaviorale Einstellung (z. B. Wahrnehmung, Wissen, Einstellung) ebenso wichtig wie soziale Kontextbedingungen (sozio-demographisches Setting) und strukturelle Einschränkungen. Die individuellen

klimaanpassungsrelevanten Verhaltenskonsequenzen sind darüber hinaus an den jeweiligen Verhaltensbereich, die sozio-strukturelle Situation zum jeweiligen Handlungszeitpunkt und an ideelle und monetäre Kosten-Nutzen-Kalküle gebunden (Weber 2008).

Nach der theoretischen Herleitung und Abgrenzung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Kontext Klimawandel werden im folgenden Kapitel mögliche Erklärungsansätze für die Einstellungs-Verhaltens-Diskrepanz anhand zentraler theoretischer Erklärungsmodelle aus der Soziologie und Psychologie dargestellt.

## **2.6. Theoretische Erklärungsansätze für die Diskrepanzen zwischen Klimabewusstsein, Klimaschutz- und Anpassungsverhalten**

In Kapitel 2.5 wurden die maßgeblichen individuellen Variablen des Umweltbewusstseins als Grundlage für die Wahrnehmung und Bewusstseinsbildung des Klimawandels eruiert. Abschließend werden in diesem Kapitel Diskrepanzen zwischen dem Klimabewusstsein und dem individuellen Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten thematisiert.

Die Ergebnisse einer Vielzahl empirischer Studien dokumentieren nur geringe Korrelationen zwischen den beiden Größen und damit einer Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten (de Haan et al. 2001; de Haan/Kuckartz 1996, Diekmann/Preisendörfer 2001; Joußen/Hessler 1995; Kuckartz 2005; Kuckartz et al. 2007; Preisendörfer 1999a; Schulze 2000). Vor diesem Hintergrund ist es Ziel der gesundheitswissenschaftlichen Umweltverhaltensforschung, mitunter Strategien zur Neubildung, Veränderung und Stabilisierung von umweltrelevanten Einstellungs- und Verhaltensmustern zu finden (Grunenberg/Kuckartz 2003). Dies gilt insbesondere für dringliche Umweltprobleme wie die globale Erderwärmung und die daraus resultierenden Folgen für die menschliche Gesundheit (Stehr/ Storch 2000). Hierfür müssen zunächst soziale Ursachen und Wirkungen, institutionelle Fehlfunktionen und der Zusammenhang des Verhaltens mit individuellen (z. B. Wissen und Einstellung einer Person) und kollektiven Merkmalen (z. B. soziale Milieus) herausgefunden werden (Diekmann/Preisendörfer 2001; Preisendörfer 1999a). Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen kommunaler und umweltpolitischer Maßnahmen mit Hilfe von Bevölkerungsumfragen und Bewusstseinsstudien

versucht, individuelles umwelt- und klimawandelrelevantes Wissen zu ermitteln (Hoffmann 2012).

Es bestehen nicht immer Verbindungen zwischen den dargestellten Faktoren des Umweltbewusstseins. Diekmann und Preisendörfer (2001) gehen davon aus, dass ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein für Verhaltensänderung in Richtung Umweltverantwortlichkeit eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung darstellt. Dies bedeutet, dass umweltbewusstes Handeln auch ohne umweltrelevante Wissensbestände erfolgen kann. Es kann jedoch auch trotz vorhandener subjektiver Wahrnehmung von Umweltbelastungen und Handlungsmöglichkeiten nicht umweltbewusst gehandelt werden (Maloney/Ward 1973, Maloney et al. 1975). Auch können kognitive Dissonanzen (miteinander unvereinbare Kognitionen, die zu inneren Konflikten führen), die mit Widersprüchen und Diskrepanzen der äußeren Lebenswelt zusammenhängen, Diskrepanzen zwischen individuellem Umwelt- bzw. Klimawandelbewusstsein und nötigem Klimaanpassungshandeln hervorrufen. So steht beispielsweise das individuelle Klimabewusstsein der gesellschaftlich übermittelten Norm eines CO<sub>2</sub>-intensiven Lebensstils sowie nicht an den Klimawandel angepasstes Verhalten diametral gegenüber, so dass die Person widersprüchlichen Botschaften ausgesetzt ist, denen es sich schwer entziehen kann (Reinhardt 2007).

Folglich ist der Rückschluss von einem hohen Umweltbewusstsein auf gleichzeitig vorliegendes bzw. daraus resultierendes umweltgerechtes Verhalten nur eingeschränkt möglich. Studien zeigen ferner, dass sich beides durchaus diametral gegenüberstehen kann (Grunenberg/Kuckartz 2003; Joußen/Hessler 1995).

Die ursächlichen Gründe für die Diskrepanz zwischen vorhandener Umwelteinstellung und mangelnder Bereitschaft das Umweltverhalten zu ändern, können jedoch unterschiedlich sein. Insbesondere gelten bei gleichzeitig ausgeprägtem Umweltbewusstsein, alltägliche Gewohnheitsmuster und Verhaltensweisen, eingeschränkte Möglichkeiten, mangelnder Anreiz, geringe Rückmeldung über die Verhaltensfolgen, keine öffentliche Selbstverpflichtung oder mangelndes Wissen über die tatsächliche Verhaltensrelevanz als häufigste Gründe für nicht-nachhaltiges umweltgerechtes Verhalten (Schahn und Giesinger 1993; Bamberg et al. 1995; Mosler 1995). Verschiedene Ansätze können als sinnvolle Erklärungsmodelle für die Einstellungs-Verhaltens-Diskrepanz betrachtet werden. Dazu gehören u. a. die Rational-Choice-Modelle (Diekmann/Preisendörfer 2001)

sowie die gesundheitsrelevanten Verhaltensmodelle bspw. *Theory of Planned Behaviour* (ToPB) von Ajzen und Fishbein (1975) und das *Transtheoretical Model* (TTM) von Prochaska und DiClemente (1992) sowie das *Norm-Aktivierungs-Modell* von Schwartz (1977), adaptiert und erweitert durch Hunecke (2000), die im Folgenden dargestellt werden.

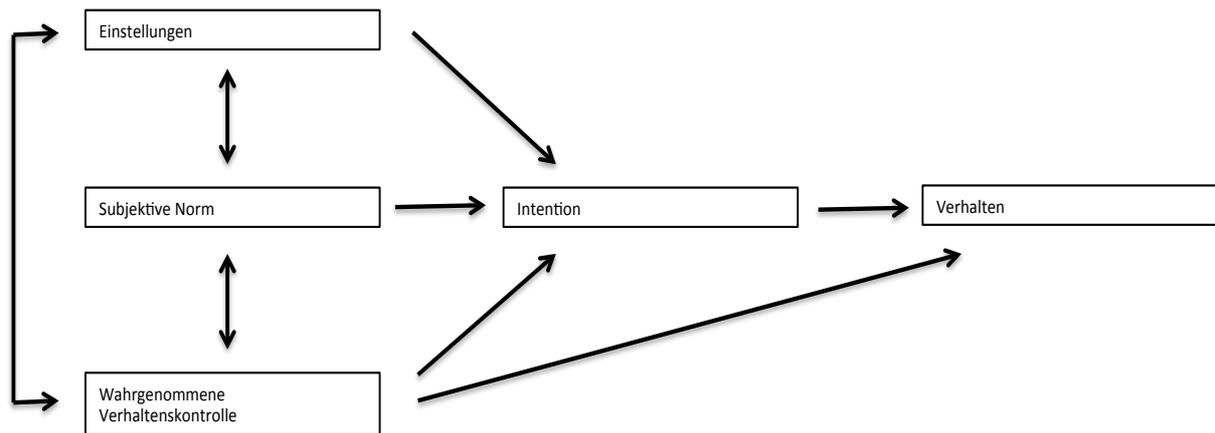
### **2.6.1. Theory of Planned Behaviour nach Ajzen und Fishbein**

Die Diskrepanz zwischen der Umwelteinstellung einer Person und dem Umweltverhalten kann anhand der Theorie des geplanten Verhaltens (*Theory of Planned Behaviour, ToPB*) von Ajzen und Fishbein (1975) erklärt werden. Die Theorie des geplanten Verhaltens stellt ein erweitertes Modell der Theorie des überlegten Handelns (*Theory of Reasoned Action/TRA*; Ajzen/Fishbein 1975) dar. Im Rahmen ihrer Analysen fanden Ajzen und Fishbein heraus, dass eine Übereinstimmung zwischen der Einstellung und dem Verhalten dann besonders groß ist, je spezifischer die Einstellung zu einem spezifischen Verhalten passt. Dieses Erkenntnis nannten sie das „Korrespondenzprinzip“. Hierfür müssen vier Handlungsdimensionen übereinstimmen:

- Die Handlung selbst,
- ihr Ziel,
- der situative Kontext in dem die Handlung ausgeführt werden soll und
- der Zeitpunkt der Durchführung (Ajzen/Fishbein 1975).

Kommt es zur Inkongruenz innerhalb einer dieser vier Handlungsdimensionen, kann dies die Diskrepanz zwischen Umwelt- bzw. Klimabewusstsein und -anpassungsverhalten erklären (Ajzen/Fishbein 1975). Die Ursachen der restlichen Diskrepanz erklärt die von Ajzen und Fishbein aufgestellte Theorie des geplanten Verhaltens. Mit ihr lässt sich die Komplexität von Verhalten untersuchen (Bolscho 1997).

Die Handlungstheorie identifiziert die Intention als das Bindeglied zwischen Einstellungen und Verhalten. Intention gilt dabei als Vorstufe des tatsächlichen Verhaltens. Sie wird beeinflusst über die Einstellung gegenüber dem Verhalten sowie die subjektive Norm. Zusätzlich beeinflusst die wahrgenommene Verhaltenskontrolle als dritte Variable die Intention, aber auch das Verhalten direkt (siehe Abb. 4).



**Abbildung 4:** Theorie des geplanten Verhaltens (Quelle: Lippke/Rennenberg 2006; eigene Darstellung)

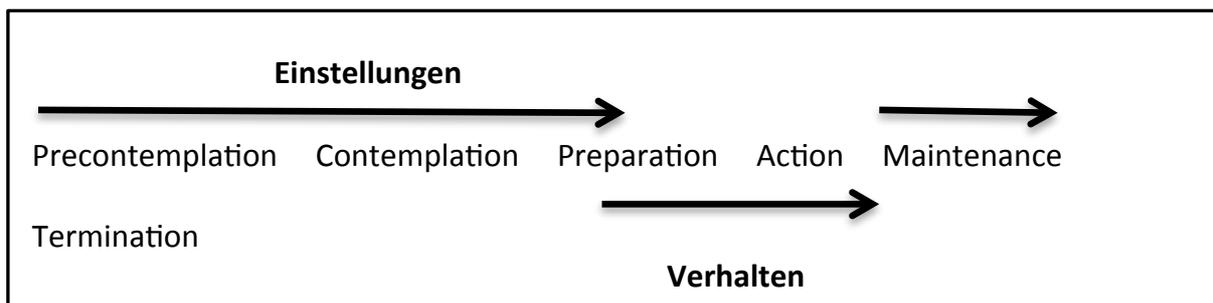
Unter Einstellungen gegenüber dem Verhalten werden in diesem Modell die Verhaltensüberzeugungen hinsichtlich der Verhaltenskonsequenzen und der damit zusammenhängenden Bewertung des Zielverhaltens verstanden. Die subjektive Norm bezeichnet die sozialen Erwartungen (bzw. den sozialen Druck) die die Person erlebt und die entweder zur Ausübung (oder zur Unterlassung) des Zielverhaltens führen. Hier ist ebenfalls die Meinung über diese Norm wichtig. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle umfasst alle persönlichen Ressourcen und Verhaltensmöglichkeiten über die eine Person verfügt. Dabei ist die Überzeugung der Person, also wie leicht bzw. wie schwer ein Verhalten für sie auszuüben ist, wichtig (Bolscho 1997). Diese individuellen Kontrollüberzeugungen werden wiederum durch externe Variablen (z. B. Demographie und Umweltfaktoren) beeinflusst und haben im Gegensatz zu den Einstellungen und der subjektiven Norm, die indirekt über die Intention wirksam werden, direkten Einfluss auf das Verhalten (Lippke/Renneberg 2006). Die ursprünglich aus der Sozialpsychologie stammende Theorie des geplanten Verhaltens gilt in der Umweltpsychologie mittlerweile als etabliert und empirisch hinreichend bestätigt (Bolscho 1997).

### 2.6.2. Transtheoretical Model nach Prochaska und DiClemente

Das Transtheoretische Modell (TTM), das v. a. im psychotherapeutischen Zusammenhang angewendet wird, ist ein Phasenmodell, das die Bereitschaft zu einer Einstellungs- und Verhaltensänderung in Hinblick auf ein konkret definiertes Problemverhalten beschreibt. Ursprünglich wurden von Prochaska & DiClemente (1992) zunächst fünf Phasen (*Stages of Change*) der Verhaltensänderung

identifiziert, später wurde eine sechste Phase ergänzt (Grimley et al. 1994; Prochaska et al. 1996).

Die ersten beiden Phasen (*Precontemplation*, *Contemplation*) berücksichtigen Einstellungsaspekte, in der dritten Phase (*Preparation*) treten Verhaltensabsichten hinzu. Für die vierte (*Action*) und fünfte Phase (*Maintenance*) ist das konkrete Verhalten relevant. In der sechsten Phase (*Termination*) werden Einstellungen und Selbsteinschätzungen berücksichtigt (siehe Abb. 5, Seite 52).



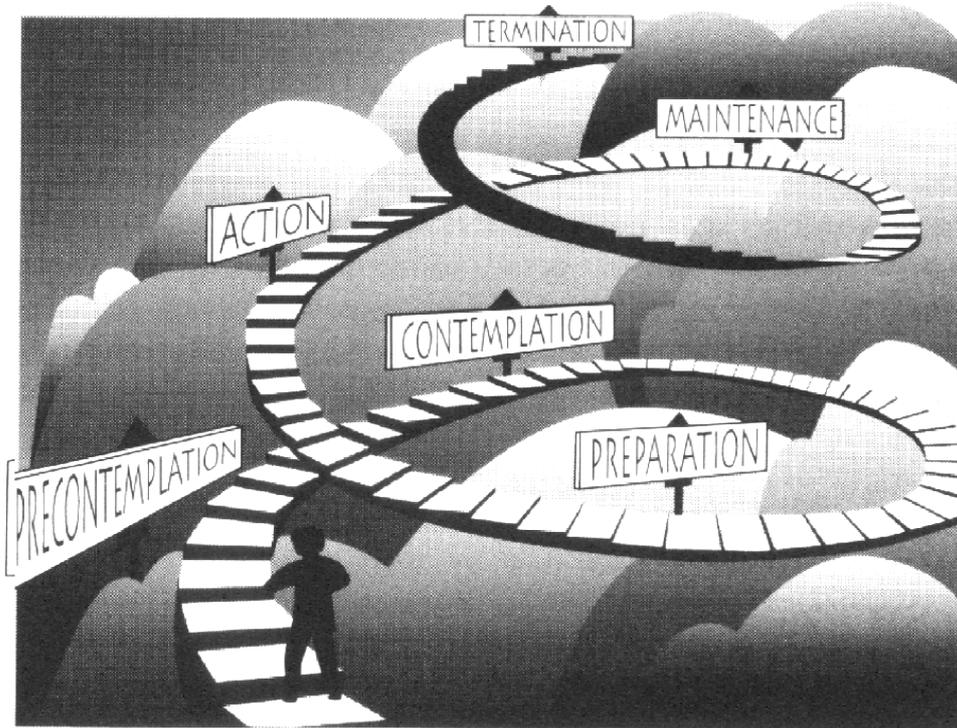
**Abbildung 5:** Einstellungs- und Verhaltensaspekte in Abhängigkeit von den Stages of Change (Quelle: Velicer et al. 2000; eigene Darstellung)

Die sechs Phasen, die bis zum stabilen Umwelthandeln (Klimaanpassungshandeln/-verhalten) durchlaufen werden müssen, sind folgende (vgl. Abbildung 6):

1. Absichtslosigkeit (*Precontemplation*): Menschen haben keine Absicht, ihr Umweltverhalten bzw. ihre Überzeugungen in der absehbaren Zukunft zu ändern. Die Person ist sich eines Umweltproblems nicht bewusst, verleugnet dies, erkennt es nicht an oder will nicht darüber nachdenken. Hinsichtlich langfristiger Konsequenzen fehlen ausreichend Informationen und es mangelt an Überzeugung hinsichtlich der persönlichen Veränderungsfähigkeit.
2. Absichtsbildung (*Preparation*): Menschen werden sich einer Umweltproblematik bewusst und denken über Veränderungen in der nahen Zukunft (z. B. im nächsten halben Jahr) nach. Jedoch werden in der zweiten Phase noch keine Verpflichtungen (sich selbst oder anderen gegenüber) eingegangen, auch tatsächlich anders zu handeln.
3. Vorbereitung (*Contemplation*) (Bildung der Handlungsbereitschaft), die dritte Phase kombiniert die Aspekte Intention und Verhalten. Die Person äußert in dieser Phase die Absicht, das Umweltverhalten kurzfristig zu ändern.

4. In der vierten, aktivsten Phase des Modells folgt die Handlung (*Action*). In dieser Phase strukturiert die Person aktiv ihr Verhalten, ihre Erfahrungen oder ihre Umwelt neu, um das Umweltproblem zu lösen. Damit das neue Umweltverhalten in die Alltagsroutine einfließt und die soziale Umwelt die Veränderung wahrnimmt, erfordert das Umwelthandeln in dieser Phase vermehrten Zeit- und Energieaufwand.
5. Anschließend erfolgt in der fünften Phase die Aufrechterhaltung (*Maintenance*) und Stabilisierung (Vermeidung von Rückfall in den vorherigen lebensweltlichen Alltag) des neuen Umweltverhaltens. Die Anwendung der erlernten Fähigkeiten und Strategien wird nun endgültig zur (Umwelt-)Verhaltensroutine. Diese Phase kann etwa zwischen sechs Monaten und fünf Jahren dauern (Prochaska/DiClemente 1992).
6. Abschließend folgt die sechste Phase, der Abschluss (*Termination*). Personen, die sich hier befinden, haben ihr Umweltproblemverhalten gänzlich aufgegeben. Das Risiko, das alte Verhalten wieder aufzunehmen, ist nicht mehr gegeben.

Es sollte berücksichtigt werden, dass es sich hierbei nicht um ein lineares Modell handelt, sondern vielmehr um ein Modell, dass sowohl durch Regressionen als auch durch Interaktionen zwischen den Phasen geprägt ist (Prochaska/DiClemente 1992; Prochaska et al. 1992).



**Abbildung 6:** Spiralmodell der Stages of Change (Quelle: Prochaska et al. 1997)

### **2.6.3. Norm-Aktivations-Modell zum altruistischen Verhalten nach Schwartz**

Das Modell von Schwartz bezieht sich auf normorientiertes Handeln, bei dem die innere Überzeugung für die Verantwortungsübernahme wichtig ist (Schwartz 1977). Dabei resultiert die entscheidende Motivation beim altruistisch-moralischen Handeln aus dem Bedürfnis, das eigene Verhalten den jeweils aktiv und kontextspezifisch konstruierten Selbsterwartungen anzupassen. Dementsprechend entsteht ein Gefühl der moralischen Verpflichtung. Gelingt es der Person die Selbsterwartungen zu erfüllen, resultiert hieraus eine erhöhte Selbstwertschätzung. Werden dagegen Selbsterwartungen nicht eingehalten, zieht dies Schuldgefühle nach sich und hat ein verringertes Selbstwertgefühl zur Folge (Schwartz 1977). Im Jahr 1981 hat Schwartz sein Norm-Aktivations-Modell um eine weitere Dimension sowie zusätzliche Rückwirkungsmechanismen modifiziert (Schwartz/Howard 1981). Das Norm-Aktivations-Modell wird dabei in fünf Dimensionen unterteilt:

1. Die Aktivierung bzw. Wahrnehmung bereichsspezifischer, problemrelevanter Kognitionen und Emotionen, wobei die Person zunächst die Notwendigkeit und Möglichkeit ihres Handelns erkennen muss.

2. Die Generierung einer bereichsspezifischen moralischen Verpflichtung gegenüber der Umwelt.
3. Eine Bewertung der Konsequenzen bei Verhaltensausführung.
4. Eine mögliche Neubewertung der Problemlage und der moralischen Verpflichtung. Dabei wird die Situation vor dem Hintergrund der aktivierten personalen Norm erneut bewertet. Hierbei kann es durch interne Kosten-Nutzen-Analysen zu einer Redefinition der aktuellen Situation kommen, so dass die moralische Verpflichtung durch Rechtfertigungen zurückgewiesen werden kann.
5. Die tatsächlich ausgeführte Handlung (Fuhrer 1996; Schwartz/Bilsky 1987, 1990; Schwartz/Howard 1981).

#### **2.6.4. Das erweiterte Norm-Aktivations-Modell nach Hunecke**

Hunecke adaptierte im Jahr 2000 das von Schwartz entwickelte Norm-Aktivations-Modell (1977) zur Erklärung des altruistischen Verhaltens für den Bereich des global verantwortlichen Umwelthandelns. Basierend auf dem adaptierten Modell untersuchte Hunecke den Zusammenhang zwischen Lebensstilen, Normen und der Verkehrsmittelwahl. Daraufhin entwickelte er das im Folgenden beschriebene „erweiterte Norm-Aktivations-Modell“ (Hunecke 2000).

Die Grundthese des erweiterten Norm-Aktivations-Modells besteht in der Verhaltenswirksamkeit von personalen Normen. Unabhängig von gesellschaftlichen Sanktionen und dem sozialen Druck ist dies Ausdruck der persönlichen moralischen Ansprüche und Erwartungen (Hunecke 2000). Im Rahmen dieses Modells ist eine Entscheidung als Prozess aufgefasst, in dem die Person fünf zeitlich geordnete Phasen durchläuft, die teilweise durch Rückkopplungsschleifen ergänzt werden. Die fünf Phasen werden im Folgenden skizziert:

1. In der ersten Phase, der sogenannten Aufmerksamkeitsphase, muss die Person die Notwendigkeit zur Umwelthandlung (z. B. klimawandelangepasstes Verhalten) erkennen. Die Problemwahrnehmung und die Selbstwirksamkeitserwartung des individuellen Handelns beeinflussen das Erkennen zur Notwendigkeit von Umwelthandeln.
2. Innerhalb der zweiten Phase (Motivation) erkennt die Person die Situation als problematisch und fühlt sich dazu befähigt, effektiv zu handeln. Unter Umständen wird dann ein Gefühl der normativen Verpflichtung angeregt.

3. Die dritte Phase ist die antizipatorische Evaluation. In dieser Phase werden die positiven und negativen Implikationen gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen.
4. In der anschließenden vierten Phase (Verteidigung) findet ein Bewertungsprozess statt. Fällt dieser unentschieden aus, tritt die Person in die Verteidigungsphase.
5. In der abschließenden fünften Phase erfolgt die eigentliche Handlung. Sobald eine Person zu einer Entscheidung gekommen ist, wird die Handlung ausgeführt oder – bei gegenteiliger Entscheidung – unterlassen (Hunecke 2000).

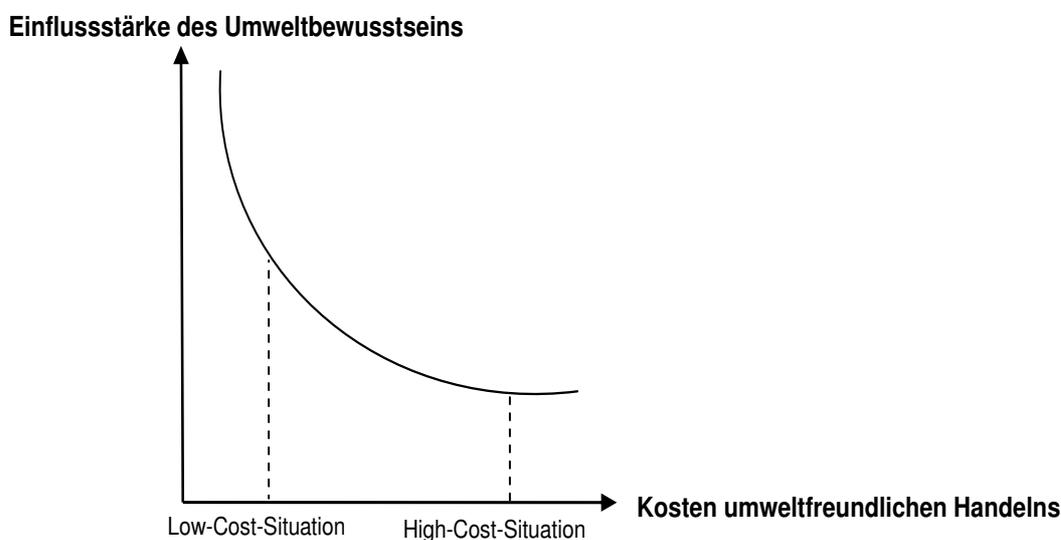
Im Hinblick auf die Themenfelder Klimawandel, -schutz und -anpassung wird häufig angenommen, dass umfangreiches Wissen um die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge notwendige Voraussetzung für Klimabewusstsein und entsprechendes umweltgerechtes Verhalten ist. Oftmals werden in diesem Zusammenhang Wissensdefizite als Grundlage dafür genannt, nicht zu handeln (Bord et al. 1998). Vermehrtes qualitatives und quantitatives Wissen führt jedoch nicht zwangsläufig zu erhöhter Handlungsbereitschaft. Es kann vielmehr auch zur Handlungslähmung führen (Weber 2008). Möglicherweise passt sich eine von Hitze betroffene Person nicht an die Folgen des Klimawandels an, weil andere (z. B. die Kommune in der jemand lebt) über mehr Wissen und Ressourcen in diesem Bereich verfügen oder eine größere Handlungsverantwortung tragen. Ferner kann es zu Diskrepanzen zwischen geringem Wissen und hoher Risikobewertung kommen. Darüber hinaus konnte in unterschiedlichen empirischen Studien herausgefunden werden, dass für das Problembewusstsein des Klimawandels allgemeines Umweltbewusstsein viel wichtiger ist als spezielles Klimawandelwissen (Bord et al. 1998). Weiterhin wurde im Rahmen einer Bevölkerungsumfrage zur Risikowahrnehmung des Klimawandels in Baden-Württemberg ermittelt, dass Wissen ein schwacher Prädiktor für die Akzeptanz von Risiken ist, was für die Bedeutung subjektiver, emotionaler Faktoren spricht (Zwick/Renn 2002). Bord et al. (1998) weisen darauf hin, dass sowohl richtiges als auch falsches Wissen starke Prädiktoren für die Einschätzung der globalen Erderwärmung sind. Gleichwohl konnte die Studie auch belegen, dass zutreffendes Wissen zu mehr Klimaanpassungsverhalten führt. Hieraus lässt sich ableiten, dass richtiges Wissen

dazu führt, sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Hingegen kann falsches Wissen zwar zu Überzeugungen führen, ist jedoch für konkretes Handeln unzureichend (Weber 2008).

### **2.6.5. Umweltverhalten als Resultat von Rational Choice sowie intrinsischer und extrinsischer Motivation**

(Umwelt-) Verhalten kann ebenfalls anhand von Rational-Choice-Theorien beschrieben werden. Dieser Ansatz zielt darauf ab, Umweltverhalten auf Grundlage von Kosten-Nutzen-Erwägungen zu beschreiben (Kuckartz 1998). Das handlungstheoretische Paradigma des Rational-Choice-Ansatzes sieht die Akteurinnen und Akteure aus einer rein Nutzen maximierenden Perspektive als *Homo Oeconomicus*. Dabei wählt ein Individuum im Rahmen seiner verfügbaren Ressourcen diejenige Handlungsoption aus, die seinen Bedürfnissen und Präferenzen am ehesten entspricht (Kuckartz 1998). Dies geschieht allerdings nur dann, wenn Akteurinnen und Akteure über eine Auswahl von mindestens zwei Handlungsalternativen verfügen (Diekmann/Voss 2004). Folglich steht aus Rational-Choice-Perspektive dem Umweltbewusstsein häufig dann eine mangelnde Verhaltensbereitschaft entgegen, wenn es um finanzielle Investitionen geht. Je nach Modell gibt es Unterschiede bezüglich des Entscheidungsprinzips (z. B. Nutzenprinzip) sowie der Präferenzen und Handlungsalternativen (Diekmann/Voss 2004; de Haan/Kuckartz 1996; Diekmann/Preisendörfer 2001; Diekmann/Voss 2004; Preisendörfer 1999a). Mit dem Einsatz von Rational-Choice-Theorien im Kontext Umweltverhalten beschäftigt sich eine Vielzahl empirischer Studien – siehe hierzu u. a. Franzen (1997) oder Bamberg und Kühnel (1998) (Diekmann/Preisendörfer 2001). Einen möglichen Ansatz zur Weiterentwicklung der RC-Theorien stellt die Low-Cost-Hypothese dar (Mayerl 2010). So erklärten Diekmann und Preisendörfer (2001) das Umweltverhalten anhand von Low-Cost-Situationen. Dies sind Situationen, die kaum Aufwand mit sich bringen. Einstellungen wirken sich also bei geringem Aufwand stark auf das Verhalten aus. Dabei nimmt ihr Einfluss mit zunehmendem Aufwand ab. Zusätzlich zu diesem indirekten Effekt (Moderatoreffekt) des Aufwands auf den Zusammenhang von Einstellung und Verhalten soll der Aufwand, den das Verhalten erfordert, auch einen direkten negativen Effekt auf das Verhalten haben: Aufwändige Dinge werden seltener gemacht. So sind Klimaanpassungsaktivitäten sehr heterogen

im Bereich des Low-Cost-Verhaltens angesiedelt. Beispielsweise ist die ausreichende Flüssigkeitszufuhr bei extremer Hitze mit wesentlich geringeren Kosten verbunden und deshalb einfacher und eher umzusetzen als teure bauliche Maßnahmen an Wohngebäuden. Je größer also die Differenz zwischen dem Nettonutzen der nicht-umweltfreundlichen (nicht-klimawandelangepassten) Verhaltensweise und dem Nettonutzen der umweltfreundlichen Verhaltensalternative ausfällt, desto mehr hat die entsprechende Handlung „High-Cost-Charakter“ (siehe Abb. 7) (de Haan/Kuckartz 1996; Diekmann/Preisendörfer 2001; Diekmann/Voss 2004; Preisendörfer 1999a).



**Abbildung 7:** Die Low-Cost-Cost-Hypothese des Umweltverhaltens (Quelle: Diekmann/Preisendörfer 2001)

Darüber hinaus wird die menschliche Handlungsmotivation in intrinsische und extrinsische Motivation unterteilt. In den Rational-Choice-Ansätzen wird die Motivation so definiert, dass Personen für ihr Tun auf verschiedene Weisen belohnt werden bzw. von außen einen – meist monetären – Anreiz (z. B. Entlohnung, finanzielle Beförderung oder soziale Anerkennung) erhalten (extrinsische Motivation). Zudem unternehmen Menschen vieles einfach aus sich heraus (intrinsische Motivation) (Frey/Busenhardt 1995). Um Umweltbewusstsein nachhaltig zu manifestieren, wird als Argument gegen die extrinsischer Motivation hervorgebracht, diese würde mit der Wegnahme der monetären Anreize wegfallen und zerstöre darüber hinaus die intrinsische Motivlage. Darüber hinaus schränkt dies die Selbstbestimmung der Akteurinnen und Akteure – abhängig vom Verhaltensbereich – ein, indem die Selbsteinschätzung durch die Einflussnahme von außen reduziert

würde und moralische durch monetäre Faktoren überlagert und verdrängt würden (Diekmann/Preisendörfer 2001; Frey/Busenhardt 1995). Es finden sich weiterhin extrinsische Regulierungsmaßnahmen (z. B. Vorschriften und Gesetze), die das Kollektiv langfristig und nachhaltig sozialisieren und ggf. auch zur Bildung von neuen Wertegemeinschaften beitragen (Frey/Busenhardt 1995; Schahn/Giesinger 1993).

Ferner kann festgestellt werden, dass neben intrinsischen und extrinsischen Motivlagen, Umweltbewusstsein bereichsspezifisch erklärt werden muss (Diekmann/Preisendörfer 1992, 2001; Pöferl et al. 1997; Preisendörfer 1999a). Dabei ist es wichtig, die Verhaltensdimension im bereichsspezifischen Handlungskontext zu erfassen. Das Verhalten kann dann wiederum mit sozialen Gruppenunterschieden, Kosten-Nutzen-Ansätzen sowie Werte- und Einstellungsmustern in Zusammenhang gebracht werden. Darüber hinaus ist ein (klimawandelangepasstes) Umweltverhalten umso wahrscheinlicher, je weniger interne und externe Motiv- und Zielkonflikte vorherrschen (Lantermann 1999). So ergänzen sich nicht nur unterschiedliche interne und externe Motive, sondern sie führen bei gleichem Ziel sogar zur Stärkung der Motivation zu handeln. Umweltbewusstsein und externe Motive wie soziale Anerkennung, finanzielle Entlohnung und Gewinnmaximierung können sich also gegenseitig stärken (Diekmann/Preisendörfer 2001).

Der Erklärungswert von Rational-Choice-Theorien für Umweltverhalten, somit auch Klimaanpassungsverhalten, lässt sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Theorie ist aussagekräftiger, je stärker auch tatsächlich monetäre Aspekte, insbesondere ökonomische Motive, bei einer bestimmten Verhaltensweise eine Rolle spielen. Je weniger ökonomische Aspekte von Belang sind, desto weniger Aussagekraft hat der Rational-Choice-Ansatz (Kuckartz 1998). Weiterhin kann resümiert werden, dass individuelles Bewusstsein für ökologische Herausforderungen wie Klimawandel und -anpassung abhängig von äußeren (externen) Einflüssen ist. Dabei können Diskrepanzen zwischen Bewusstsein und Handeln u. a. auf Faktoren zurückgeführt werden, die im Zusammenhang mit der sozialen Umwelt stehen (Weber 2008).

In dem folgenden Kapitel wird auf die kollektive Dimension des individuellen Klimabewusstseins und -handelns eingegangen. Berücksichtigt werden die Zusammenhänge der kollektiven Übernutzung der Erdatmosphäre.

### 2.6.6. Das Allmende-Dilemma

Umweltprobleme können u. a. auch dann entstehen, wenn viele Personen gemeinsam über ein knappes Gut verfügen, die Bereitschaft jedoch gering ist, diese Ressource zu erhalten (Diekmann/Preisendörfer 2001). Demnach kann das Rational-Choice-Modell um die Sichtweise des Individuums als Teil einer sozial-strukturell beeinflussten Umwelt ergänzt werden. Dabei stellt sich die Frage, wie sich Personen in Interaktionen mit anderen Individuen bzw. Kollektiven verhalten und welches Verhalten rational ist. Folglich kann ein Umweltproblem dann eintreten, wenn ein gemeinsam genutztes knappes Gut (z. B. Natur, Atemluft) zur Verfügung steht und einzelne Personen nicht über das Ausmaß der Nutzung anderer Individuen verfügen können (Hardin 1968; Ostrom 1977). Dies hat zur Folge, dass jede Person versucht, für sich selbst so viel Ertrag wie möglich zu erwirtschaften. Dabei kann es zu einer Übernutzung des Gutes kommen. Dieses Phänomen wird als Allmende-Dilemma bezeichnet werden. Letztlich trägt jeder sowohl zum eigenen als auch zum Schaden der Gemeinschaft bei (Diekmann/Preisendörfer 2001; Hardin 1968). Demnach sind folgende Voraussetzungen für ein Allmende-Dilemma relevant: Es existiert eine knappe Ressource (die Allmende), die gemeinsam von mehreren Personen genutzt wird. Diese Personen haben Verfügungs- und Zugangsrechte über die bzw. zur Allmende und niemand kann Kontrolle über das Ausmaß der (Über-)Nutzung durch die anderen Verfügungs- und Zugangsberechtigten ausüben (Ostrom 1977).

Im Rahmen des Klimawandels ist diese Situation vergleichbar mit der Erhöhung der mittleren globalen Temperatur, die durch den globalen Emissionsausstoß kollektiv verursacht wird. Dabei fügt die einzelne Person der Gemeinschaft durch Übernutzung dieses Gutes direkten und indirekten Schaden zu (Weber 2008). Andere Beispiele für das Bestehen einer Allmende-Klemme sind die Überfischung der Weltmeere, die Abholzung der tropischen Regenwälder, die Ausrottung gefährdeter Arten bis hin zum übermäßigen Verbrauch von Energie und Wasser in Gebäuden mit mehreren Mietern bei gemeinsamer Strom- und Wasserabrechnung (Diekmann/Preisendörfer 2001).

Allmende-Güter werden deshalb überreizt, so die Annahme, da die Kosten auf alle Allmende-Nutzer zurückfallen (Ostrom 1977). Dies kann einerseits auf rationaler Entscheidungsebene erfolgen (Rational-Choice-Perspektive), da Personen bei der Ressourcenbeteiligung nicht benachteiligt sein möchten. Andererseits kann es sich z. B. auch um kurzfristige, beschränkte Überlegungen handeln, die die Möglichkeit der

Kooperation zur Problemlösung meist ausschließen. Im Kontext von Klimawandelanpassung ist beispielsweise aus Sicht einer Person der Verzicht auf CO<sub>2</sub>-intensives Verhalten (z. B. erhöhte PKW-Nutzung, Flugreisen, erhöhter Verbrauch von energiereichen Ressourcen) nicht rational, wenn sich andere ebenfalls aus ökologischen Gründen nicht anpassen. Folgen alle Beteiligten dieser rationalen Logik und sind nicht bereit auf CO<sub>2</sub>-intensiven Konsum zu verzichten, kommt es zur Übernutzung des Gemeinschaftsguts und zur Erschöpfung der Ressource zum Schaden aller (Diekmann/Preisendörfer 2001). Der zunächst entstandene Nutzen ist individuell, der kurz- und langfristige Schaden betrifft jedoch die gesamte Gesellschaft (Mosler 1995).

Der anthropogene Klimawandel stellt demnach ein Allmende-Dilemma dar, da u. a. durch das Verbrennen fossiler Rohstoffe, die gleichzeitige Entwaldung sowie die weltumfassende Land- und Viehwirtschaft der Ausstoß von Treibhausgasen gefördert und die endliche Ressource Erdatmosphäre übernutzt wird, was eine Gefahr für die Bevölkerung bedeutet (Weber 2008).

Eine Lösung bzw. Milderung der Allmende-Klemme wird oftmals in umweltpolitischen Maßnahmen (z. B. Emissionshandel), Regulierungen (z. B. durch Umlegen der Kosten auf die Gemeinschaft durch Steuern) bzw. Sanktionen gesehen (Huber 2001). Im Idealfall wird dem Allmende-Dilemma mit einer Kombination aus ökonomischen, selbstregulierenden oder operativen Lösungen begegnet (Huber 2001; Ostrom 1990). Ostrom (1990) konnte zahlreiche Beispiele für eine erfolgreiche Kollektivgutnutzung ausmachen. Hierzu zählen v. a. die gemeinsamen Interessen am jeweiligen Gut, die Ressourcengröße, glaubwürdige Selbstverpflichtung, gegenseitige Überwachung und Partizipation als grundlegende Voraussetzungen für die Begrenzung des kollektiven Übernutzungsrisikos.

Im folgenden Abschnitt werden die Zusammenhänge des individuellen Lebensstils berücksichtigt.

### **2.6.7. Umweltverhalten als Teil des Lebensstils**

Weiterhin kann der klimaschädliche CO<sub>2</sub>-intensive Lebensstil westlicher Industrieländer, der zu einem kollektiven und globalen Umweltkonflikt führt, anhand der Lebensstilforschung erklärt werden.

Der Begriff Lebensstil beschreibt im sozialwissenschaftlichen Kontext die pluralen

Lebensstilmuster, z. B. hinsichtlich ihrer umweltrelevanten Verhaltensweisen (Bamberg et al. 1995; Lüdtke 1989, 1995; Pofert et al. 1997), und weniger einen uniformen Lebensstil der westlichen Welt, wie er oftmals im Umweltdiskurs angesprochen wird (Kuckartz 1998). Dabei werden Zusammenhänge zwischen den evaluativen, expressiven und interaktiven Dimensionen sowie der Sozialstruktur verknüpft (de Haan/Kuckartz 1996; Kuckartz 1998). Innerhalb der Gesellschaft können verschiedene Lebensstile auf horizontaler Ebene differenziert werden. Das SINUS-Institut unterscheidet für Deutschland dabei entlang der Koordinaten „sozialer Status“ und „Grundwerte“ folgende Gruppierungen: Konservativ etabliertes Milieu, bürgerliche Mitte, sozialökologisches Milieu, expeditives Milieu, traditionelles Milieu, prekäres Milieu, liberal-intellektuelles Milieu, adaptiv-pragmatisches Milieu, Milieu der Performer und hedonistisches Milieu (SINUS 1992; 2012).

Im Rahmen des Lebensstilansatzes kann die Einstellung zum Klimawandel vor allem anhand der Kombination aus Sozialstruktur und Konsumpräferenz erklärt werden (Hagemann 1998; Weber 2008). Dieser Zusammenhang kann darauf zurückgeführt werden, da auf individueller Ebene das Konsumverhalten (z. B. Energienutzung) wesentliche Ursache für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß darstellt (Prose/Wortmann 1991; Reusswig et al. 2004). Der Lebensstilansatz kann hierbei als Weiterentwicklung des individuellen Handelns nur auf einer Metaebene verstanden werden (Hunecke 2000). Diese Weiterentwicklung ermöglicht es, Typenbildungen hinsichtlich der oben genannten evaluativen, expressiven und interaktiven Dimensionen sowie der Sozialstruktur vornehmen zu können.

Das klima- bzw. umweltbewusste Verhalten manifestiert sich außerdem in konkreten Lebensräumen und -bereichen, bspw. Haushalt, Konsum und Freizeit. Im Gegensatz zu sozialpsychologischen Ansätzen, ist bei den Lebensstilansätzen die Kombination der interpersonalen (soziale Normen, Interaktion in Gruppen und Netzwerken), individuellen und externen Faktoren entscheidend (Kruse-Graumann 2003).

Mit Blick auf das Umweltverhalten wird der Einfluss individueller Determinanten auf das Umweltbewusstsein dahingehend beschrieben, dass Akteurinnen und Akteure verschiedene Rollen und gesellschaftliche Funktionen erfüllen. Dabei bildet das Umweltbewusstsein eine sinngenerative Kompetenz, die Diskurs- und Handlungsvermögen (aktiv und passiv) verleiht. Hierbei kann das Umweltbewusstsein, das die Mitglieder der Gesellschaft durch Sozialisation grundlegend entwickeln, dann in verschiedenen Rollen- und Funktionsbezügen

ausgeübt werden. Hinzu kommt, dass die Bewusstseinsaktivitäten für den Umweltschutz, somit auch Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen, beobachtend, rezeptiv und verarbeitend sind.. Demnach ist umwelt- und klimawandelgerechtes Verhalten umso wahrscheinlicher, je näher es sich am Normalverhalten orientiert (Huber 2001).

### 3. Vorgehensweise und Methodik

In diesem Kapitel soll zunächst die Recherchestrategie als Basis für den theoretischen Teil der Arbeit skizziert werden. Ferner wird auf die Datenbasis sowie die Methode der statistischen Analysen eingegangen.

#### 3.1. Literaturrecherche

Der erste Arbeitsschritt umfasste eine systematische Literaturrecherche nach Übersichtsarbeiten zum Thema „anthropogener Klimawandel“. Im zweiten Schritt wurde die Literatur identifiziert, die den Themenfeldern „Klimaanpassung“, „Klimaschutz“ und „gesundheitliche Folgen des Klimawandels“ zugeordnet werden kann (siehe Kap. 2.3). Anschließend erfolgte eine Recherche zu den Zusammenhängen zwischen Klima(wandel)wahrnehmung, -bewusstsein, -verhalten und –kommunikation – einerseits basierend auf den Ergebnissen der *Repräsentativumfragen zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten* der deutschen Bevölkerung (2000 bis 2014) und andererseits basierend auf aktuellen Übersichtsarbeiten und Studien bspw. zum Thema *Wahrnehmung und Bewertung von Risiken* (siehe Tab. 1, Seite 63).

**Tabelle 1:** Relevante Studien und zugehörige URL

Bezeichnung	URL
Allensbach-Studie	<a href="http://www.ifd-allensbach.de">http://www.ifd-allensbach.de</a>
EMIGMA - Migranten und Klimaschutz	<a href="http://www.fh-dortmund.de/de/studi/fb/8/forschung/projekte/emigma/index.php">http://www.fh-dortmund.de/de/studi/fb/8/forschung/projekte/emigma/index.php</a>

Risikobewusstsein     Hamburger [http://www.hzg.de/institute/coastal\\_research/structure/system\\_analysis/KSO/projects/studien/006992/index\\_0006992.html](http://www.hzg.de/institute/coastal_research/structure/system_analysis/KSO/projects/studien/006992/index_0006992.html)  
Bürger für den Klimawandel

Umweltbewusstseinsstudien <http://www.umweltbundesamt.de/umweltbewusstsein/index.htm>

---

Zudem wurde Material im Themenfeld Methodik (u. a. uni- und multivariate Analysen, Fragebogenkonstruktion, Survey-Erhebungen) gesichtet. Die Literaturrecherche erfolgte in deutscher und englischer Sprache mit unterschiedlichen Schlüsselwörtern (siehe Tab. 2).

**Tabelle 2:** Beispiele inhaltlicher Schlüsselwörter für die Literaturrecherche (in Deutsch und Englisch)

Deutsch	Englisch
Asthma bronchiale	Bronchial asthma
Exposition	Exposure
Geschlecht und Gender	Sex and Gender
Gesundheit	Health
Hitzewellen	Heat waves
Klimawahrnehmung	Climate change perception
Klimawandelanpassung	Adaptation
Klimaschutz	Mitigation
Klimawandel	Climate change
Migrationshintergrund	Migration background
Öffentliche Gesundheit	Public Health
Online-Klimawandelkommunikation	Online climate change communication
Rationales Handeln	Rational Choice
Stadtklima	Urban climate
Umwelt	Environment
Umweltbelastung	Environmental exposure
Umweltbewusstsein	Environmental consciousness
Umwelteinstellung	Environmental attitude
Umwelthandeln	Environmental behaviour
Umweltpsychologie	Environmental psychology
Umweltressourcen	Environmental resources
Umweltwissen	Environmental knowledge
Vektorassoziierte Krankheiten	Vector borne diseases

Die Literaturrecherche erfolgte in den einschlägigen Publikationsdatenbanken (u. a. Pubmed, DIMDI, Science Direct, Livivo) sowie den Datenbanken der Verlage Hogrefe, Springer und Thieme. Ergänzend wurde der Bibliothekskatalog der Universität Bielefeld geprüft (siehe Tabelle 3). Darüber hinaus wurde direkt auf den Internetseiten relevanter Institutionen (u. a. Weltgesundheitsorganisation, Robert Koch-Institut, CDC, ECDC), Ministerien und Bundesämter in Deutschland (u. a. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Umweltbundesamt, Bundesinstitut für Risikobewertung) recherchiert.

**Tabelle 3:** Wissenschaftliche Fachdatenbanken und Suchmaschinen

Bezeichnung	URL
Bibliothekskatalog der Universität Bielefeld	<a href="http://katalog.ub.uni-bielefeld.de">http://katalog.ub.uni-bielefeld.de</a>
Bielefeld Academic Search Engine (BASE)	<a href="http://www.base-search.net">http://www.base-search.net</a>
Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI)	<a href="http://www.dimdi.de/static/de/index.html">http://www.dimdi.de/static/de/index.html</a>
Ecology letters	<a href="http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-ELE.html">http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-ELE.html</a>
Environmental Science & Policy	<a href="http://www.journals.elsevier.com/environmental-science-and-policy/">http://www.journals.elsevier.com/environmental-science-and-policy/</a>
<a href="http://www.journals.elsevier.com/environmental-science-and-policy/">http://www.journals.elsevier.com/environmental-science-and-policy/</a>	<a href="http://scholar.google.de/schhp?hl=de">http://scholar.google.de/schhp?hl=de</a>
Livivo	<a href="https://www.livivo.de/app">https://www.livivo.de/app</a>
Science Direct	<a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>
PubMed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>

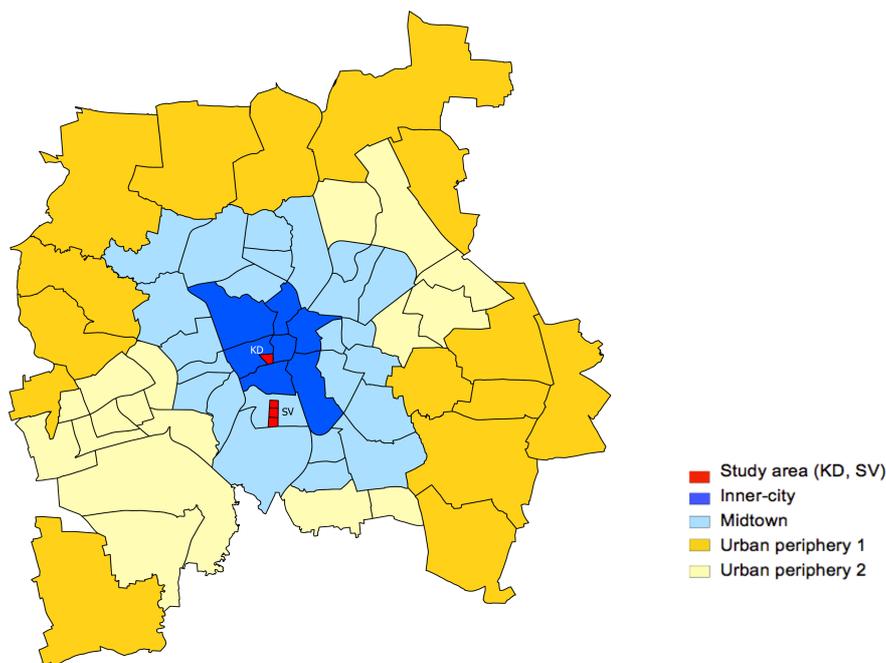
### 3.2. Datengrundlage

Die empirischen Daten der vorliegenden Arbeit basieren auf einer postalischen Bevölkerungsumfrage in Leipzig, die im Rahmen des Energie- und Klimaschutzprogramms der Stadt Leipzig 2014 – 2020 initiiert wurde.

Die Bevölkerungsumfrage in der Großstadt Leipzig fand in der Zeit vom 30. Juli 2014 bis 06. Oktober 2014 statt. Aus der Grundgesamtheit von 452.919 Einwohnern (18- bis 85-Jährige mit Hauptsitz in Leipzig) wurde für die gesamte Stadt Leipzig eine repräsentative Zufallsstichprobe (mittels Bevölkerungs- und Sozialstrukturdaten) gezogen. Insgesamt wurden 3.000 Personen angeschrieben (Anschreiben, Fragebogen, Rücksendeumschlag) und um Teilnahme an der postalischen Befragung gebeten. Nach einem Monat erfolgte eine Erinnerung. 149 Briefe waren

unzustellbar. Unter Berücksichtigung dieser stichprobenneutralen Ausfälle ergab sich eine Rücklaufquote zum Stichtag 06.10.2014 von 51 % (n=1.465) Fragebögen. Im Nachgang erfolgte eine Anpassungsgewichtung nach Alter, Geschlecht und Bildungsstand. Hinsichtlich dieser Merkmale kann die Befragung als repräsentativ für die Gesamtstadt angesehen werden.

Außerdem wurden zeitgleich Befragungen in den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt durchgeführt (siehe Abb. 8). Im Kolonnadenviertel wurden 1.091 Haushalte (=Grundgesamtheit) und in den Südvorstadt 1.000 Haushalte (von insgesamt 4.933 Haushalten insgesamt) angeschrieben. Die Rücklaufquote zum Stichtag 10. Oktober 2014 lag bei 42 % für die Kolonnadenviertel und bei 55 % im Stadtteil Südvorstadt. Der ermittelte Rücklauf ist repräsentativ für beide Stadtteile (Stadt Leipzig 2015).



**Abbildung 8:** Die Stadt Leipzig mit den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt (Stadt Leipzig 2015)

### ***Kolonnadenviertel und Südvorstadt***

Das Kolonnadenviertel grenzt sich nördlich durch die Kolonnaden- und Otto-Schill-Straße, westlich durch die Friedrich-Ebert-Straße, südlich durch die Karl-Tauchnitz-Straße und östlich durch den Martin-Luther-Ring ab (Stadt Leipzig 2015). Neben dominierenden Plattenbauten aus den 1980er-Jahren, ist das Kolonnadenviertel ebenfalls mit wenigen alten Gründerzeithäusern und Gebäuden (erbaut nach 1990) durchzogen (ebd.). Außerdem zeichnet sich das Kolonnadenviertel durch stadtdüne

(Plastikgarten, Johannapark) und stadtblaue (Fließgewässer Pleißemühlgraben) Erholungsflächen aus (ebd.).

Der Stadtteil Südvorstadt liegt nahe des Innenstadtrandes und wird umgrenzt von der Arndtstraße im Norden, die August- Bebel-Straße im Westen, die Richard-Lehmann-Straße im Süden sowie der Karl-Liebknecht-Straße im Osten. Bis auf den Heinrich-Schütz-Platz gibt es in Südvorstadt keine stadtgrünen oder -blauen Erholungsgebiete (ebd.).

*„[Südvorstadt] ist durch Gründerzeitgebäude in Form von geschlossener Blockbebauung geprägt, an wenigen Stellen existiert eine aufgelockerte, villenartige Bebauung. Teilweise sind die Blockstrukturen der Gründerzeit fragmentiert, und zum Teil mit Neubauten durchsetzt. An wenigen Stellen sind die Gründerzeitbestände auch von Nachkriegs- und Plattenbauten unterbrochen. An der Karl-Liebknecht-Straße sind Gaststätten, Einzelhandel sowie kleine Handels- und Gewerbebetriebe angesiedelt. Insgesamt ist die Bebauung jedoch etwas aufgelockerter als im Kolonnadenviertel“* (ebd., S. 7). In der Thermalscannerkarte sind die beiden Untersuchungsgebiete Kolonnadenviertel und Südvorstadt von einer Überwärmung betroffen (Stadt Leipzig 2015).

Da die Umfrage „Klimawandel in Leipzig“ im Rahmen des Energie- und Klimaschutzprogramms der Stadt Leipzig 2014 – 2020 (Ratsbeschluss vom 21.05.2014) konzipiert wurde und somit Bestandteil des angestrebten Bürgerbeteiligungsprozesses ist, musste ein Antrag bei der Ethikkommission nicht gestellt werden.

### **3.3 Erhebungsinstrument**

Der Fragebogen beinhaltet insgesamt 54 Fragen zu folgenden Themenfeldern:

- Wahrnehmung des Klimawandels,
- Kenntnisse über die gesundheitlichen Folgen von Hitzeperioden,
- Kenntnisse über die Folgen des Klimawandels,
- Klimaanpassungsverhalten bei Hitze,
- Gesundheitliche Folgen durch Hitze sowie
- Eigene Betroffenheit durch Vulnerabilität gegenüber Extremwetterereignisse(n).

Darüber hinaus wurden sozioökonomische und –demographische Faktoren (Alter, Geschlecht, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes und durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen) erfasst. Zur Operationalisierung der in Kapitel 1.2 aufgestellten Hypothesen wurden unterschiedliche Fragen aus dem Erhebungsinstrument extrahiert (siehe Tab. 4) und im Folgenden dargestellt.

**Tabelle 4:** Berücksichtigte Fragen im Rahmen der Auswertungen (eigene Darstellung)

Fragennummer	Frage
Frage 17	Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?
Frage 21	Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?
Frage 22	Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?
Frage 23	Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?
Frage 25	Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist? (Mehrfachantworten möglich)
Frage 29	Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Hitzebelastung in Ihrem Wohngebäude und Ihrer Wohngegend zu verringern. Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?
Frage 31	Falls Sie noch nie von Extremwetterereignissen betroffen waren: Meinen Sie, dass Ihr Wohnviertel zukünftig gefährdet sein könnte?
Frage 34	Durch die Temperaturerhöhung wird es nicht nur zu heißeren Sommern, sondern auch zu milderem Wintern kommen. Dies begünstigt das Einwandern und den Verbleib fremder Tier- und Pflanzenarten. Welche der folgenden Tier- und Pflanzenarten sind Ihnen bekannt? (Mehrfachantworten möglich)
Frage 35	Um die Ausbreitung gebietsfremder Arten zu beobachten und gesundheitsgefährdende Arten zurückdrängen zu können, sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. Die Bundesländer Berlin und Brandenburg haben zu diesem Zweck eine sogenannte Ambrosia-App erarbeitet. Damit kann jeder über sein Smartphone eine Ambrosia-Pflanze erkennen und den Standort der Pflanze unkompliziert und sofort an die zuständige Behörde melden. Finden Sie eine solche App hilfreich?
Frage 36	Würden Sie sich diese App auf Ihr Telefon laden, sie benutzen und Standorte melden?
Frage 38	Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt? (Mehrfachantworten möglich)
Frage 39	Wünschen Sie sich mehr Informationen zu diesen Krankheiten durch die Stadt Leipzig?
Frage 41	Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? (Mehrfachantworten möglich)
Frage 42	Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt? (Mehrfachantworten möglich)
Frage 43	Welchen folgenden Aussagen stimmen Sie (eher) zu und welche lehnen Sie (eher) ab? Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.
Frage 44	Können Sie sich vorstellen, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und...
Frage 47	Wie alt sind Sie?
Frage 48	Sind Sie...
Frage 49	Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie (bisher)?
Frage 50	Welche Einkommensart sichert derzeit überwiegend den Lebensunterhalt Ihres Haushaltes?
Frage 53	Und wie hoch ist Ihr durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen im Monat?

## **Wahrnehmung und Kenntnisstand des Klimawandels**

Die (Risiko-)Wahrnehmung gegenüber den Folgen des Klimawandels ließ sich mit Hilfe der Frage *„Falls Sie noch nie von Extremwetterereignissen betroffen waren: Meinen Sie, dass ihr Wohnviertel zukünftig gefährdet sein könnte?“* (Frage 31; Antwortmöglichkeiten = „ja“/„nein“/„weiß nicht“) und der Aussage *„Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden“*, ermitteln. Außerdem wurde die Aussage (Frage 43; fünfstufige Likert-Skala, „stimme voll und ganz zu“, „stimme eher zu“, „teils/teils“, „stimme eher nicht zu“, „stimme überhaupt nicht zu“) ermitteln.

Die Abfrage des Kenntnisstandes hinsichtlich der Folgen des Klimawandels (Frage 42: *„Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?“*) erfolgte über ein Mehrfachantworten-Set mit insgesamt sechs Aussagen (Temperaturerhöhung, Stürme, Hagel oder Starkregen, Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen, Trockenheit und Hochwasser, Verschiebung der Jahreszeiten und Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten [z. B. mehr Niederschläge im Winter]). Eine entsprechende Angabe wurde jeweils mit „1“, keine Angabe mit „0“ kodiert.

Die Bekanntheit von invasiven Tier- und Pflanzenarten wurde anhand folgender Frage ermittelt: *„Durch die Temperaturerhöhung wird es nicht nur zu heißeren Sommern, sondern auch zu milderem Wintern kommen. Dies begünstigt das Einwandern und den Verbleib fremder Tier- und Pflanzenarten. Welche der folgenden Tier- und Pflanzenarten sind Ihnen bekannt?“* (Frage 34). Es gab insgesamt sechs Antwortmöglichkeiten („Tigermücke“, „Sandfliege“, „Eichenprozessionsspinner“, „Beifußblättriges Traubenkraut [Ambrosia artemisiifolia]“, „Riesenbärenklau“, „Keine der genannten Arten“). Eine entsprechende Angabe wurde jeweils mit „1“, keine Angabe mit „0“ kodiert.

Zur Ermittlung des Kenntnisstandes von klimawandelassoziierten Krankheiten wurde folgende Frage gestellt: *„Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?“* (Frage 38). Es gab insgesamt fünf Antwortmöglichkeiten:

- Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)
- Borreliose
- Denguefieber

- Gelbfieber
- Malaria

Eine entsprechende Angabe wurde jeweils mit „1“, keine Angabe mit „0“ kodiert.

### **Klimaanpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen**

Das individuelle Klimaanpassungsverhalten bei extremer Hitze wird abgebildet über ein Mehrfachantworten-Set (Frage 25: *„Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist?“*) mit insgesamt 16 Anpassungsmaßnahmen:

- Ich gehe in den Park/in die Grünanlage
- Ich gehe in den Wald/in die Natur
- Ich schließe die Fenster tagsüber
- Ich öffne die Fenster nachts
- Ich schließe die Gardinen, Jalousien oder Rollläden
- Ich nutze Markise oder Sonnensegel
- Ich suche einen kühleren Raum in der Wohnung auf
- Ich bin körperlich weniger aktiv
- Ich nehme kalte Duschen/Bäder
- Ich trinke viel Wasser, Tee etc.
- Ich schalte die Klimaanlage ein
- Ich suche klimatisierte Räume/Gebäude auf
- Ich gehe ins Freibad/Schwimmbad
- Ich halte mich in einer Kleingartenanlage/meinem Kleingarten auf
- Ich nutze einen beschatteten Stadtplatz
- Sonstiges

Eine entsprechende Angabe wurde jeweils mit „1“, keine Angabe mit „0“ kodiert.

Weiterhin wurde die Akzeptanz in Bezug auf bauliche Klimaanpassungsmaßnahmen über ein Mehrfachantworten-Set (Frage 29: *„Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Hitzebelastung in Ihrem Wohngebäude und Ihrer Wohngegend zu verringern. Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?“*) ermittelt. Insgesamt wurden neun Antwortmöglichkeiten vorgegeben:

- Dämmung der Fassade und des Daches
- Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung

- Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen
- Einbau einer Klimaanlage
- Baumbepflanzungen im Innenhof, Garten, Vorgarten
- Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen
- Entsiegelung (z. B. Entfernung von Asphaltflächen) und Begrünung von Plätzen und sonstigen freien Flächen
- Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen

Die baulichen Anpassungsmaßnahmen konnten anhand von sechs Ausprägungen („sehr sinnvoll“, „eher sinnvoll“, „teils/teils“, „eher nicht sinnvoll“, „überhaupt nicht sinnvoll“, „weiß nicht“) beurteilt werden.

Die Abfrage des Klimaschutzverhaltens erfolgte über folgende Frage: *„Können Sie sich vorstellen, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und...“* (Frage 44). Insgesamt wurden acht Klimaschutzmaßnahmen, mit den Ausprägungen „ja, auf jeden Fall“, „ja, unter bestimmten Umständen“ und „nein“ angegeben:

- Mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen
- Weniger Auto fahren
- Weniger fliegen
- Strom sparen
- Weniger heizen
- Mehr regionale/saisonale Produkte kaufen
- Den Fleischkonsum reduzieren
- Sonstiges

### **Gesundheitliche Beeinträchtigungen/Folgen**

Die Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze (Frage 23: *„Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?“*) wurde anhand einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = „überhaupt nicht“, 2 = „eher nicht“, 3 = „teils/teils“, 4 = „eher stark“, 5 = „sehr stark“) erfragt.

Zur Ermittlung der gesundheitlichen Belastungen durch extreme Hitze (Frage 22: *„Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?“*)

konnten sieben körperliche Beeinträchtigungen (Mehrfachantworten-Set) mit Ausprägungen 0 = „nie“, 1 = „manchmal“ und 2 = „häufig“ ausgewählt werden: Flüssigkeitsverlust, Kopfschmerzen, Erschöpfungs- und Schwächegefühl, Kreislaufprobleme, trockene Haut und trockene Schleimhäute, Unruhe und Schlafstörungen.

Die Belastung am Wohnort und im eigenen Stadtviertel wurde über die Frage *„Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?“* (Frage 22) ermittelt. Die Antwortmöglichkeiten „in ihrem Haus/Wohnung tagsüber“, „in ihrem Haus/Wohnung nachts“ und „in ihrem Stadtviertel“ mit den Ausprägungen „sehr belastend“, „eher belastend“, „teils/teils“, „eher nicht belastend“, „überhaupt nicht belastend“ und „weiß nicht/trifft nicht zu“ waren möglich.

### **Nutzung von sozialen Medien/Informationsbildung**

Die Nutzung von Apps zur Erfassung von klimawandelassoziierten Tier- und Pflanzenarten wurde im Fragebogen über zwei Fragen ermittelt. Um die Fragen einzuleiten, erfolgte im Fragebogen zunächst eine kurze Einleitung: *„Um die Ausbreitung gebietsfremder Arten zu beobachten und gesundheitsgefährdende Arten zurückdrängen zu können, sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. Die Bundesländer Berlin und Brandenburg haben zu diesem Zweck eine sogenannte Ambrosia-App erarbeitet. Damit kann jeder über sein Smartphone eine Ambrosia-Pflanze erkennen und den Standort der Pflanze unkompliziert und sofort an die zuständige Behörde melden.“* Die daran anschließende Frage lautete: *„Finden Sie eine solche App hilfreich?“* (Frage 35). Folgende Antwortmöglichkeiten konnten gegeben werden: „Ja“, „Nein“ und „Weiß nicht“. Zusätzlich enthielt der Fragebogen die Frage: *„Würden Sie sich diese App auf Ihr Telefon laden, sie benutzen und Standorte melden?“* (Frage 36) mit den folgenden Antwortmöglichkeiten: „ja“, „nein“, „habe kein Smartphone“ und „weiß nicht“.

Weiterhin wurde die Frage gestellt, über welche Medien die Befragten Informationen zum Klimawandel erhalten (Frage 41: *„Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?“*). Die folgenden Antworten waren möglich:

- Gar nicht

- TV/Radio
- Internet
- Gedruckte Zeitungen/Zeitschriften
- Vorträge/Infoveranstaltungen
- Soziale Medien wie z.B. Facebook
- Sonstiges

Eine entsprechende Angabe wurde jeweils mit „1“, keine Angabe mit „0“ kodiert.

### **Sozioökonomische und -demographische Faktoren**

Das Alter wurde über 10 Jahres-Altersgruppen abgebildet. Beginnend mit der jüngsten Altersgruppe von „18 bis 24 Jahre“ folgen die Altersgruppen „25 bis 34 Jahre“, „35 bis 44 Jahre“, „45 bis 54 Jahre“, „55 bis 64 Jahre“, „65 bis 74 Jahre“ und „75 Jahre und älter“. Das Geschlecht wurde mit der Frage „Sind Sie...“ und den Antwortmöglichkeiten „männlich“ oder „weiblich“ abgefragt. Der höchste berufliche Abschluss wurde über die Frage „Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie (bisher)?“ erfragt. Zur Auswahl standen „Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss“, „abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in“ und „(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung“. Außerdem wurde erfragt, welche Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes vorhanden ist. Die Frage „Welche Einkommensart sichert derzeit überwiegend den Lebensunterhalt Ihres Haushaltes?“ konnte mit folgenden Möglichkeiten beantwortet werden:

- Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit und sonstige Arbeitseinkommen (gemeint ist auch Wehrsold, Bundesfreiwilligendienstbezüge, Ausbildungsvergütung, Elterngeld, Landeserziehungsgeld),
- Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II („Hartz IV“), Sozialhilfe bzw. Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung nach SGB XII,
- Renten/Pensionen (gesetzliche Alters-, Hinterbliebenen-, Erwerbsunfähigkeitsrente, Ruhegeld) oder
- Alle übrigen Einkommen (auch BAföG).

Abschließend wurden die Bürgerinnen und Bürger noch nach ihrem persönlichen durchschnittlichen Nettoeinkommen gefragt (Frage 53: „Und wie hoch ist Ihr durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen im Monat?“). Das Einkommen wurde in Kategorien („unter 500,- EUR“, „500,- bis unter 1.200,- EUR“, 1.200,- bis unter 2.000,- EUR“ und „2.000,- EUR und mehr“).

### **Antwortkategorie „99“**

Falschangaben wurden nicht in die Berechnungen einbezogen und ebenso wie die Antwortkategorie „88“ („Ich weiß es nicht“) in SPSS in einen fehlenden Wert überführt und damit der Kategorie „99“ zugeordnet. Diese Kategorie ging nicht in die statistischen Analysen ein.

Mit diesem Datensatz erfolgten alle weiteren statistischen Analysen (siehe Kap.I 3.4). Absicht war es, die Angaben der Bevölkerung zur Wahrnehmung des Leipziger Stadtklimas mit dem individuellen Klimaanpassungsverhalten zu verknüpfen, um potentielle Zusammenhänge im Hinblick auf die Gesundheit der Leipziger Bevölkerung unter Berücksichtigung sozioökonomischer und -demographischer Determinanten anhand multivariater Analysemethoden zu ermitteln.

## **3.4. Methodik der Auswertung**

Die Fragestellungen der Arbeit und die Eigenschaften der einbezogenen Variablen erforderten neben dem Einsatz statistischer Analysen (Häufigkeitsverteilungen, Unabhängigkeitstests [Chi<sup>2</sup>-Test] auch multivariate Analyseverfahren, die mit der Auswertungs- und Statistiksoftware *IBM Statistics SPSS Version 22* durchgeführt wurden. In der nachfolgenden Darstellung wird ausschließlich auf die Vorgehensweisen und Kennzahlen eingegangen, die für die entsprechenden Analysen verwendet und anschließend interpretiert wurden.

### **3.4.1. Deskriptiv statistische Analyse**

Die deskriptive Häufigkeitsauszählung zur Strukturierung der Daten stellt den ersten Schritt einer univariaten Analyse dar. Mittels einfacher Häufigkeitsverteilungen wird überprüft, wie viele Fälle auf die entsprechenden Ausprägungen der Variablen entfallen, womit auch fehlende Werte und Falschangaben erkennbar werden. Für die inhaltliche Analyse ist dabei die Betrachtung der gültigen Prozente wichtig, die die fehlenden Werte nicht mit einschließen. Die grafische Darstellung erfolgt oftmals in Form von Säulen-, Kreis- und Balkendiagrammen (Kirchhoff et al. 2008; Backhaus et al. 2016).

## 3.4.2. Methodik der statistischen multivariaten Verfahren

### 3.4.2.1. Methodik der linearen und logistischen Regression

Regressionsanalysen fassen statistische Verfahren zusammen, die den Zusammenhang zweier oder mehrerer Variablen untersuchen und werden überwiegend zur Analyse von Kausalbeziehungen eingesetzt. Diese Kausalbeziehungen liegen im einfachsten Fall zwischen einer abhängigen und einer unabhängigen Variablen vor und werden mittels einer mathematischen Funktion modelliert. Die verschiedenen Regressionsverfahren (z. B. lineare, logistische und Cox-Regression) unterscheiden sich im Hinblick auf die Anzahl der unabhängigen Variablen, das Skalenniveau ihrer Merkmale sowie die zugrunde liegende Regressionsfunktion. In der Regressionsanalyse können drei Aspekte untersucht werden. Der Zusammenhang zwischen Zielvariable und Einflussvariablen kann mittels Regressionsanalysen statistisch beschrieben werden. Weiterhin können die Werte der Zielvariablen mittels der beobachteten Werte der Einflussvariablen geschätzt werden. Schließlich können wichtige Risikofaktoren identifiziert und individuelle Prognosen erstellt werden (Schneider et al. 2010).

Mittels linearer und logistischer Regressionsrechnungen soll geprüft werden, wie gut die Zusammenhänge im zuvor aufgestellten theoretischen Modell (vgl. Kapitel 1.2, Abbildung 1) auf die empirischen Daten übertragbar sind, indem die Werte der abhängigen Variablen basierend auf einer Schätzung vorhersagt werden. Regressionen sind daher strukturprüfende Verfahrensweisen zur Bestätigung oder Falsifizierung zuvor aufgestellter Hypothesen (Backhaus et al. 2016).

Die einfache lineare Regression stellt eine Beziehung zwischen zwei Variablen mit metrischer Skalierung dar und lässt sich in folgende Ablaufschritte untergliedern:

1. Modellformulierung und Schätzung der Regressionsfunktion: Der statistischen Regressionsanalyse gehen zunächst Vorüberlegungen unter fachlichen Aspekten voraus. So liegt der Fokus auf der Entwicklung eines der Forschungsfragestellung zugrunde liegenden Ursache-Wirkungs-Modells, bei dem ein linearer Zusammenhang vermutet wird, der anhand der Regression geprüft werden soll (Backhaus et al. 2016).
2. Prüfung der Regressionsfunktion und der Regressionskoeffizienten: Die Güteprüfung der Regressionsanalyse beginnt mit der globalen Prüfung der Regressionsfunktion. Als essentielles Gütemaß wird das Bestimmtheitsmaß

( $R^2$ ) herangezogen, das die Anpassungsgüte der Regressionsgleichung an die Daten widerspiegelt. Das Bestimmtheitsmaß ergibt sich aus dem Verhältnis der erklärten Varianz zur Gesamtvarianz mit einem Wertebereich zwischen null und eins. Je größer der Anteil der erklärten Streuung, desto größer fällt auch das Bestimmtheitsmaß aus. Ein hohes  $R^2$  belegt demnach eine hohe Erklärungskraft des Regressionsmodells (Backhaus et al. 2016).

Werden mehrere Prädiktorvariablen in Verbindung zu einer abhängigen Prognosevariable untersucht, greift das Verfahren einer multiplen linearen oder logistischen Regression (Zöfel 2003). Die Höhe des Bestimmtheitsmaßes ( $R^2$ ) wird in der multiplen linearen Regression durch die Anzahl der unabhängigen Variablen im Regressionsmodell beeinflusst. Es fällt bei der Einbeziehung zweier Regressoren in der Regel geringer aus als bei der Aufnahme von beispielsweise zehn Regressoren, auch falls es sich bei den unabhängigen Variablen um irrelevante Prädiktoren mit zufällig bedingtem Erklärungsanteil handelt. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß ( $R^2_{\text{korrr}}$ ) berücksichtigt die Anzahl der erklärenden Variablen und stellt damit ein geeigneteres Maß für die Güte des multiplen linearen Regressionsmodells dar als  $R^2$  (Backhaus et al. 2016; Janssen/Laatz 2005).

#### **3.4.2.2 Methodik der Varianzanalyse**

Die faktorielle oder zweifaktorielle Varianzanalyse ist ein statistisches Verfahren, das die Wirkung einer (oder mehrerer) unabhängiger Determinanten auf eine (oder mehrere) abhängige Variablen untersucht. Für die Berechnung einer Varianzanalyse ist eine Nominalskalierung der unabhängigen Variablen sowie ein metrisches Skalenniveau der abhängigen Variable erforderlich (Backhaus et al. 2016).

Neben der Ermittlung von potentiellen Interaktionseffekten zwischen den Faktoren, kann die zweifaktorielle Varianzanalyse ebenfalls dazu beitragen, die nichterklärte Varianz zu verringern und damit den Nachweis von Faktorwirkungen zu erleichtern (Backhaus et al. 2016). Backhaus et al. (2016) untergliedern die Vorgehensweise einer Varianzanalyse in drei grundlegende Arbeitsschritte (Modellformulierung, Zerlegung und Streuung sowie Prüfung der statistischen Signifikanz).

## 4. Ergebnisdarstellung

Nachfolgend werden zunächst die Ergebnisse der internen Konsistenzen der Skalen skizziert. Im Anschluss daran erfolgt die deskriptive Darstellung der Befragungspopulation. Die anschließende Vorstellung der Ergebnisse erfolgt differenziert nach den in Kapitel 1.2 aufgestellten Hypothesen.

### 4.1. Ergebnisse der internen Konsistenzen der Skalen

Im Rahmen der internen Konsistenzprüfung wurden die folgenden fünf klimawandelassoziierten invasiven Tier- und Pflanzenarten ausgewählt: Tigermücke, Sandfliege, Eichenprozessionsspinner, Beifußblättriges Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*), Riesenbärenklau (siehe Tab. 5).

**Tabelle 5:** Invasive Tier- und Pflanzenarten nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung)

Invasive Tier- und Pflanzenart		
Invasive Tier- und Pflanzenarten <sup>1</sup>	1.	Tigermücke
	2.	Sandfliege
	3.	Eichenprozessionsspinner
	4.	Beifußblättriges Traubenkraut ( <i>Ambrosia artemisiifolia</i> )
	5.	Riesenbärenklau

<sup>1</sup> Cronbach's Alpha = 0,560

Je nach Fragestellung erfolgte für die Berechnung der multivariaten Analysen eine Indexierung der Dimension der klimawandelassoziierten invasiven Tier- und Pflanzenarten zu maximal sechs Score-Punkten.

Im Rahmen der internen Konsistenzprüfung (Cronbach's Alpha = 0,650) konnten mit Blick auf den Kenntnisstand zu klimawandelassoziierten Krankheiten alle fünf Antwortmöglichkeiten beibehalten werden: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), Borreliose, Denguefieber, Gelbfieber, Malaria. Je nach Fragestellung erfolgte für die Berechnung der multivariaten Analysen eine Indexierung der Dimension des Kenntnisstandes zu klimawandelassoziierten Krankheiten von maximal sechs Score-Punkten.

Innerhalb der internen Konsistenzprüfung (Cronbach's Alpha = 0,707) für die Dimension Klimawandelfolgen wurden alle Antwortmöglichkeiten im Rahmen des Mehrfachantworten-Sets berücksichtigt: Temperaturerhöhung, Stürme, Hagel und Starkregen, Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen, Trockenheit und Hochwasser, Verschiebung der Jahreszeiten, Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter). Je nach Fragestellung erfolgte für die Berechnung der multivariaten Analysen eine Indexierung der Dimension Kenntnisstand der Klimawandelfolgen zu einem Score von maximal sechs Score-Punkten.

Im Rahmen der internen Konsistenzprüfung konnten darüber hinaus die folgenden zwölf Anpassungsmaßnahmen ausgewählt werden: Ich gehe in den Park/Grünanlage, Wald/Natur; Schließen der Fenster tagsüber; Öffnen der Fenster nachts; Gardinen, Jalousien oder Rollläden schließen; Markise oder Sonnensegel nutzen; kühleren Raum in der Wohnung aufsuchen; körperlich weniger aktiv sein; kalte Duschen/Bäder nehmen; viel Wasser, Tee trinken; Freibad/Schwimmbad aufsuchen; beschatteten Stadtplatz nutzen (siehe Tab. 6).

**Tabelle 6:** Verhaltensbezogene Anpassungsmaßnahmen während extremer Hitze nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung)

	Anpassungsmaßnahme
Verhaltensbezogene Anpassungsmaßnahmen während extremer Hitze <sup>1</sup>	1. Ich gehe in den Park/Grünanlage
	2. Ich gehe in den Wald/Natur
	3. Ich schließe die Fenster tagsüber
	4. Ich öffne die Fenster nachts
	5. Ich schließe die Gardinen, Jalousien oder Rollläden
	6. Ich nutze die Markise oder Sonnensegel
	7. Ich bin körperlich weniger aktiv
	8. Ich nehme kalte Duschen/Bäder
	9. Ich trinke viel Wasser, Tee, etc.
	10. Ich gehe ins Freibad/Schwimmbad
	11. Ich suche einen kühleren Raum auf
	12. Ich nutze einen beschatteten Stadtplatz

<sup>1</sup> Cronbach's Alpha = 0,725; 0,712 (Kolonnadenviertel); 0,704 (Südvorstadt)

Je nach Fragestellung erfolgte für die Berechnung der statistischen multivariaten Analysen eine Indexierung der verhaltensorientierten Anpassungsmaßnahmen zu einem Score mit maximal zwölf Score-Punkten.

Innerhalb der internen Konsistenzprüfung wurden die folgenden sechs bauliche Klimaanpassungsmaßnahmen ausgewählt: Dachbegrünung; Fassadenbegrünung; Baumbepflanzungen im Innenhof; Garten; Vorgarten; Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen; Entsiegelung (z. B. Entfernung von Asphaltflächen) und Begrünung von Plätzen und sonstigen freien Flächen; Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen (siehe Tab.7).

**Tabelle 7:** Bauliche Anpassungsmaßnahmen nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung)

	Anpassungsmaßnahme
Bauliche Anpassungsmaßnahmen <sup>1</sup>	1. Dachbegrünung
	2. Fassadenbegrünung
	3. Baumbepflanzungen im Innenhof, Garten, Vorgarten
	4. Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen
	5. Entsiegelung (z. B. Entfernung von Asphalt-flächen) und Begrünung von Plätzen und sonstigen freien Flächen
	6. Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen

<sup>1</sup> Cronbach´s Alpha = 0,735 (Kolonnadenviertel); 0,715 (Südvorstadt)

Je nach Fragestellung erfolgte für die Berechnung der statistischen multivariaten Analysen eine Indexierung der baulichen Anpassungsmaßnahmen zu einem Score von maximal 6 Score-Punkten.

Im Rahmen der internen Konsistenzprüfung (Cronbach´s Alpha = 0,730) wurden folgende Klimaschutzmaßnahmen ausgewählt: mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen; weniger Auto fahren; Strom sparen; weniger heizen; mehr regionale/saisonale Produkte kaufen; den Fleischkonsum reduzieren (siehe Tab. 8, Seite 80).

**Tabelle 8:** Klimaschutzmaßnahmen nach der internen Konsistenzprüfung (eigene Darstellung)

	Klimaschutzmaßnahme
Klimaschutzmaßnahmen <sup>1</sup>	1. Mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen
	2. Weniger Auto fahren
	3. Strom sparen
	4. Weniger heizen
	5. Mehr regionale/saisonale Produkte kaufen
	6. Den Fleischkonsum reduzieren

<sup>1</sup> Cronbach's Alpha = 0,730

Je nach Fragestellung erfolgte für die Berechnung der statistischen multivariaten Analysen eine Indexierung der Klimaschutzmaßnahmen zu einem Score von maximal 6 Score-Punkten.

Im Rahmen der internen Konsistenzprüfung (Cronbach's Alpha = 0,796) konnten ebenfalls alle sieben körperlichen Beeinträchtigungen beibehalten werden: Flüssigkeitsverlust, Kopfschmerzen, Erschöpfungs- und Schwächegefühl, Kreislaufprobleme, trockene Haut und trockene Schleimhäute, Unruhe und Schlafstörungen. Je nach Fragestellung sind die gesundheitlichen Belastungen für die multivariaten Analysen zu einem Score mit einer maximalen Anzahl von vierzehn Score-Punkten zusammengefasst worden.

## **4.2. Deskriptive Darstellung der Studienpopulation insgesamt und stratifiziert nach den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt**

In Tabelle 9 werden die soziodemographischen Daten der Studienpopulation dargestellt. In der Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen befinden sich 21,3 % der Befragten. In den Altersgruppen von 35 bis 74 Jahren sind 59,8 % der Befragten vertreten. 10,8 % der befragten Personen sind der Altersgruppe 75+ zuzuordnen. Das Geschlechterverhältnis beträgt beinahe 1:1 (51,7 % Frauen; 48,3 % Männer). Beim beruflich höchsten Abschluss geben 22,7 % einen Hochschulabschluss an, 65,6 % haben eine Berufsausbildung abgeschlossen und 11,8 % sind (noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung. Der überwiegende Anteil (57,2 %) der Befragten sichert den Lebensunterhalt durch ein Erwerbseinkommen. In etwa ein Drittel (27,9 %) der Befragten bezieht eine Rente. Das persönliche durchschnittliche

Nettoeinkommen haben 1.271 Personen (n = 1363) angegeben. Demnach verfügt der überwiegende Anteil (42,7 %) über ein durchschnittliches Nettoeinkommen zwischen 500,- EUR bis 1.200,- EUR. Über ein Drittel (31,5 %) liegt bei einem durchschnittlichen Nettoeinkommen zwischen 1.201,- EUR bis 2.000,- EUR.

### **Stadtteile Kolonnadenviertel und Südvorstadt**

Tabelle 9 zeigt die soziodemografischen Merkmale der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer der Stadtteile Kolonnadenviertel und Südvorstadt. Das durchschnittliche Alter der Befragten im Kolonnadenviertel beträgt 41,8 Jahre und in Südvorstadt 35,1 Jahre. Der Stadtteil Südvorstadt hat einen überdurchschnittlichen hohen Anteil junger Erwachsener. 50,5 % der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer sind in der Altersgruppe 18 - 34 Jahre vertreten. Das Geschlechterverhältnis in beiden Stadtteilen ist annähernd gleich verteilt. Der Anteil der Akademikerinnen und Akademiker in Südvorstadt liegt mit 66,1% höher als im Kolonnadenviertel (47,9 %). 40,5 % der Befragten im Kolonnadenviertel haben eine Berufsausbildung abgeschlossen. Im direkten Vergleich dazu, sind es in Südvorstadt lediglich 26,5% der Befragten. Der Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner die Sozialleistungen beziehen, sind im Kolonnadenviertel (11,0 %) knapp viermal höher als in Südvorstadt (3,0 %). Im Kolonnadenviertel lebt eine überdurchschnittlich hohe Anzahl von Geringverdienern im Vergleich zum Stadtteil Südvorstadt. 15,4 % der Befragten in Südvorstadt gaben an, ein persönliches monatliches Nettoeinkommen unter 500,- Euro zu beziehen. Im Kolonnadenviertel beträgt das persönliche monatliche Nettoeinkommen bei knapp einem Drittel (27,4 %) der Befragten 2.000,- Euro und mehr.

**Tabelle 9:** Soziodemographische Daten, Charakterisierung des Datensatzes repräsentativ für die Stadt Leipzig, das Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung)

	Gesamtstadt		Kolonnadenviertel		Südvorstadt	
	n	%-Angaben	n	%-Angaben	n	%-Angaben
<b>Altersgruppen</b>						
18 bis 24 Jahre	109	8,0	49	11,9	63	12,4
25 bis 34 Jahre	291	21,3	110	26,6	193	38,1
35 bis 44 Jahre	211	15,5	64	15,5	109	21,4
45 bis 54 Jahre	224	16,4	55	13,4	59	11,7
55 bis 64 Jahre	197	14,4	56	13,5	33	6,6
65 bis 74 Jahre	185	13,5	45	10,7	24	4,7
75 Jahre und älter	147	10,8	34	8,3	26	5,1
<b>Geschlecht</b>						
Weiblich	700	51,7	193	47,2	256	50,8
Männlich	655	48,3	217	52,8	249	49,2
<b>Höchster beruflicher Abschluss</b>						
Hochschul-/Universitätsabschluss Fachhochschulabschluss	bzw. 306	22,7	196	47,9	334	66,1
<b>abgeschlossene Berufsausbildung/Teilfacharbeiter/-in</b>						
(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung	885	65,6	166	40,5	134	26,5
	159	11,8	47	11,6	37	7,4
<b>Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes aus...</b>						
...Erwerbs-/Berufstätigkeit und sonstige Arbeitseinkommen	770	57,2	230	56,1	365	72,2
...Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II ("Hartz IV"), Sozialhilfe bzw. Grundsicherung im Alter	101	7,5	45	11,0	15	3,0
...Renten/Pensionen (gesetzliche Alters-, Hinterbliebenen-, Erwerbsunfähigkeitsrente, Ruhegeld)	375	27,9	94	22,9	58	11,4
...Alle übrigen Einkommen (auch BAföG)	99	7,4	41	10,0	68	13,2
<b>Persönliches durchschnittliches Nettoeinkommen</b>						
Unter 500,- EUR	104	8,4	60	15,4	35	7,2
500,- bis unter 1.200,- EUR	542	42,7	154	39,3	162	33,0
1.200,- EUR bis unter 2.000,- EUR	400	31,5	118	30,2	160	32,7
2.000,- EUR und mehr	224	17,6	59	15,0	133	27,1

### 4.3. Ergebnisse hinsichtlich subjektivem Gesundheitszustand

#### 4.3.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zu den subjektiven Gesundheitsfolgen bei extremer Hitze

Etwa 50 % aller befragten Personen fühlen sich durch den Einfluss extremer Hitze gesundheitlich stark belastet. Sie leiden häufig an Schlafstörungen (27,1 %), Flüssigkeitsverlust (18,1 %) oder Erschöpfungs-/Schwächegefühl (17,3 %). Hinzu kommen manchmal Kreislaufprobleme (58,2 %) sowie Kopfschmerzen (65,1 %)(siehe Abb. 9).

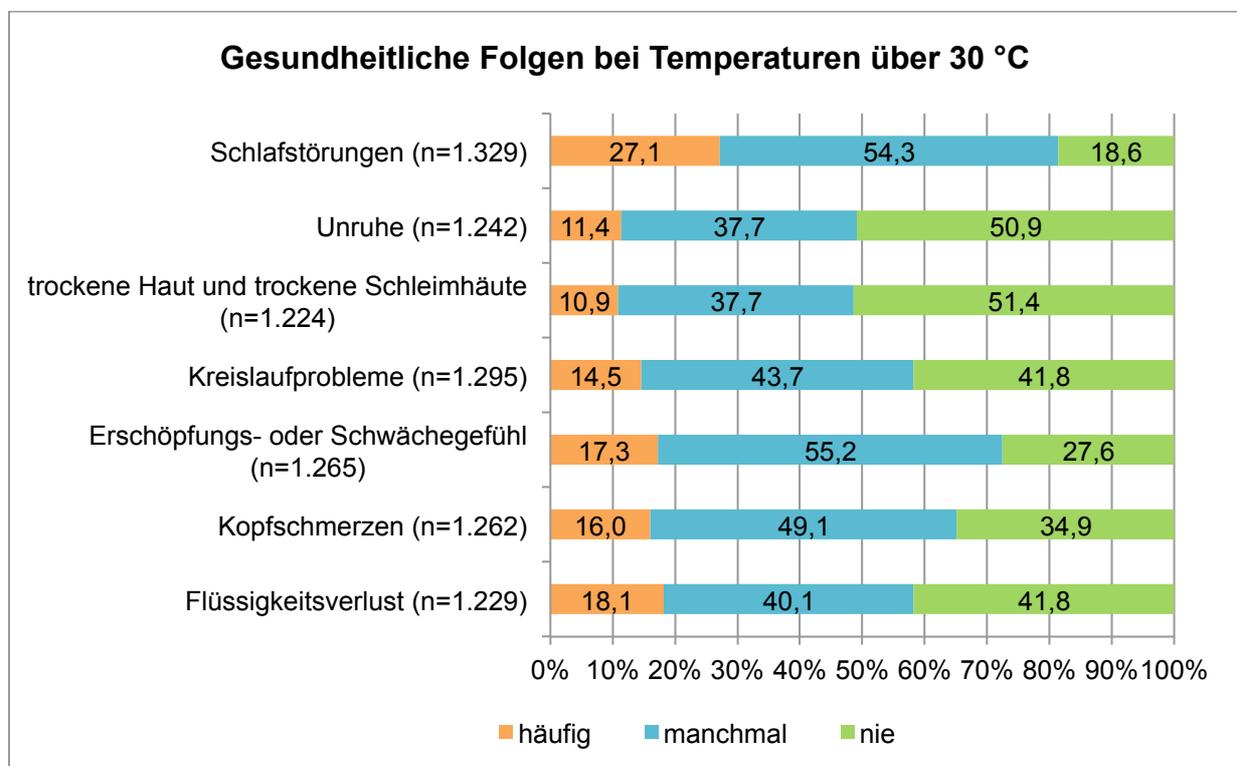


Abbildung 9: Gesundheitliche Folgen bei Temperaturen über 30 °C (eigene Darstellung)

#### 4.3.2. Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum subjektiven Gesundheitszustand

Das Modell zur Erklärung der wahrgenommenen gesundheitlichen Folgen durch extreme Hitze hat insgesamt zehn unabhängige Einflussvariablen die durch folgende Formel operationalisiert werden. Demnach finden von den soziodemographischen Determinanten das Alter, das Geschlecht, der höchste berufliche Abschluss, die

Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes und das persönliche durchschnittliche Nettoeinkommen sowie weitere Einflussfaktoren wie der Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, die Wahrnehmung des Klimawandels im eigenen Wohnviertel, die Zukunftssorgen zu den Umweltverhältnissen der Kinder, die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze und das Anpassungsverhalten Berücksichtigung in der multiplen linearen Regression.

Die Varianz der abhängigen Variable wird hinreichend durch die unabhängigen Variablen erklärt. So beträgt das korrigierte  $R^2$  36,3 %. Tabelle 10 zeigt die multivariaten linearen Regressionen zu den gesundheitlichen Folgen, die während einer sommerlichen Hitzeperiode erlebt werden, unter Berücksichtigung sozio-demografischer und weiterer abhängiger Einflussfaktoren. In der Regression II haben die Altersgruppen 35–44 Jahre und 65+, das Geschlecht, die Einkommensart Rente/Pension, der Wissensstand zu den Folgen des Klimawandels, die Sorgen der (Groß-)Eltern hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die (Enkel-)Kinder zukünftig leben werden, sowie die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze einen signifikanten Einfluss auf die gesundheitlichen Folgewirkungen (siehe Tab. 10, Seite 85).

Das Ergebnis lässt sich folgendermaßen interpretieren:

- Personen der Altersgruppe 35-44 Jahre sowie der Altersgruppe 65+ Jahre sind häufiger von hitzebedingten (Temperaturen von über 30° C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20° C) körperlichen Beeinträchtigungen betroffen.
- Frauen sind häufiger von hitzebedingten (Temperaturen von über 30° C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20° C) körperlichen Beeinträchtigungen betroffen.
- Personen die eine Rente/Pension beziehen sind häufiger von hitzebedingten (Temperaturen von über 30° C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20° C) körperlichen Beeinträchtigungen betroffen.
- Je besser der Kenntnisstand über die Folgen des Klimawandels, desto eher geben Personen, an von hitzebedingten (Temperaturen von über 30° C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20° C) körperlichen Beeinträchtigungen betroffen zu sein.

- Personen die angeben, sich Sorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die (Enkel-)Kinder zukünftig leben werden geben auch häufiger an von hitzebedingten (Temperaturen von über 30° C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20° C) körperlichen Beeinträchtigungen betroffen zu sein.
- Personen sind häufiger von hitzebedingten (Temperaturen von über 30° C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20° C) körperlichen Beeinträchtigungen betroffen, je stärker sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze beeinträchtigt fühlen.

**Tabelle 10:** Lineare Regression zu gesundheitlichen Folgen (=Score) während sommerlicher Hitzeperioden (eigene Darstellung)

		Multivariate Regression I (korrigiertes R <sup>2</sup> =36,7 %)		Multivariate Regression II (korrigiertes R <sup>2</sup> =36,3 %)		
<b>Einflussvariablen</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Beta</b>	<b>P-Wert</b>	<b>Beta</b>	<b>P-Wert</b>	
<b>Altersgruppen Jahren)</b>	(in	18-24	1 (Referenz)			
		25-34	0,079	0,111		
		35-44	0,133	0,005 *	0,087	0,001 *
		45-54	0,091	0,052 *	0,048	0,074
		55-64	0,098	0,031 *	0,049	0,067
		65+	0,178	0,008 *	0,062	0,027 *
<b>Geschlecht</b>		Männlich	1 (Referenz)			
		Weiblich	0,119	0,000 *	0,131	0,000 *
<b>Höchster Abschluss</b>	<b>beruflicher</b>	(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung	1 (Referenz)			
		abgeschlossene Berufsausbildung	0,022	0,622		
		Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	0,015	0,737		
<b>Einkommensart Sicherung Lebensunterhaltes</b>	<b>zur des</b>	alle übrigen Einkommen (auch BAföG)	1 (Referenz)			
		Renten/Pensionen	0,061	0,018 *	0,066	0,007 *
		Arbeitslosengeld I, II, Sozialhilfe, Grundsicherung im Alter	0,068	0,193		
<b>Persönliches durchschnittliches</b>		Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit	-0,001	0,971		
		Unter 500,- EUR	1 (Referenz)			
		500,- - 1.200,- EUR	0,016	0,666		

<b>Nettoeinkommen</b>	1.200,- - 2.000,- EUR	-0,044	0,240		
	2.000,- EUR und mehr	-0,043	0,229		
<b>Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels (Score)</b>	metrisch skaliert (siehe Methodik Abschnitt 2.2)	0,062	0,017 *	0,079	0,001 *
<b>Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel</b>	weiß nicht	1 (Referenz)			
	ja	0,044	0,102		
	nein	-0,002	0,952		
<b>Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen der Kinder**</b>	stimme voll und ganz/eher zu	1 (Referenz)			
	teils/teils	-0,078	0,002 *	-0,086	0,001 *
	stimme eher nicht/überhaupt nicht zu	-0,080	0,001 *	-0,080	0,001 *
	eher/überhaupt nicht	1 (Referenz)			
<b>Allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze</b>	teils/teils	0,292	0,000 *	0,294	0,000 *
	eher/sehr stark	0,628	0,000 *	0,641	0,000 *
<b>Klimaanpassungsmaßnahmen (=Score)</b>	metrisch skaliert (siehe Methodik Abschnitt 2.2)	0,040	0,118		

CI= 95 % Konfidenzintervall; \* P-Wert  $\leq$  0,05; \*\* Stellungnahme zu: Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden. Die statistisch nicht signifikanten Ergebnisse aus Regression I bleiben in Regression II unberücksichtigt.

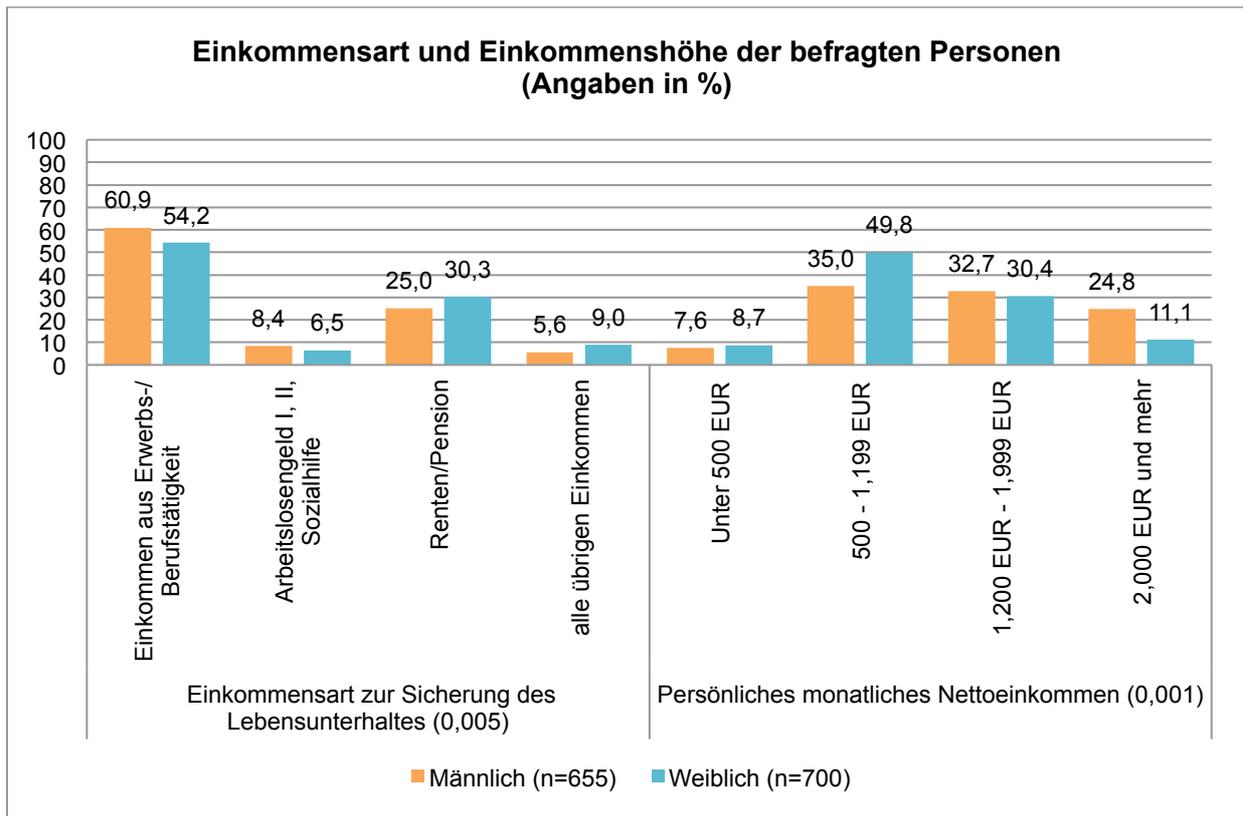
## **4.4 Ergebnisse der geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Dimensionen Klimaanpassung, Klimaschutzverhalten und klimaassoziierten gesundheitliche Belastungen**

### **4.4.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zu geschlechtsspezifischen Unterschieden hinsichtlich der Dimensionen Klimaanpassung, Klimaschutzverhalten und klimaassoziierte gesundheitliche Belastungen**

#### ***Geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich Einkommensart und Höhe des Einkommens***

Eine differenzierte Betrachtung nach Geschlecht zeigt, dass zwei Drittel der Männer angeben, ihr Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit (60,9 %, n = 390) zu beziehen, wohingegen Frauen bei 54,2 % (n = 375) liegen. Bei der Einkommensart Renten/Pensionen geben mehr Frauen (30,3 %, n = 210) als Männer (25,0 %, n = 160) an von dieser Einkommensart ihren Lebensunterhalt zu bestreiten. Mehr Männer (8,4 %, n = 54) sind hingegen von Arbeitslosigkeit (I oder II) oder Sozialhilfe bzw. Grundsicherung betroffen als Frauen (6,5 %, n = 45). Die Ergebnisse sind hoch signifikant ( $p = 0,005$ ).

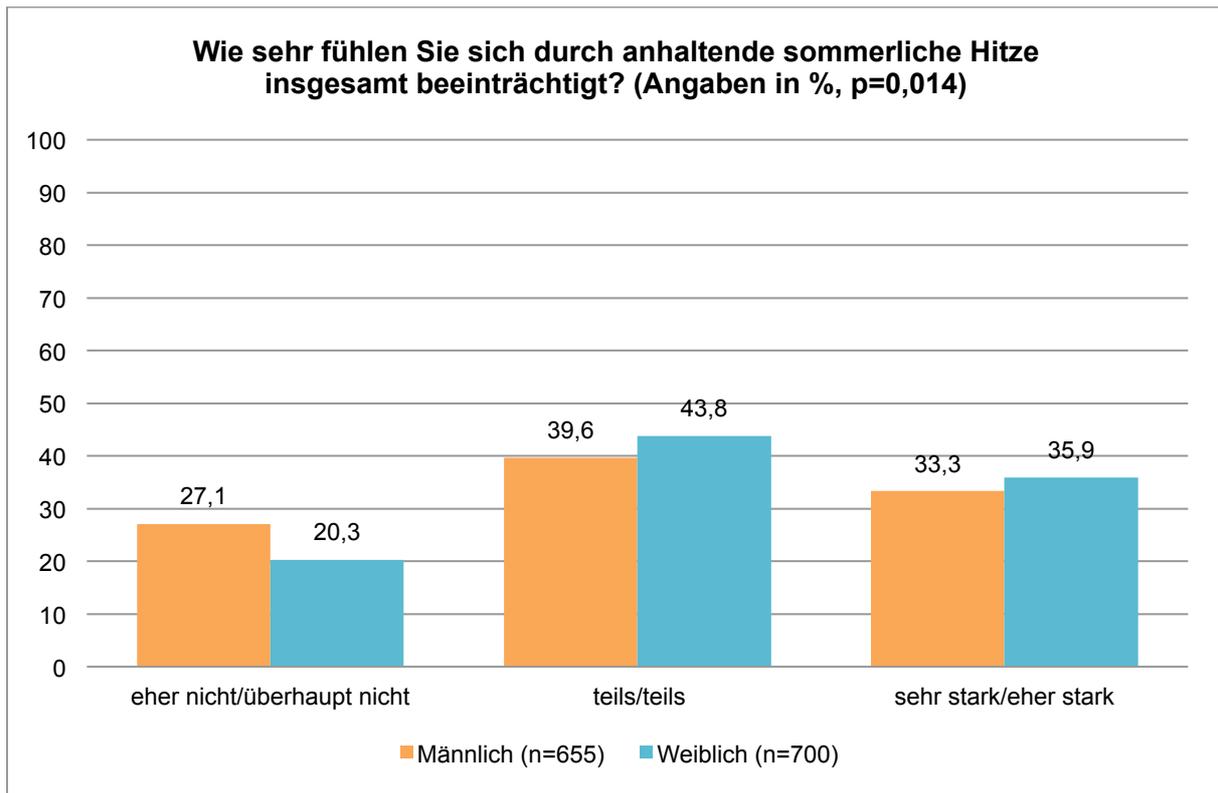
Bei der geschlechtsspezifischen Betrachtung des durchschnittlichen persönlichen monatlichen Nettoeinkommens kann festgehalten werden, dass sowohl Männer als auch Frauen relativ am häufigsten angeben in der Einkommensgruppe 500,- bis 1.199,- EUR zu liegen. Bei den Frauen sind es knapp die Hälfte (49,8 %, n = 326) und bei den Männern mehr als ein Drittel (35,0 %, n = 212) der Befragten. Ein umgekehrtes Verhältnis ergibt sich in der Einkommensgruppe 2.000,- EUR und mehr. Hier geben im Vergleich zu den Frauen (11,1 %, n = 73), mehr als doppelt so viele Männer an (24,8 %, n = 150), dieser Einkommensgruppe anzugehören. Die Ergebnisse sind hoch signifikant ( $p = 0,001$ ) (siehe Abb. 10, Seite 88).



**Abbildung 10:** Einkommensart und -höhe stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung)

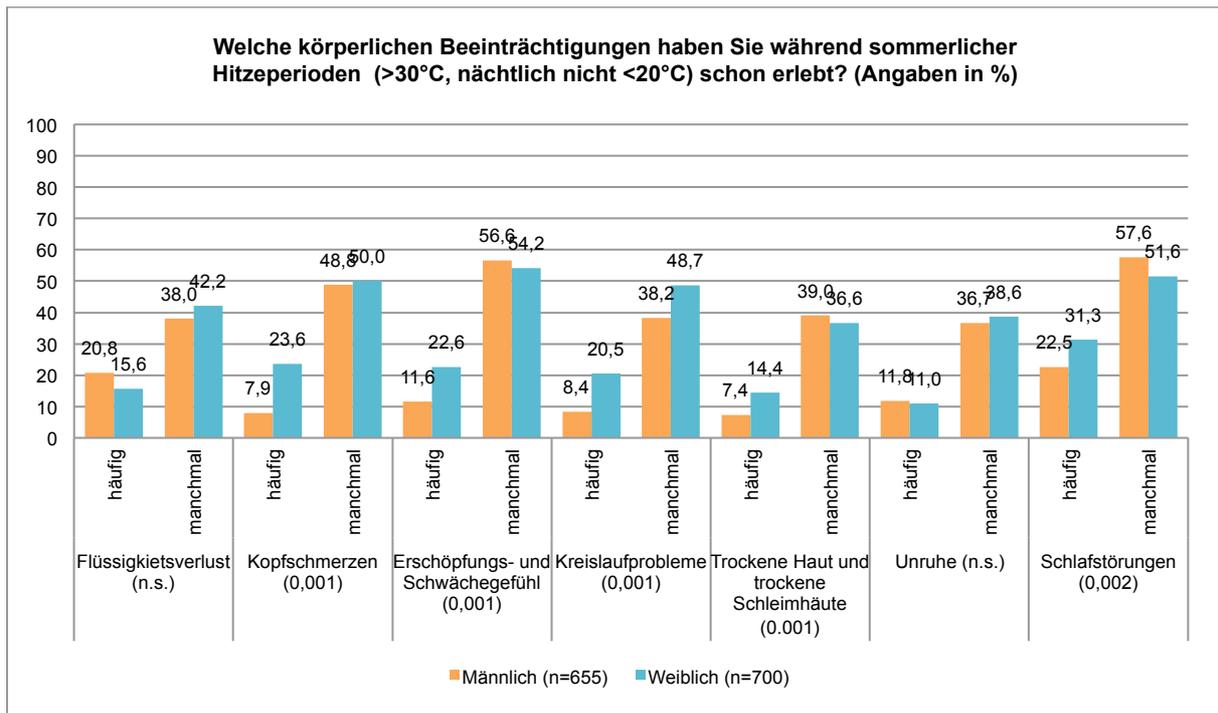
### ***Geschlechtsspezifische Unterschiede und gesundheitliche Belastungen während extremer Hitze***

Mit Blick auf die Beeinträchtigung durch anhaltend sommerliche Hitze insgesamt, geben Männer (27,1 %, n = 175) häufiger als Frauen (20,3 %, n = 139) an, eher nicht oder überhaupt nicht von Hitze betroffen zu sein. Im Vergleich dazu geben Frauen geringfügig häufiger an (35,9 %, n = 246) von anhaltend sommerlicher Hitze beeinträchtigt (Männer: 33,3 %, n = 215). Die Ergebnisse sind hoch signifikant (p = 0,014) (siehe Abb. 11).



**Abbildung 11:** Beeinträchtigung durch anhaltende hohe Hitze stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung)

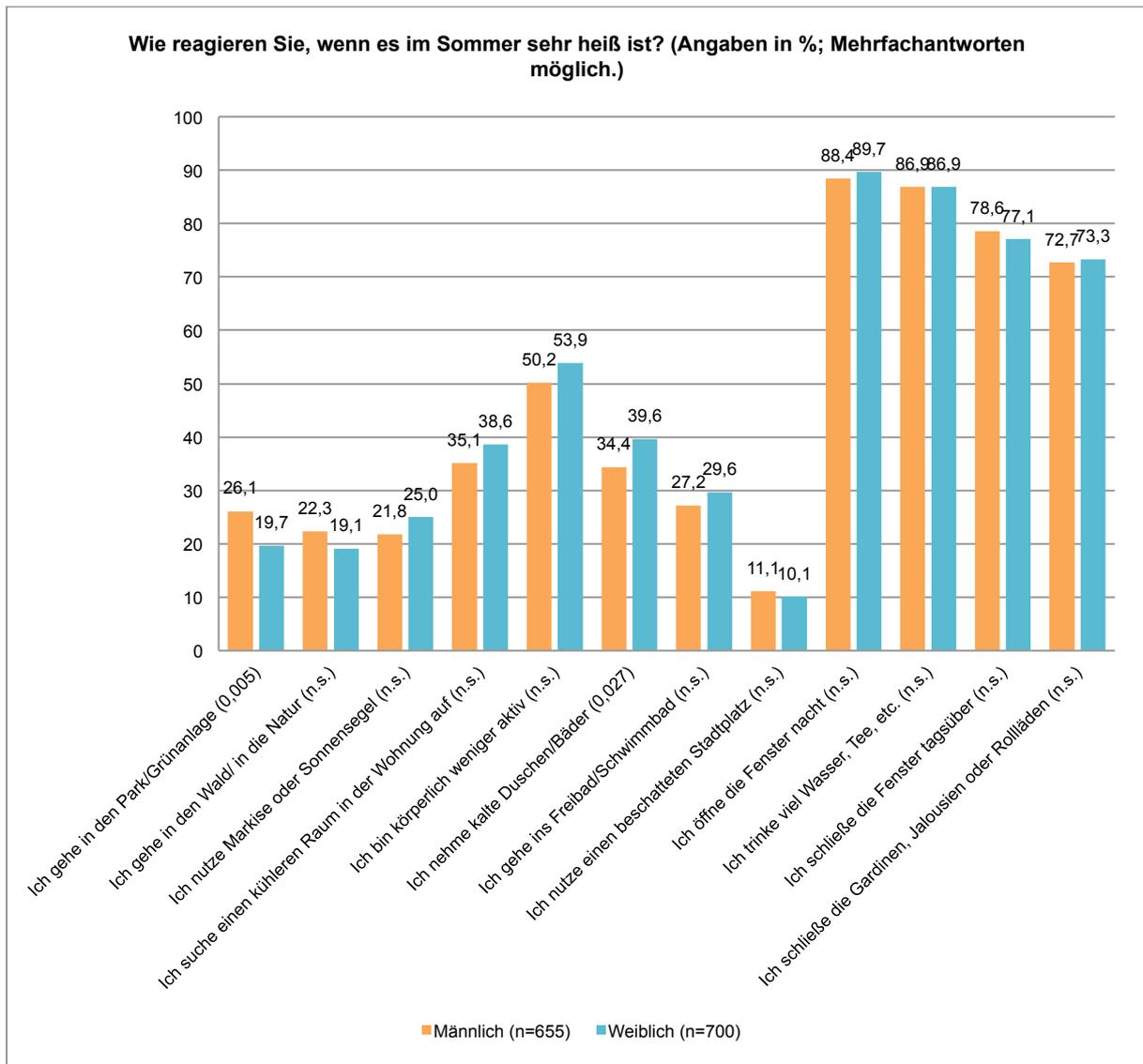
Bei der Betrachtung einzelner körperlicher Beeinträchtigungen aufgrund extremer Hitze stratifiziert nach Geschlecht, konnten für Kopfschmerzen ( $p = 0,001$ ), Erschöpfungs- oder Schwächegefühl ( $p = 0,001$ ), Kreislaufprobleme ( $p = 0,001$ ), trockene Haut und trockene Schleimhäute ( $p = 0,001$ ) sowie Schlafstörungen ( $p=0,002$ ) hochsignifikante Zusammenhänge ermittelt werden (siehe Abb.12). Über alle (statistisch signifikanten) körperlichen Beeinträchtigungen hinweg geben mehr Frauen an, davon betroffen zu sein. Bei Kopfschmerzen geben beispielsweise 23,6 % ( $n = 150$ ) der Frauen an, häufig davon betroffen zu sein. Im Vergleich dazu, geben nur 7,9 % ( $n = 48$ ) der Männer an häufig Kopfschmerzen bei extremer Hitze zu erleben. Ähnlich verhält es sich beim Erschöpfungs- oder Schwächegefühl. 22,6 % ( $n = 144$ ) der Frauen geben an, häufig unter Erschöpfungs- oder Schwächegefühlen während extremer Hitze zu leiden. Im Vergleich dazu, sind es bei den Männern lediglich 11,6 % ( $n = 70$ ). Es konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen körperlichen Beeinträchtigungen Flüssigkeitsverlust und Unruhe sowie dem Geschlecht hergeleitet werden.



**Abbildung 12:** Gesundheitsrisiken während extremer Hitze stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung)

### ***Geschlechtsspezifische Unterschiede im individuellen Anpassungsverhalten während extremer Hitze***

Eine geschlechtsspezifisch differenzierte Betrachtung zeigt, dass von den befragten Personen mehr Männer (26,1 %; n = 171) als Frauen (19,7 %, n = 138) berichten bei extremer Hitze in den Park/in die Grünanlage zu gehen. Ein nahezu umgekehrtes Verhältnis findet sich bei der Anpassungsmaßnahme „ich nehme kalte Duschen/Bäder“. Hier berichten mit 39,6 % (n = 277) mehr Frauen als Männer (34,4 %, n = 225) diese Anpassungsmaßnahme durchzuführen (siehe Abb. 13). Alle weiteren Anpassungsmaßnahmen die während extremer Hitze ergriffen werden, zeigten im Rahmen dieser Auswertung keine statistische Signifikanz.



**Abbildung 13:** Individuelles Klimaanpassungsverhalten stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung)

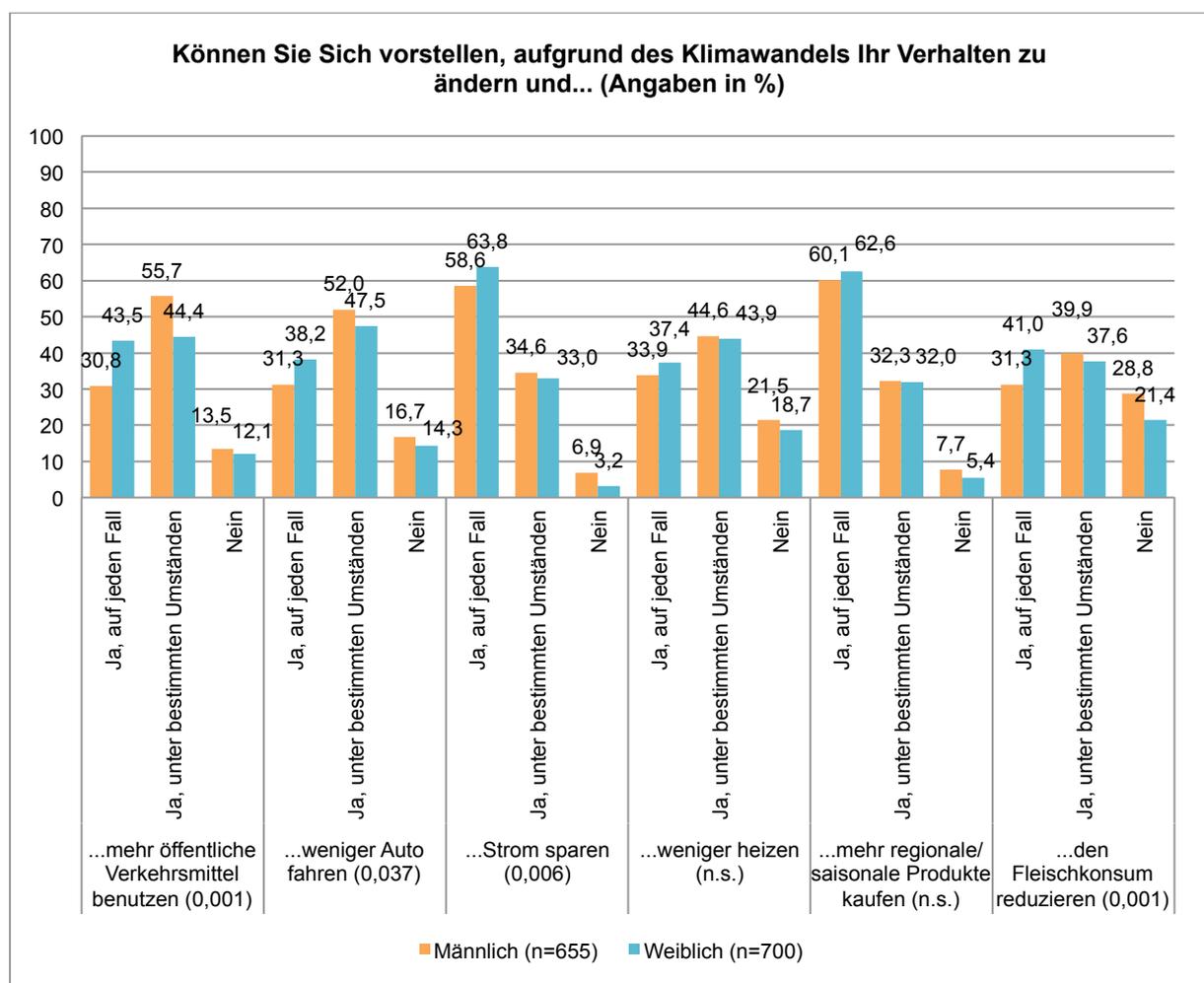
### **Geschlechtsspezifische Unterschiede im Klimaschutzverhalten**

Eine differenzierte Betrachtung des Klimaschutzverhaltens hinsichtlich geschlechtsspezifischer Unterschiede hat gezeigt, dass eher Frauen (43,5 %, n = 284) als Männer (30,8 %, n = 190) bereit sind, aufgrund des Klimawandels ihr Verhalten zu verändern und mehr öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen ( $p = 0,001$ ). Ein nahezu umgekehrtes Verhältnis findet sich bei der Antwortkategorie „ja, unter bestimmten Umständen“. Hier geben 55,7 % (n = 343) der Männer und 44,4 % (n = 290) der Frauen an, unter bestimmten Umständen mehr öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen. Bei der Klimaschutzmaßnahme „weniger Auto fahren“ ergibt sich ein ähnliches Bild verglichen mit der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. 31,3 % (n = 189) der Männer und 38,2 % (n = 235) der Frauen sind bereit, aufgrund des

Klimawandels weniger Auto zu fahren ( $p = 0,037$ ). Weiterhin konnten signifikante Unterschiede beim Strom sparen ermittelt werden. Mehr Frauen (63,8 %,  $n = 416$ ) als Männer (58,6 %,  $n = 366$ ) sind bereit, aufgrund des Klimawandels ihr Verhalten zu verändern und Strom zu sparen ( $p = 0,006$ ).

Besonders deutlich wird der Geschlechterunterschied bei der Frage, ob die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereit sind, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und den Fleischkonsum zu reduzieren. Knapp ein Drittel der Männer (28,8 %,  $n = 180$ ) und lediglich 21,4 % ( $n = 94$ ) der Frauen sind nicht bereit den Fleischkonsum zu reduzieren ( $p = 0,001$ ) (siehe Abb. 14).

Für die Klimaschutzmaßnahmen „weniger heizen“ und „mehr regionale/saisonale Produkte kaufen“ konnten keine geschlechtsspezifischen Unterschiede ermittelt werden.



**Abbildung 14:** Klimaschutzverhalten stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung)

#### **4.4.2. Ergebnisse der multiplen logistischen Regression zu geschlechtsspezifischen Unterschieden hinsichtlich der Dimensionen Klimaanpassung, Klimaschutzverhalten und klimaassoziierte gesundheitliche Belastungen**

Das korrigierte  $R^2$  der multiplen logistischen Regression beträgt 30,5 % und trägt gut zur Erklärung der Varianz der abhängigen Variable, dem Geschlecht, bei. Aufgrund der statistischen Signifikanz im Rahmen der Chi-Quadrat Auswertung wird das Modell durch insgesamt vierzehn Prädiktoren spezifiziert: Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes; durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen; Beeinträchtigung durch anhaltend sommerliche Hitze; Kopfschmerzen; Erschöpfungs- oder Schwächegefühl; Kreislaufprobleme; trockene Haut und trockene Schleimhäute; Schlafstörungen; ich gehe in den Park; ich nehme kalte Duschen/Bäder; mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen; weniger Auto fahren; Strom sparen und den Fleischkonsum reduzieren (siehe Tab. 11).

Von den insgesamt vierzehn Variablen weisen die Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, das durchschnittliche persönliche Nettoeinkommen, die Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze, Kopfschmerzen oder Kreislaufprobleme aufgrund von extremer Hitze sowie die Reduzierung des Fleischkonsums eine statistische Signifikanz auf. Das Ergebnis der multiplen logistischen Regression kann demnach folgendermaßen interpretiert werden:

- Frauen sind seltener von Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II („Hartz IV“), Sozialhilfe bzw. Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung nach SGB XII betroffen (OR = 2,009; 95 % KI, 1,093-3,692).
- Weniger Frauen als Männer verdienen 2.000,- EUR und mehr (OR = 2,641; 95 % KI 1,334-5,232).
- Männer sind seltener von anhaltender sommerlicher Hitze betroffen als Frauen (OR = 1,726; 95 % KI, 1,083-2,749).
- Frauen leiden aufgrund von Hitze häufiger an Kopfschmerzen (Manchmal: OR = 0,543; 95% KI, 0,385-0,767; häufig: OR = 0,194; 95 % KI, 0,106-0,354)
- Frauen leiden aufgrund von Hitze häufiger an Kreislaufproblemen (Manchmal: OR = 0,509; 95 % KI, 0,355-0,730; häufig: OR = 0,303; 95 % KI, 0,163-0,565).

- Männer gehen im Sommer häufiger in den Park, wenn es sehr heiß ist (OR = 1,595; 95 % KI, 1,116-2,282).
- Männer sind seltener als Frauen dazu bereit, den Fleischkonsum aufgrund des Klimawandels zu reduzieren (OR = 4,135; 95 % KI, 2,651-6,449).

**Tabelle 11:** Multivariates logistisches Regressionsmodell hinsichtlich geschlechtsspezifischer Unterschiede (Nagelkerke  $R^2 = 30,5$  %; eigene Darstellung)

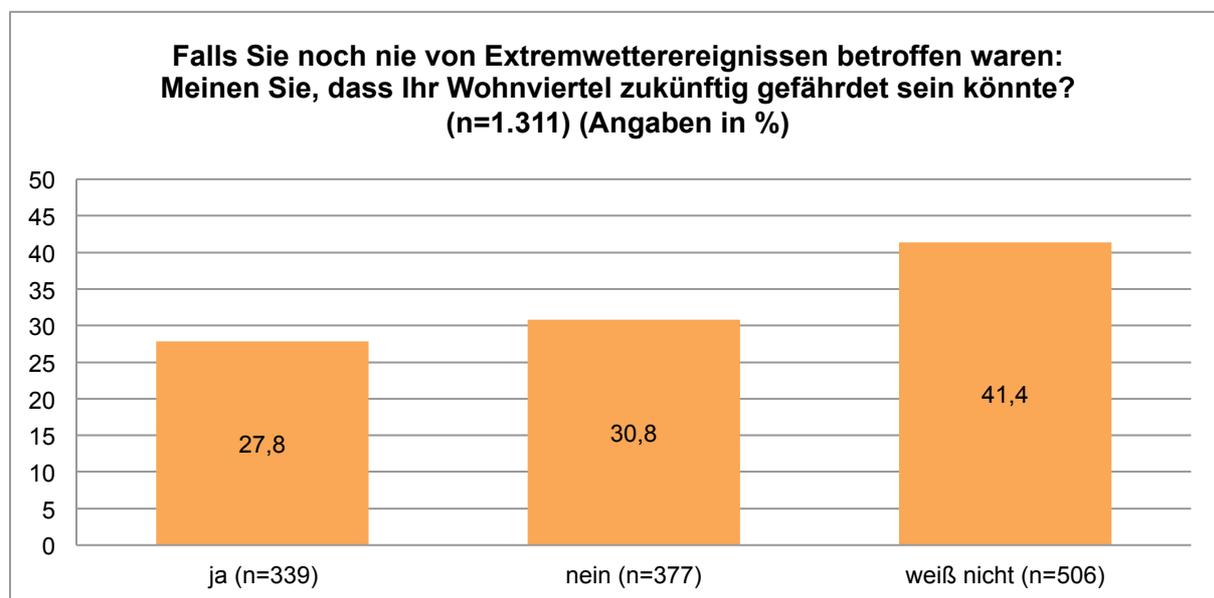
Einflussvariablen/Prädiktoren	Kategorie	OR (KI: 95%)	P-Wert
	Einkommen aus Erwerbstätigkeit	1 (Referenz)	
Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes Ihres Haushaltes	Arbeitslosengeld I, II, Sozialhilfe, Grundsicherung im Alter	2,009 (1,093-3,692)	0,025 *
	Rente/Pension	1,453 (0,935-2,257)	0,097
	alle übrigen Einkommen	1,227 (0,630-2,393)	0,548
	unter 500,- EUR	1 (Referenz)	
Durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen	500,- -1.199,- EUR	0,747 (0,415-1,347)	0,333
	1.200,- -1.999,- EUR	1,363 (0,722-2,573)	0,339
	> 2.000,- EUR	2,641 (1,334-5,232)	0,005 *
Beeinträchtigung durch anhaltend sommerliche Hitze	eher nicht/überhaupt nicht	1 (Referenz)	
	teils/teils	1,104 (0,748-1,630)	0,618
	eher/sehr stark	1,726 (1,083-2,749)	0,022 *
Kopfschmerzen	nie	1 (Referenz)	
	manchmal	0,543 (0,385-0,767)	0,001 *
	häufig	0,194 (0,106-0,354)	0,001 *
Erschöpfungs- oder Schwächegefühl	nie	1 (Referenz)	
	manchmal	1,327 (0,900-1,957)	0,154
	häufig	1,347 (0,717-2,530)	0,354
Kreislaufprobleme	nie	1 (Referenz)	
	manchmal	0,509 (0,355-0,730)	0,001 *
	häufig	0,303 (0,163-0,565)	0,001 *
Trockene Haut und trockene Schleimhäute	nie	1 (Referenz)	
	manchmal	1,212 (0,869-1,689)	0,257
	häufig	0,724 (0,405-1,295)	0,277
Schlafstörungen	nie	1 (Referenz)	
	manchmal	1,123 (0,751-1,680)	0,571
Ich gehe in den Park/in eine Grünanlage	häufig	1,265 (0,750-2,134)	0,377
	nein	1 (Referenz)	
Ich nehme kalte Duschen/Bäder	ja	1,595 (1,116-2,282)	0,011 *
	nein	1 (Referenz)	
Mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen	ja	0,852 (0,630-1,154)	0,301
	ja, auf jeden Fall	1 (Referenz)	
	ja, unter bestimmten Umständen	1,505 (1,006-2,252)	0,047 *
	nein	1,001 (0,548-1,828)	0,998
Weniger Auto fahren	ja, auf jeden Fall	1 (Referenz)	
	ja, unter bestimmten Umständen	0,742 (0,490-1,122)	0,158
	nein	0,568 (0,313-1,030)	0,063

	ja, auf jeden Fall	1 (Referenz)	
Strom sparen	ja, unter bestimmten Umständen	0,880 (0,627-1,235)	0,461
	nein	0,968 (0,452-2,073)	0,933
	ja, auf jeden Fall	1 (Referenz)	
Fleischkonsum reduzieren	ja, unter bestimmten Umständen	2,036 (1,408-2,943)	0,001 *
	nein	4,135 (2,651-6,449)	0,001 *

## 4.5. Ergebnisse hinsichtlich (Risiko-)Wahrnehmung und Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels

### 4.5.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung der Wahrnehmung und Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels

Knapp ein Drittel (27,8 %) der befragten Leipziger Bevölkerung sind der Meinung, dass ihr Wohnquartier zukünftig durch Extremwetterereignisse gefährdet sein könnte. Wiederum ein Drittel (30,8 %) nehmen keine Gefährdung wahr. Auffällig ist, dass sich 41,4 % der Befragten zum Zeitpunkt der Befragung hierzu noch keine Meinung bilden konnten (vgl. Abb. 15).

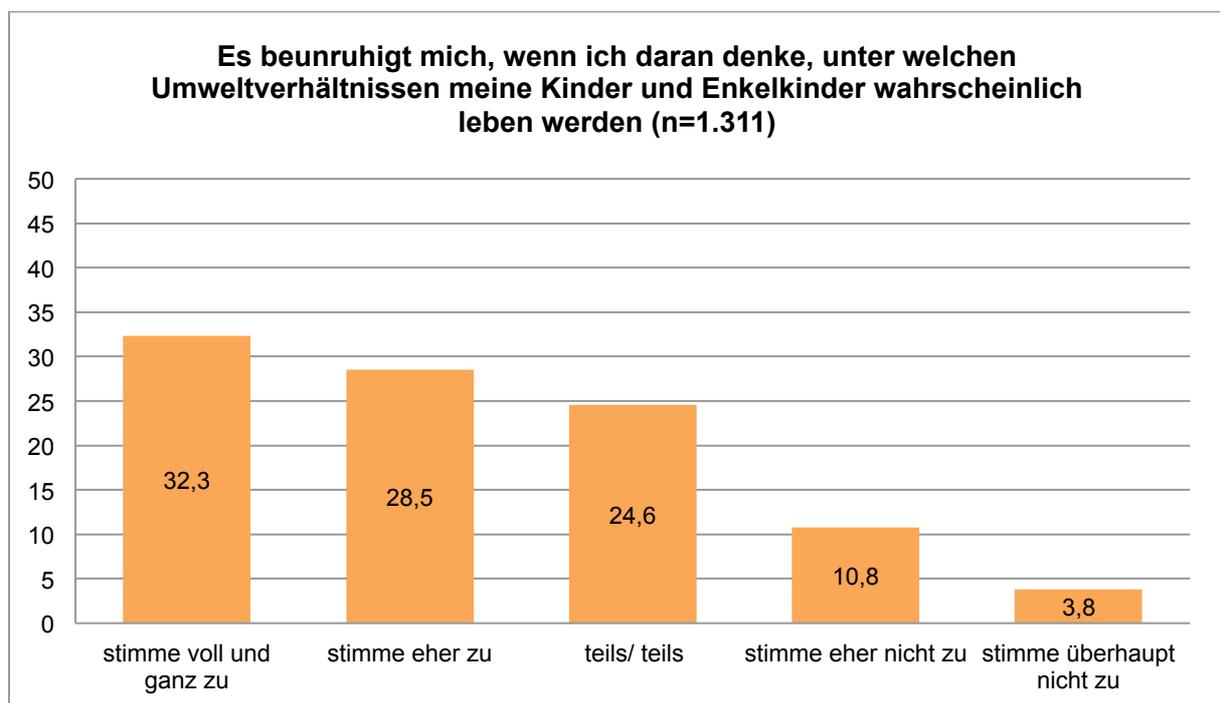


**Abbildung 15:** Risikowahrnehmung von Extremwetterereignissen im eigenen Wohnviertel (eigene Darstellung)

Die wahrgenommene Gefährdung des eigenen Wohnviertels durch Extremwetterereignisse unterscheidet sich im Hinblick auf Alter, Bildungsabschluss und Einkommen signifikant. Während in der Altersgruppe der 25 bis 34-Jährigen 36,9

% eine Gefährdung wahrnehmen, nehmen dies nur noch 18,1 % in der Altersgruppe 65+ wahr ( $p \leq 0,001$ ). Auch Personen, die einen Hochschulabschluss angeben, sehen ihr Wohnviertel zukünftig häufiger von Extremwetterereignissen betroffen ( $p \leq 0,001$ ). Ferner zeigen die Ergebnisse, dass mit steigendem Einkommen auch die Wahrnehmung von Extremwetterereignissen im Wohnviertel betroffen zu sein, ansteigt ( $p \leq 0,001$ ).

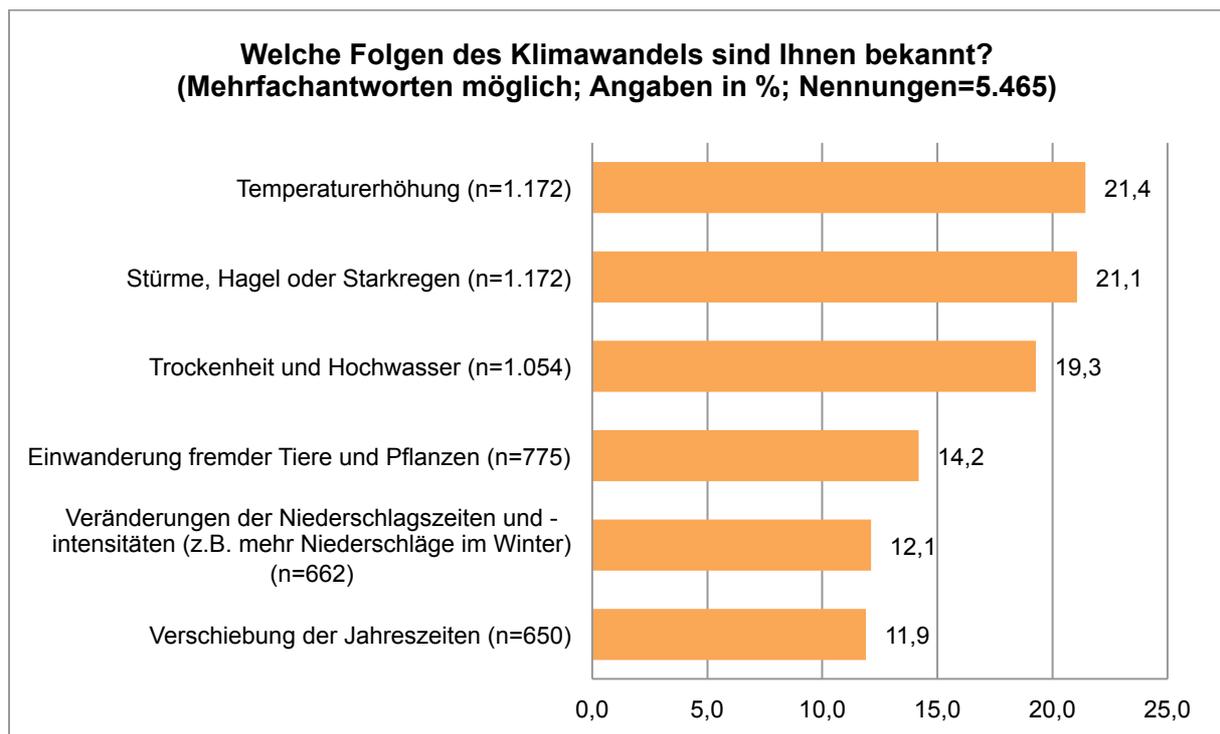
Zwei Drittel (60,8 %) der Befragten sind beunruhigt, unter welchen Umweltverhältnissen die Kinder zukünftig leben werden (vgl. Abb. x).



**Abbildung 16:** Sorgen um die Zukunft der Kinder (eigene Darstellung)

Hier kann neben einem signifikanten Altersunterschied auch ein Geschlechterunterschied festgestellt werden. Vor allem ab dem 55. Lebensjahr steigt diese Sorge (67,0 %) stark an ( $p \leq 0,001$ ), wobei (Groß-)Mütter (66,1 %) häufiger beunruhigt sind als die (Groß-)Väter (55,2 %) ( $p \leq 0,001$ ).

Zu der Frage, welche Folgen des Klimawandels bekannt sind, werden vor allem Temperaturerhöhungen ( $n = 1.172$ ), extreme Wetterereignisse wie Stürme, Hagel oder Starkregen ( $n = 1.152$ ) sowie Trockenheit und Hochwasser ( $n = 1.054$ ) genannt. In der Leipziger Bevölkerung sind mögliche Klimawandelfolgen, wie die „Einwanderung invasiver Tier- und Pflanzenarten“ sowie die „Veränderung von Niederschlags- und Jahreszeiten“, weniger bekannt (vgl. Abb. 17).



**Abbildung 17:** Bekanntheit von Klimawandelfolgen (eigene Darstellung)

#### **4.5.2. Ergebnisse der multiplen logistischen Regression zur (Risiko-)wahrnehmung**

In dem Modell der multiplen logistischen Regression zur Untersuchung der Unterschiede beträgt das korrigierte  $R^2$  beträgt 23,5 %. Demnach trägt das Modell adäquat zur Erklärung der Varianz der abhängigen Variable Klimawandelwahrnehmung bei. Von insgesamt neun Einflussfaktoren, konnten die folgenden statistisch signifikanten Einflussvariablen im Rahmen der multiplen logistischen Regression eine statistische Signifikanz aufweisen: die Altersgruppe 35 - 44 Jahre, die abgeschlossene Berufsausbildung als höchster beruflicher Abschluss, die Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen der Kinder haben, das Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten sowie das Medienverhalten (siehe Tab.12).

Das Ergebnis der multiplen logistischen Regression kann demnach folgendermaßen interpretiert werden:

- Insbesondere Personen der Altersgruppe 35 - 44 Jahre nehmen Extremwetterereignisse als Risiko wahr (OR = 3,994; 95 % KI = 1,24 - 12,87).

- Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung geben seltener an, Extremwetterereignisse als Risiko wahrzunehmen (OR = 0,596; 95 % KI = 0,37-0,96).
- Personen die nicht beunruhigt sind, wenn sie daran denken, unter welchen Umweltverhältnissen die Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich aufwachsen werden, geben seltener an, Extremwetterereignisse als Risiko wahrzunehmen (OR = 0,426; 95 % KI = 0,23-0,78).
- Je höher das Klimaanpassungspotential der Befragten Personen, desto eher geben die Person an, Extremwetterereignisse als Risiko wahrzunehmen (OR = 2,317; 95 % KI = 1,30-4,14).
- Die Wahrnehmung von Extremwetterereignissen als Risiko, wird durch die Mediennutzung beeinflusst (OR = 1,226; 95 % KI = 1,00-1,51).
- Die (Risiko-)Wahrnehmung von Extremwetterereignissen wird durch das Klimaschutzverhalten beeinflusst (OR = 6,292; 95 % KI = 1,16-252,29).

**Tabelle 12:** Multiple logistische Regression zur (Risiko-)Wahrnehmung von Extremwetterereignissen (Eigene Darstellung)

		Multivariate log. Regression (korrigiertes R <sup>2</sup> =23,5 %)	
Einflussvariablen	Kategorien	OR (95 % KI)	Sig.
Altersgruppen (in Jahren)	18 - 24		
	25 - 34	2,567 (0,88-7,47)	0,084
	35 - 44	3,994 (1,24-12,87)	0,020 *
	45 - 54	2,234 (0,68-7,32)	0,184
	55 - 64	1,718 (0,51-5,82)	0,385
	65 und älter	0,768 (0,13-4,51)	0,770
Geschlecht	männlich		
	weiblich	0,954 (0,62-1,46)	0,828
Höchster beruflicher Abschluss	(Noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung		
	Abgeschlossene Berufsausbildung	0,596 (0,37-0,96)	0,033 *
	Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	2,507 (0,79-7,92)	0,117
Einkommensart	Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit		
	Arbeitslosengeld I, II, Sozialhilfe	0,92 (0,39-2,17)	0,850
	Renten/Pensionen	1,555 (0,40-6,06)	0,525

	Alle übrigen Einkommen	0,855 (0,30-2,43)	0,768
Persönliches durchschnittliches Nettoeinkommen (in EUR)	Unter 500,-		
	500,- bis unter 1.200,-	1,797 (0,70-4,65)	0,226
	1.200,- bis unter 2.000,-	2,314 (0,85-6,32)	0,102
	Mehr als 2.000,-	2,079 (0,72-6,02)	0,177
Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze	eher nicht/überhaupt nicht		
	teils/teils	1,472 (0,86-2,52)	0,159
	sehr stark/eher stark	1,837 (0,96-3,51)	0,066
Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen der Kinder**	stimme voll und ganz zu/stimme eher zu		
	teils/teils	0,629 (0,38-1,04)	0,070
	stimme eher nicht zu/stimme überhaupt nicht zu	0,426 (0,23-0,78)	0,006 *
Gesundheit Klimaanpassung	metrisch skaliert	1,057 (0,98-1,15)	0,180
	wenig		
	mittel	1,261 (0,72-2,22)	0,420
	viel	2,317 (1,30-4,14)	0,004 *
Mediennutzung***	metrisch skaliert	1,226 (1,00-1,51)	0,050 *
Klimaschutzmaßnahmen	metrisch skaliert	6,292 (1,16-252,29)	0,029 *

\* P-Wert  $\leq 0,05$

\*\* Frage 43: „Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden“.

\*\*\* Frage 41: Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?

## 4.6. Ergebnisse hinsichtlich Klimaanpassungsverhalten

### 4.6.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung des Klimaanpassungsverhaltens

Abbildung 18 zeigt die Angaben der Befragten zu ihren Anpassungsmaßnahmen bei extremen Hitzephasen. Häufig genannt wurden insbesondere „richtiges“ Lüftungsverhalten, also Bemühungen, den Innenraum kühl zu halten. Die Befragten geben an, die Fenster nachts zu öffnen (88,8 %) und tagsüber geschlossen zu halten (77,5 %). Darüber hinaus werden die Gardinen, Jalousien oder Rollläden im Sommer geschlossen, wenn es sehr heiß ist (72,7 %). Ferner nehmen die Befragten Flüssigkeit (z. B. Wasser oder Tee) zu sich (86,5 %). Etwa jeder Dritte (36,6 %) nutzt die kalte Dusche zur körperlichen Abkühlung.

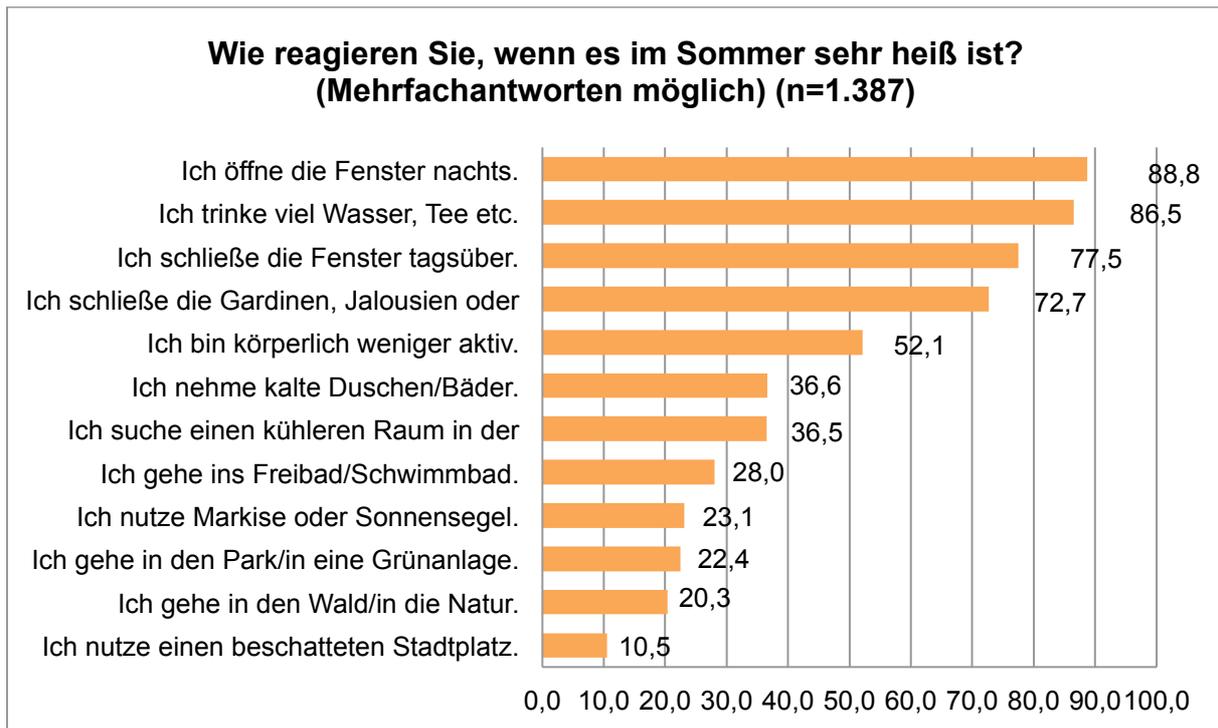


Abbildung 18: Verhaltensorientierte Klimaanpassungsmaßnahmen (eigene Darstellung)

#### 4.6.2. Ergebnisse der multiplen linearen Regression zum Klimaanpassungsverhalten

Das Modell zum Klimaanpassungsverhalten bei extremer Hitze beinhaltet insgesamt die neun Prädiktoren Alter, Geschlecht, höchster beruflicher Abschluss, persönliches durchschnittliches Nettoeinkommen, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, Wahrnehmung des Klimawandels im eigenen Wohnviertel, Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, Zukunftssorgen zu den Umweltverhältnissen in denen die Kinder wahrscheinlich leben werden sowie die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze. Das korrigierte  $R^2$  befindet sich mit 13,0 % auf einem geringen bzw. für diese Studie akzeptablen Niveau. Die Prädiktoren tragen nur partiell zur Erklärung der Varianz der abhängigen Variable, dem Klimaanpassungsverhalten, bei.

Im Rahmen der multivariaten linearen Regression sind sieben Prädiktoren als statistisch signifikant für das Anpassungsverhalten bei extremer Hitze im Sommer einzustufen. Dabei handelt es sich um die Einflussvariablen Altersgruppe „25–34 Jahre“, Geschlecht, abgeschlossene Berufsausbildung, durchschnittliches Nettoeinkommen in Höhe von 2.000,- EUR, Wahrnehmung des Klimawandels im

Wohnviertel, Kenntnisstand zu den möglichen Klimawandelfolgen sowie allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze (siehe Tab. 13).

Folglich kann das Ergebnis dahingehend interpretiert werden:

- Insbesondere Personen der Altersgruppe 25–34 Jahre passen sich gut an sommerliche Hitze an.
- Eher die Frauen passen sich gut an sommerliche Hitze an.
- Die Befragten mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung geben an, sich weniger gut an Phasen extremer Hitze im Sommer anzupassen.
- Befragte mit einem durchschnittlichen Nettoeinkommen in Höhe von 2.000,- EUR und mehr geben an, sich gut an gut an sommerliche Hitze anzupassen.
- Personen, die den Klimawandel im Wohnviertel wahrnehmen, ergreifen eher Anpassungsmaßnahmen.
- Je besser der Kenntnisstand zu den möglichen Klimawandelfolgen ausfällt, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass Anpassungsmaßnahmen bei Hitze ergriffen werden.
- Je stärker die Befragten von Hitze beeinträchtigt sind, desto eher werden Anpassungsmaßnahmen durchgeführt.

**Tabelle 13:** Lineare Regression zum Anpassungsverhalten (=Score) im Sommer, wenn es sehr heiß ist (eigene Darstellung)

		Multivariate Regression I (korrigiertes R <sup>2</sup> = 13,2 %)		Multivariate Regression II (korrigiertes R <sup>2</sup> = 13,0 %)	
Einflussvariablen/Prädiktoren	Kategorie	Beta	P-Wert	Beta	P-Wert
Altersgruppen (in Jahren)	18-24	1 (Referenz)			
	25-34	0,115	0,024 *	0,105	0,000 *
	35-44	0,040	0,413		
	45-54	-0,012	0,812		
	55-64	-0,004	0,938		
	65+	-0,025	0,744		
Geschlecht	Männlich	1 (Referenz)			
	Weiblich	0,051	0,051 *	0,146	0,043 *
Höchster beruflicher Abschluss	(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung	1 (Referenz)			
	abgeschlossene Berufsausbildung	-0,135	0,004 *	-0,860	0,001 *
	Hochschul- /Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	-0,074	0,105		
	alle übrigen Einkommen	1 (Referenz)			

<b>Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes</b>	(auch BAföG) Renten/Pensionen	-0,005	0,856		
	Arbeitslosengeld I, II, Sozialhilfe, Grundsicherung im Alter	0,035	0,543		
	Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit unter 500 EUR	0,026	0,403		
		1 (Referenz)			
	500 - 1.200 EUR	-0,025	0,516		
<b>Persönliches durchschnittliches Nettoeinkommen</b>	1.200 - 2.000 EUR	0,052	0,186		
	2.000 EUR und mehr	0,132	0,000 *	0,112	0,000 *
	weiß nicht	1 (Referenz)			
<b>Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel</b>	ja	0,062	0,028 *	0,061	0,021 *
	nein	0,029	0,289		
<b>Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels (Score)</b>	metrisch skaliert (siehe Methodik Abschnitt 2.2)	0,252	0,000 *	0,251	0,000 *
	stimme voll und ganz/eher zu	1 (Referenz)			
	teils/teils	-0,033	0,214		
<b>Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen der Kinder**</b>	stimme eher nicht/überhaupt nicht zu	0,012	0,647		
	eher/überhaupt nicht	1 (Referenz)			
<b>Allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze</b>	teils/teils	0,081	0,012 *	0,077	0,016 *
	eher/sehr stark	0,123	0,000 *	0,121	0,000 *

KI= 95 % Konfidenzintervall; \* P-Wert  $\leq 0,05$ ; \*\* Stellungnahme zu: Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden. Die statistisch nicht signifikanten Ergebnisse aus Regression I, bleiben in Regression II unberücksichtigt.

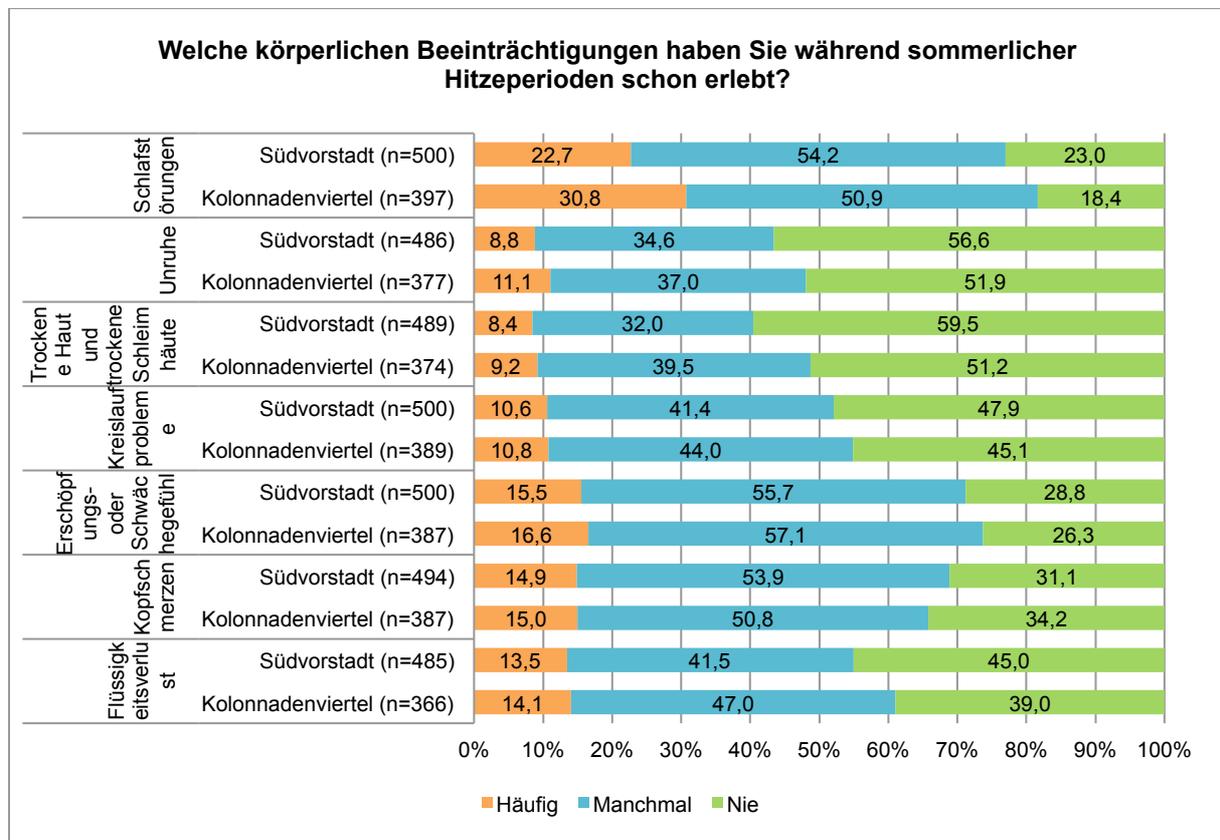
## 4.7. Hitzebelastung im Quartier – zwei Stadtteile im Vergleich

### 4.7.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zur Hitzebelastung im Quartier – Zwei Stadtteile im Vergleich

In Abbildung 19 werden die körperlichen Beeinträchtigungen aufgrund anhaltend hoher Hitze, stratifiziert für die beiden Stadtteile Kolonnadenviertel und Südvorstadt dargestellt. Unabhängig vom Quartier fühlen sich etwa 50 % aller befragten Personen durch den Einfluss extremer Hitze gesundheitlich stark belastet. Sie leiden häufig an Schlafstörungen, Erschöpfungs-/Schwächegefühl oder Kopfschmerzen.

Im direkten Vergleich beider Stadtteile ist auffällig, dass befragte Personen aus dem Kolonnadenviertel häufiger angeben an körperlichen Beeinträchtigungen zu leiden, als Befragte aus Südvorstadt.

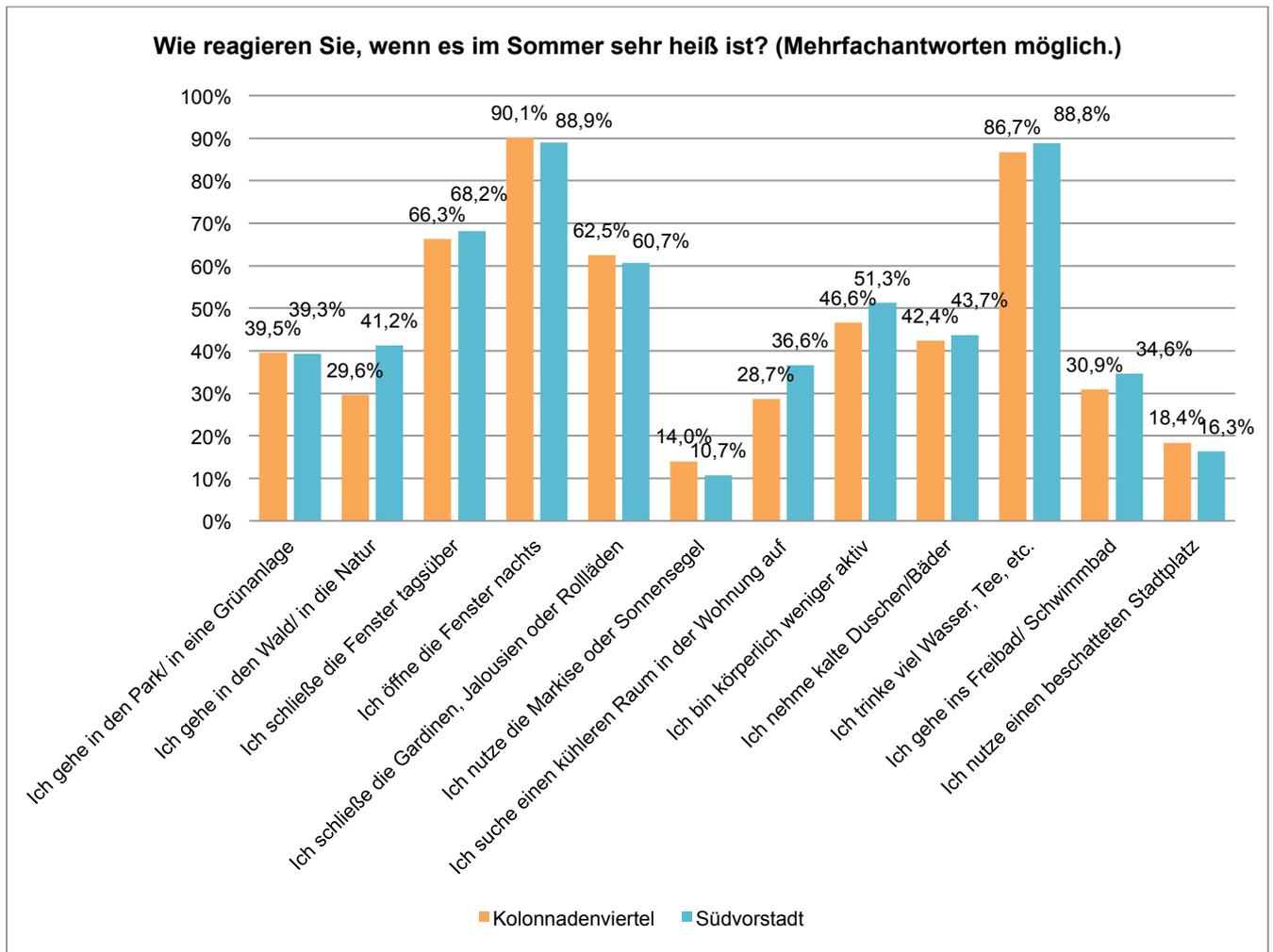
Einzigste Ausnahme bildet die körperliche Beeinträchtigung Kopfschmerzen, die häufiger von den Befragten aus Südvorstadt angegeben wird.



**Abbildung 19:** Körperliche Beeinträchtigungen aufgrund extremer Hitze stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung)

### Verhaltensbezogene Klimaanpassungsmaßnahmen bei anhaltend sommerlicher Hitze

Abbildung 20 (Seite 104) zeigt die Angaben der Befragten zu ihren Anpassungsmaßnahmen bei extremen Hitzeperioden stratifiziert nach den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt. Häufig genannt wurden insbesondere „richtiges“ Lüftungsverhalten, also Bemühungen, den Innenraum kühl zu halten. Die Befragten geben an, die Fenster nachts zu öffnen und tagsüber geschlossen zu halten. Darüber hinaus werden die Gardinen, Jalousien oder Rollläden im Sommer geschlossen, wenn es sehr heiß ist. Zudem trinken die Befragten bei starker Hitze Wasser oder Tee. Zusammenfassend ist anzumerken, dass die quartiersbezogenen Unterschiede im Anpassungsverhalten nur marginal sind.

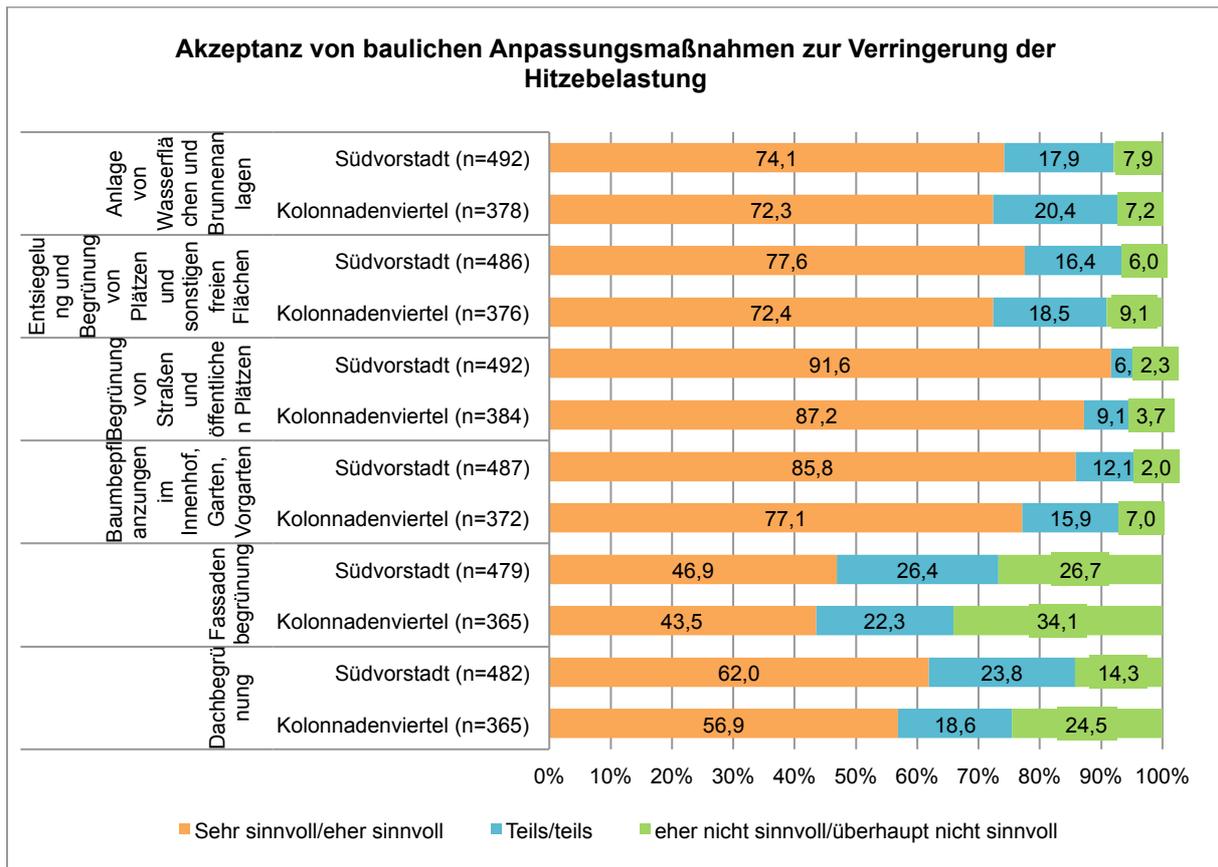


**Abbildung 20:** Verhaltensorientierte Klimaanpassungsmaßnahmen stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung)

### **Akzeptanz von baulichen (stadtgrünen und –blauen) Anpassungsmaßnahmen zur Reduzierung der Hitzebelastung**

Sowohl für das Kolonnadenviertel ( $p = 0,932$ ) als auch für Südvorstadt ( $p = 0,117$ ) konnten keine statistisch signifikanten Zusammenhänge für extreme Hitze und die Akzeptanz von baulichen (stadtgrün und -blauen) Anpassungsstrategien gefunden werden (siehe Tab. 14, Seite 106).

Sobald die baulichen Klimaanpassungsmaßnahmen im Einzelnen betrachtet werden, geben die Befragten aus dem Stadtteil Südvorstadt häufiger an, die strukturellen Anpassungsmaßnahmen als sehr/eher sinnvoll zu erachten (siehe Abb. 21). Es fällt auf, dass die Bewohnerinnen und Bewohner im Stadtteil Kolonnadenviertel die Begrünung des Daches (34,1 %) und der Fassaden (24,5 %) als eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll erachten.



**Abbildung 21:** Akzeptanz von baulichen (stadtgrünen und stadtblauen) Anpassungsmaßnahmen zur Reduzierung der Hitzebelastung stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt (eigene Darstellung)

#### 4.7.2. Ergebnisse der Varianzanalyse zur Hitzebelastung im Quartier – ein Vergleich zweier Stadtteile

Die Zusammenhänge zwischen den sozioökonomischen und -demographischen Determinanten und der Beeinträchtigung durch anhaltend sommerliche Hitze wird in Tabelle 14 abgebildet. Im Rahmen der Varianzanalyse waren im Kolonnadenviertel das Alter und die Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes signifikante Einflussfaktoren. Für den Stadtteil Südvorstadt konnten keine statistisch signifikanten Zusammenhänge ermittelt werden. Das korrigierte  $R^2$  für das Kolonnadenviertel beträgt 29,3 % und für Südvorstadt 27,8 %.

##### Beeinträchtigung durch Hitze und das Alter der Befragten

Im Kolonnadenviertel gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Hitzebeeinträchtigung und dem Alter ( $p = 0,045$ ). Die jüngeren Befragten berichten von einer geringeren Belastung, als die Älteren. Die Befragten in den Altersgruppen ab 65 Jahren und mehr fühlen sich besonders stark belastet, während die jüngste

Altersgruppe (18 bis 24 Jahre) weniger das Gefühl hat durch anhaltend hohe Hitze belastet zu sein. Zwar konnten keine statistisch signifikanten Ergebnisse für den Stadtteil Südvorstadt ermittelt werden, jedoch ist die wahrgenommene Belastung hier durchgehend niedriger.

### Beeinträchtigung durch Hitze und Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes

Darüber hinaus gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Beeinträchtigung durch Hitze und der Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes ( $p = 0,020$ ). Sowohl Sozialleistungsempfänger (z. B. Arbeitslosengeld I, II oder Sozialhilfe) als auch Rentenbeziehende sind eher von anhaltend hoher Hitze betroffen. Weniger betroffen sind Befragte, die ihr Einkommen aus einer Erwerbs-/Berufstätigkeit beziehen bzw. Personen mit anderweitigem Einkommen (z. B. BAföG).

**Tabelle 14:** Soziale Dimensionen und Hitzebelastung stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt – ANOVA (eigene Darstellung)

Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?	Kolonnadenviertel <sup>2</sup>			Südvorstadt <sup>3</sup>		F-Test (p-Wert)
	n	Mittelwert <sup>1</sup>	F-Test (p-Wert)	n	Mittelwert <sup>1</sup>	
Altersgruppen (in Jahren)	18–24	34	2,9	45	2,9	0,543
	25–34	88	3,1	196	2,9	
	35–44	59	3,3	86	2,6	
	45–54	50	3,2	70	3,3	
	55–64	56	3,4	31	3,3	
	65–74	57	3,7	32	2,8	
	75 +	52	3,7	26	3,3	
Geschlecht	Weiblich	186	3,3	213	3,0	0,858
	Männlich	210	3,3	273	2,9	
Höchster beruflicher Abschluss	Hochschul- /Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	198	3,1	332	2,9	0,596
	abgeschlossene Berufsausbildung	165	3,5	125	3,1	
	(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung	30	3,3	29	2,6	
Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhalt	Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit	204	3,1	349	3,0	0,517
	Arbeitslosengeld I, II, Sozialhilfe, Grundsicherung im Alter	44	3,5	15	3,0	

es	Renten/Pensionen	120	3,7		63	3,1	
	alle übrigen Einkommen (auch BAföG)	28	3,0		59	2,8	
Persönliches durchschnittlich	Unter 500 Euro	49	3,4		32	2,9	
	500–1.200 Euro	156	3,4		156	3,0	
es	1.200–2.000 Euro	127	3,2	0,593	168	3,0	0,328
Nettoeinkommen	2.000 Euro und mehr	64	3,0		130	2,9	

<sup>1</sup> 1 = überhaupt nicht, 2 = eher nicht, 3 = teils/teils, 4 = eher stark, 5 = sehr stark, <sup>2</sup> Korrigiertes R<sup>2</sup> = 0,293; <sup>3</sup> Korrigiertes R<sup>2</sup> = 0,278

## Gesundheitswissenschaftliche Dimensionen und Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze

Tabelle 15 zeigt die unterschiedlichen Einflussvariablen (Verhaltensanpassungsmaßnahmen, die körperlichen Beeinträchtigungen und die Akzeptanz von baulichen (stadtgrünen und -blauen) Anpassungsmaßnahmen) auf die Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze. Um altersspezifische Einflüsse auszuschließen, wurde zusätzlich dazu das Alter berücksichtigt. Die Varianzanalyse wird stratifiziert nach den Stadtteilen Kolonnadenviertel und Südvorstadt dargestellt. Das korrigierte R<sup>2</sup> für das Kolonnadenviertel beträgt 59,0 % und für Südvorstadt 57,3 %.

Tabelle 15: Weitere Einflussfaktoren der Hitzebelastung stratifiziert nach Kolonnadenviertel und Südvorstadt - ANOVA

Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?		Kolonnadenviertel <sup>2</sup>		Südvorstadt <sup>3</sup>		F-Test (p-Wert)
		n	Mittelwert <sup>1</sup>	n	Mittelwert <sup>1</sup>	
Altersgruppen (in Jahren)	18–24	34	3,1	38	3,1	0,112
	25–34	67	3,2	159	3,3	
	35–44	35	3,2	69	3,2	
	45–54	43	3,2	53	3,4	
	55–64	38	3,3	26	3,6	
	65–74	24	3,6	17	3,2	
	75 +	20	3,7	13	3,6	
Hitzebelastung an folgenden Orten (Temperaturen über 30°C)						
In ihrem Haus/Wohnung tagsüber	sehr/eher belastend	147	3,8	181	3,5	<0,001*
	teils/teils	63	3,4	120	3,4	
	eher nicht/überhaupt nicht belastend	86	3,1	122	2,9	
In ihrem Haus/Wohnung	sehr/eher belastend	131	3,5	136	3,3	0,681
	teils/teils	92	3,5	131	3,3	

nachts	eher nicht/überhaupt nicht belastend	73	3,4		156	3,3	
	sehr/eher belastend	115	3,8		142	2,8	
In ihrem Stadtviertel	teils/teils	113	3,5	<0,001*	172	3,4	<0,001*
	eher nicht/überhaupt nicht belastend	68	3,0		109	3,6	
Körperliche Beeinträchtigungen aufgrund extremer Hitze							
	häufig	119	3,5		194	3,4	
Flüssigkeitsverlust	manchmal	138	3,5	0,189	176	3,3	0,132
	nie	39	3,5		53	3,2	
	häufig	111	3,5		133	3,5	
Kopfschmerzen	manchmal	149	3,5	0,190	226	3,4	<0,027*
	nie	36	3,5		64	3,1	
Erschöpfungs- oder Schwächegefühl	häufig	83	3,8		115	3,6	
	manchmal	170	3,4	<0,001*	239	3,1	<0,001*
	nie	43	3,2		69	3,1	
	häufig	141	3,6		199	3,4	
Kreislaufprobleme	manchmal	128	3,4	0,597	178	3,3	0,497
	nie	27	3,4		46	3,2	
Trockene Haut und trockene Schleimhäute	häufig	164	3,5		253	3,3	
	manchmal	107	3,4	0,479	131	3,3	0,852
	nie	25	3,5		39	3,3	
	häufig	158	3,6		242	3,5	
Unruhe	manchmal	110	3,6	<0,034*	145	3,2	<0,013*
	nie	28	3,2		36	3,0	
	häufig	57	3,6		99	3,4	
Schlafstörungen	manchmal	158	3,4	0,094	232	3,3	0,506
	nie	81	3,3		92	3,3	
Individuelle Anpassungsmaßnahmen							
	hoch	101	3,1		156	3,2	
	mittel	125	3,3	<0,014*	176	3,3	0,538
	gering	70	3,6		91	3,3	
Akzeptanz von baulichen (stadtgrünen und -blauen) Anpassungsmaßnahmen							
	sehr/eher sinnvoll	193	3,8		313	3,3	
	teils/teils	96	3,3		107	3,3	
	eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll	7	3,3	0,932	3	3,2	0,117

<sup>1</sup> 1 = überhaupt nicht, 2 = eher nicht, 3 = teils/teils, 4 = eher stark, 5 = sehr stark, <sup>2</sup> Korrigiertes R<sup>2</sup> = 0.590; <sup>3</sup> Korrigiertes R<sup>2</sup> = 0.573

## Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze an verschiedenen Orten

Für die beiden Stadtteile Kolonnadenviertel und Südvorstadt konnten signifikante Zusammenhänge zwischen den Variablen Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze und Hitzebelastung im Haus/Wohnung tagsüber und im Stadtviertel ermittelt werden. Im direkten Vergleich beider Stadtteile zeigt sich, dass

befragte Personen aus dem Kolonnadenviertel eine höhere Hitzebelastung angeben, verglichen mit Personen aus Südvorstadt.

### **Körperliche Beeinträchtigungen und Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze**

Im Rahmen der Varianzanalyse konnten ebenfalls signifikante Zusammenhänge zwischen den körperlichen Beeinträchtigungen und der Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze ermittelt werden. Die Bewohnerinnen und Bewohner beider Stadtteile geben an, dass sie an Erschöpfungs- oder Schwächegefühlen bzw. Unruhe leiden. Auch von diesen Beeinträchtigungen berichten die Befragten aus dem Kolonnadenviertel häufiger, als die Personen aus Südvorstadt. Außerdem konnte für den Stadtteil Südvorstadt ein signifikanter Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen ( $p = 0,027$ ) und der Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze ermittelt werden.

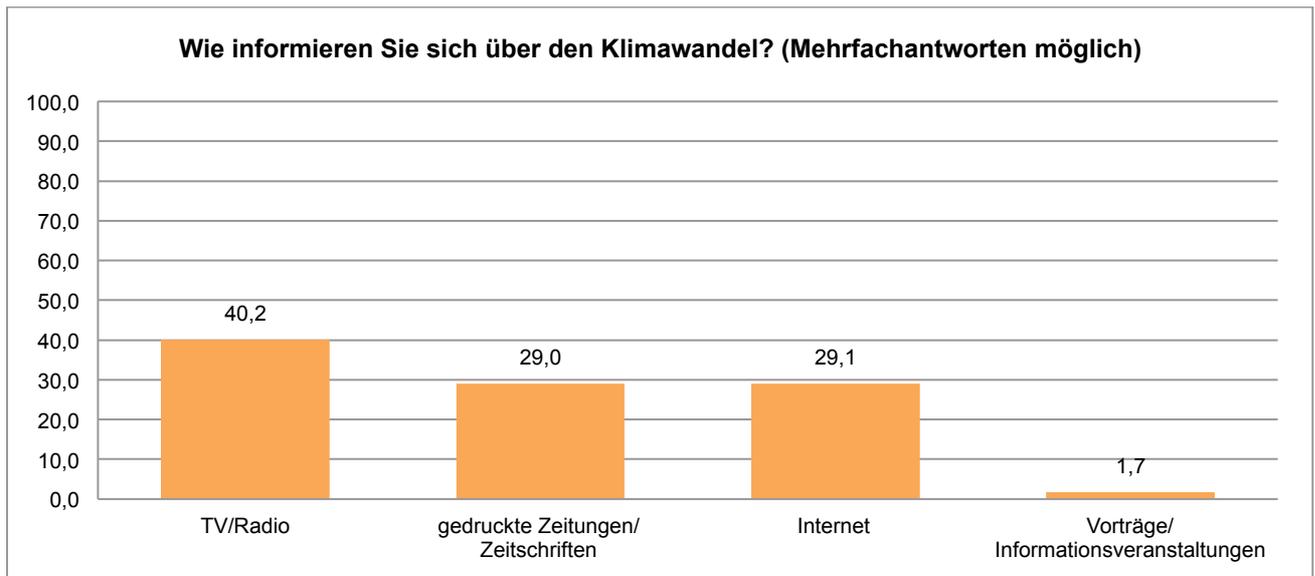
### **Verhaltensbezogene Klimaanpassungsmaßnahmen bei anhaltend sommerlicher Hitze**

Im Kolonnadenviertel konnten signifikante Zusammenhänge zwischen den verhaltensbezogenen Klimaanpassungsmaßnahmen und der hitzeassoziierten Betroffenheit ermittelt werden. Personen, die eine hohe Anpassungsfähigkeit besitzen, geben ebenfalls an, weniger durch anhaltende sommerliche Hitze betroffen zu sein ( $p = 0,014$ ).

## **4.8. Ergebnisse hinsichtlich Online-Klimawandelkommunikation**

### **4.8.1 Ergebnisse der deskriptiven Darstellung zur Online-Klimawandelkommunikation**

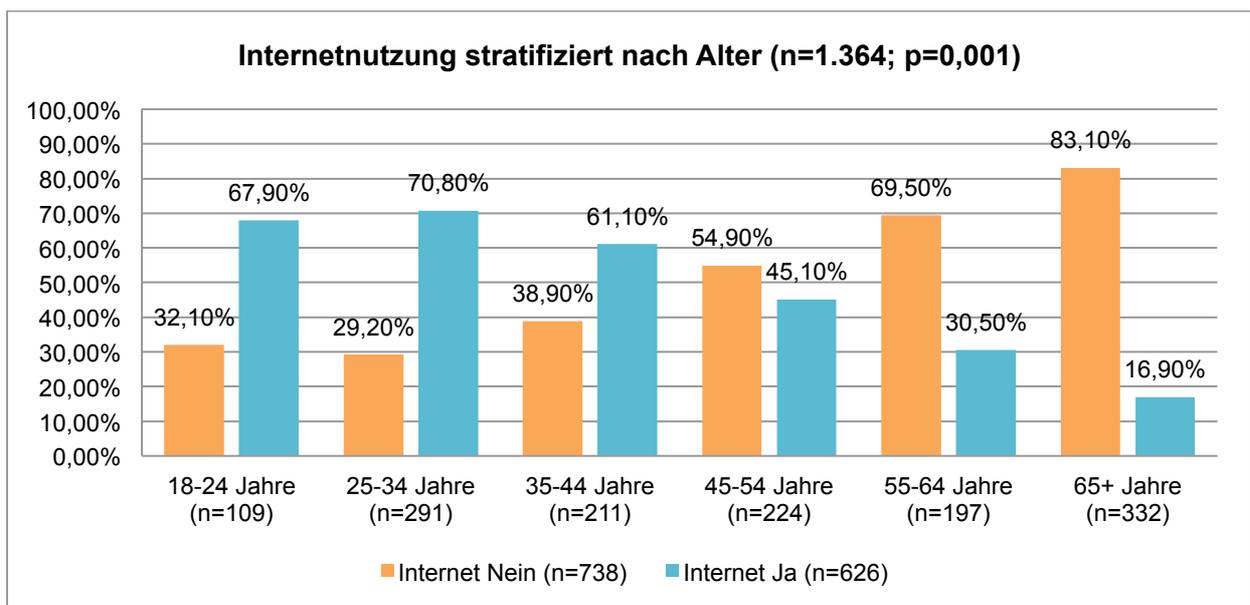
Die Befragten sollten außerdem angeben, über welche Medien sie sich über den Klimawandel informieren. Fernsehen und Radio waren die am häufigsten genannten Informationsquellen (40,2 %), gefolgt von Internet (29,1 %) und Zeitungen (29,0 %) (siehe Abb. 22).



**Abbildung 22:** Verschiedene Informationsquellen zum Klimawandel (Teilnehmende = 1.361; Antworten = 2.606; eigene Darstellung)

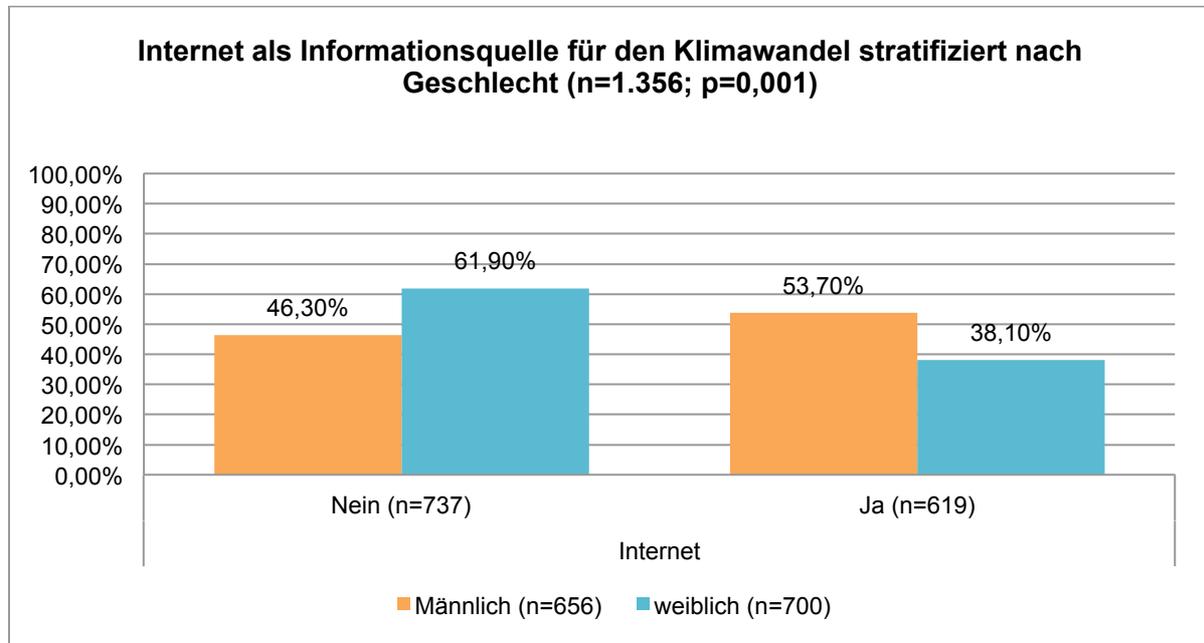
### Das Internet als Informationsmedium zum Thema Klimawandel stratifiziert nach sozioökonomischen Determinanten

Ein signifikanter Zusammenhang konnte zwischen dem Alter der Befragten und dem Medium Internet als Quelle für Informationen über den Klimawandel ( $p = 0,001$ ) ermittelt werden. Insbesondere die jüngeren Befragten nutzen eher das Internet als Informationsquelle (siehe Abb. 23).



**Abbildung 23:** Internetnutzung stratifiziert nach Alter (Eigene Darstellung)

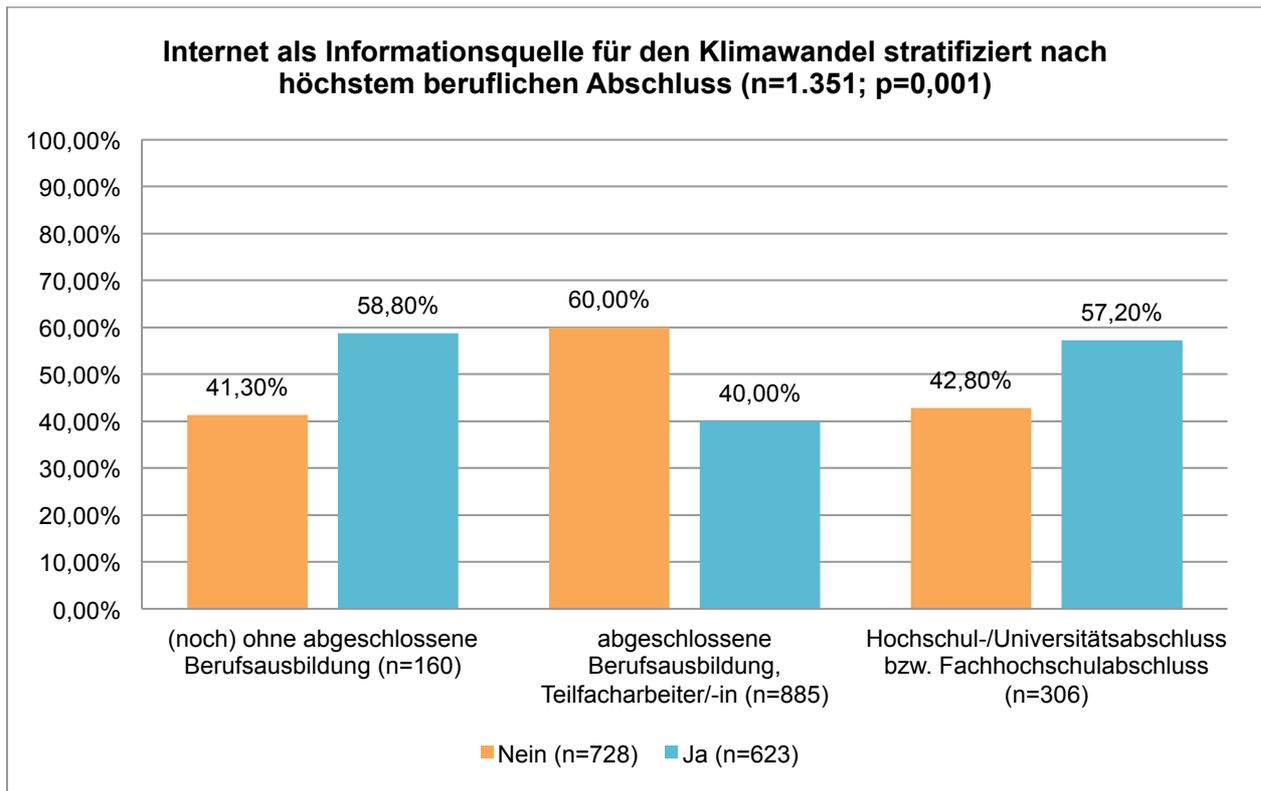
Es besteht ebenfalls ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Medium Internet als Quelle für Informationen über den Klimawandel ( $p = 0,001$ ). Eher Frauen (53,7 %), als Männer (38,1 %) verwenden das Internet als Informationsquelle (siehe Abb. 24).



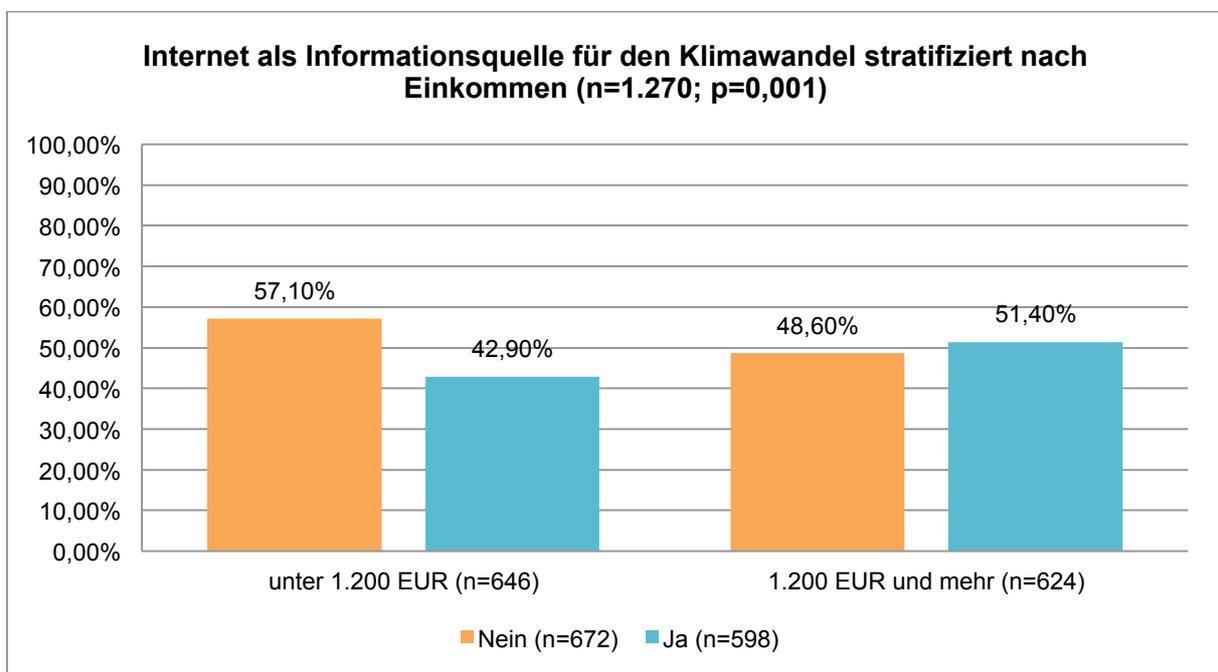
**Abbildung 24:** Internet als Informationsquelle über den Klimawandel stratifiziert nach Geschlecht (eigene Darstellung)

Des Weiteren gab es einen weiteren signifikanten Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau ( $p = 0,001$ ; siehe Abb. 25), dem persönlichen monatlichen Nettoeinkommen ( $p = 0,002$ ; siehe Abb. 26) und dem Medium Internet als Quelle für Informationen über den Klimawandel.

Insbesondere die Befragten mit Hochschulabschluss oder mit einem hohen monatlichen Nettoeinkommen nutzen eher das Medium Internet als Informationsquelle um Informationen über den Klimawandel zu erfahren, als Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung oder mit einem monatlichen Nettoeinkommen unter 1.200,- EUR.



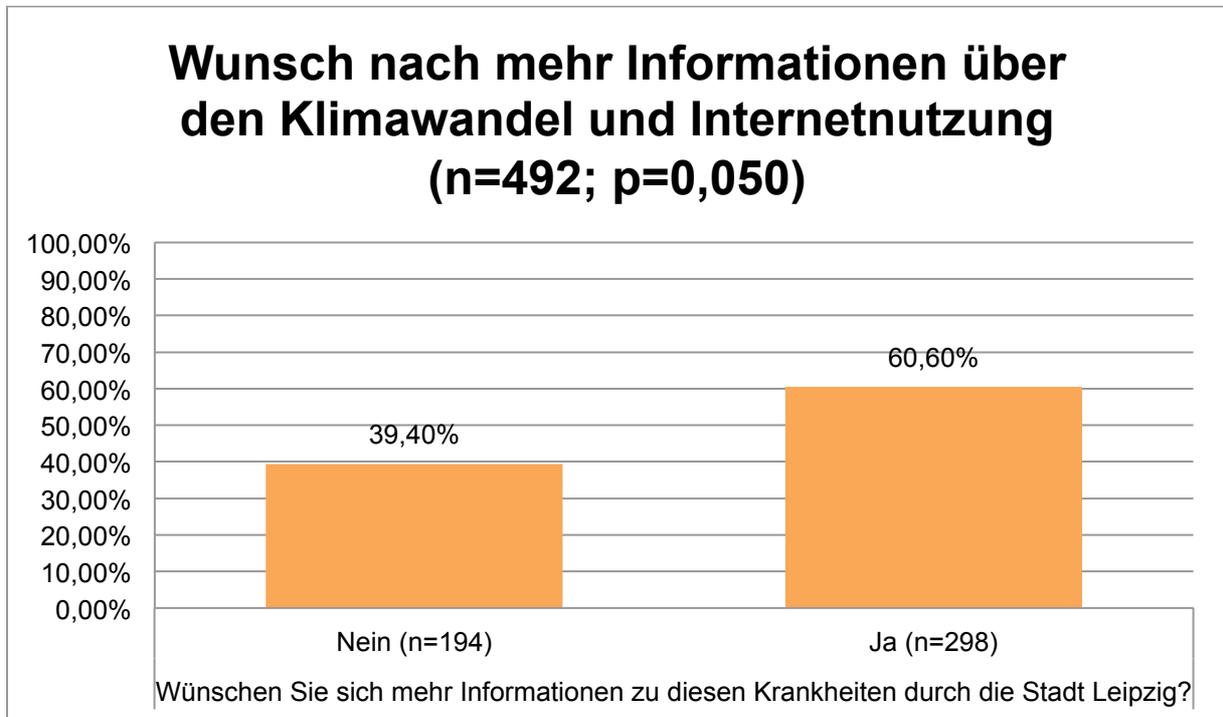
**Abbildung 25:** Internet als Informationsquelle für den Klimawandel stratifiziert nach höchster beruflicher Abschluss (eigene Darstellung)



**Abbildung 26:** Internet als Informationsquelle für Informationen über den Klimawandel stratifiziert nach Einkommen (eigene Darstellung)

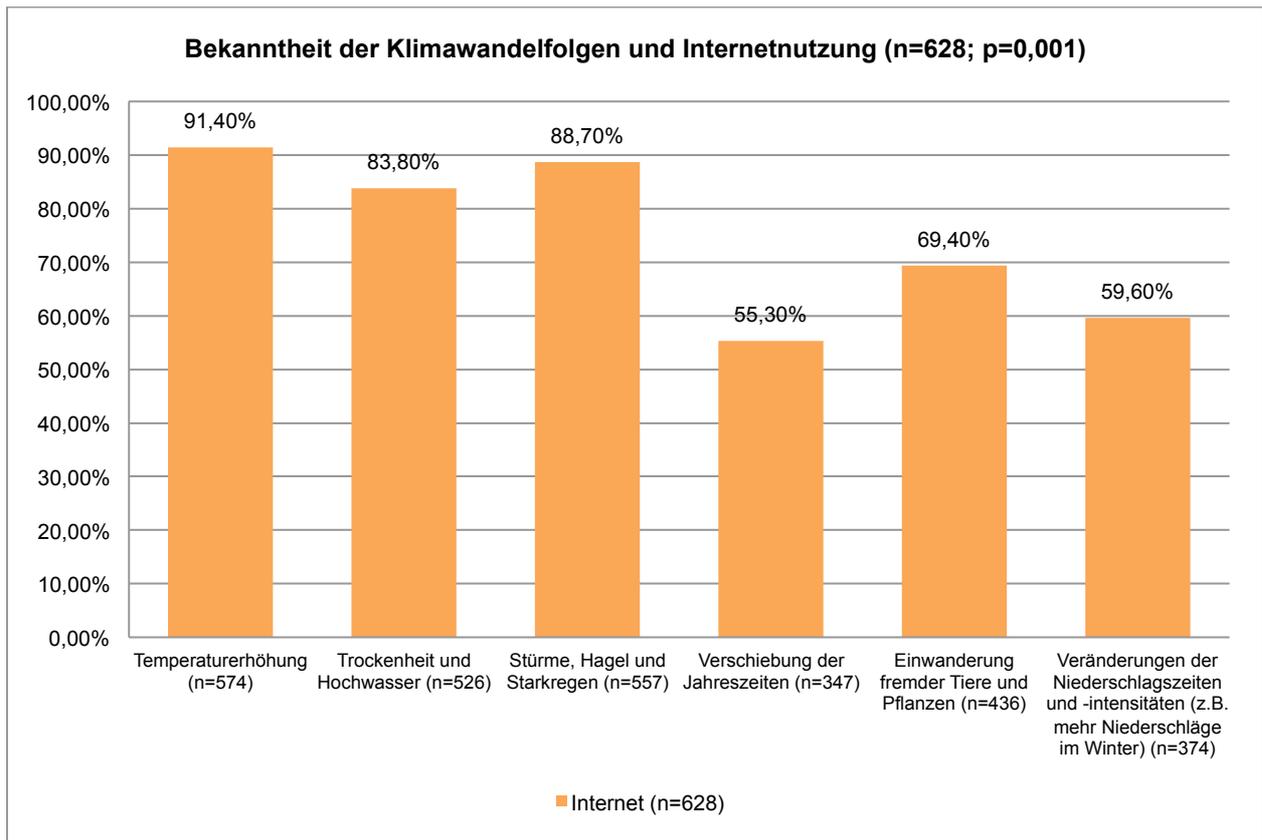
## Das Medium Internet als Quelle für Informationen über den Klimawandel stratifiziert nach weiteren Einflussfaktoren

Ein signifikanter Zusammenhang konnte zwischen dem Bedarf an Informationen über klimawandelassoziierte Krankheiten und der Nutzung des Internets als Informationsquelle über den Klimawandel ( $p = 0,050$ ) ermittelt werden (siehe Abb. 27).



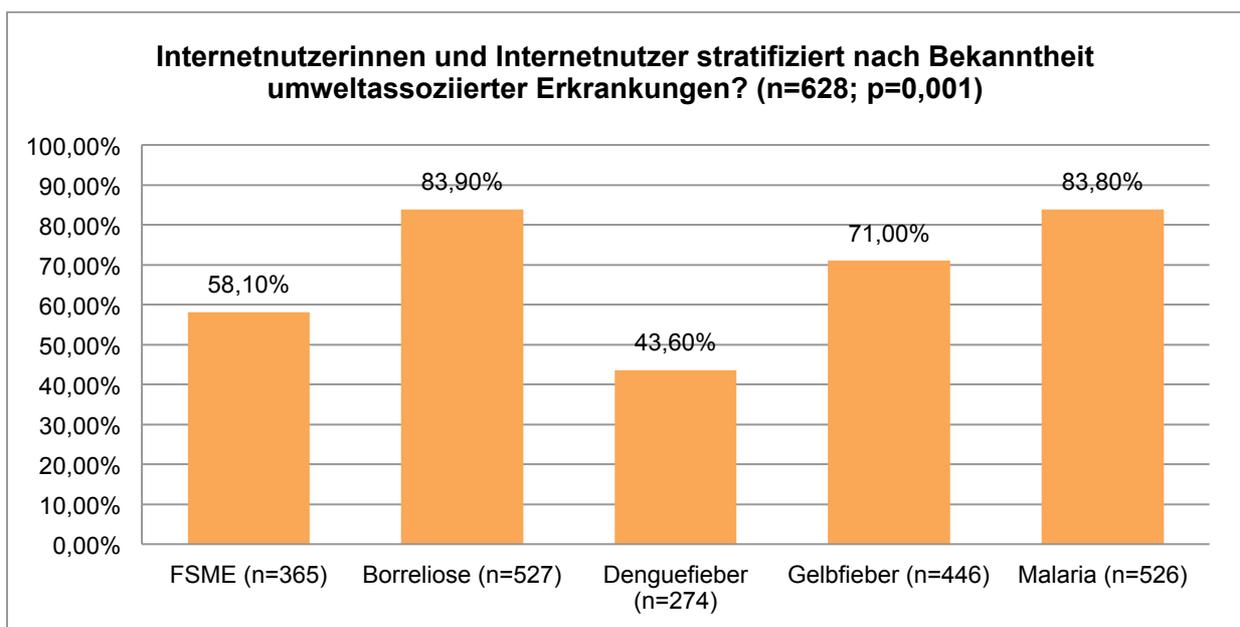
**Abbildung 27:** Bedarf an mehr Informationen über klimawandelassoziierte Erkrankungen und der Internetnutzung (eigene Darstellung)

Der überwiegende Anteil der befragten Internetnutzenden hat Kenntnis über die klimawandelrelevanten Themen Temperaturerhöhung (91,4 %), Trockenheit und Hochwasser (83,8 %) sowie Stürme, Hagel oder Starkregen (88,7 %) ( $p = 0,001$ ). Zudem sind 69,4 % der Internetnutzenden die Einwanderung invasiver Tier- und Pflanzenarten bekannt (siehe Abb. 28).



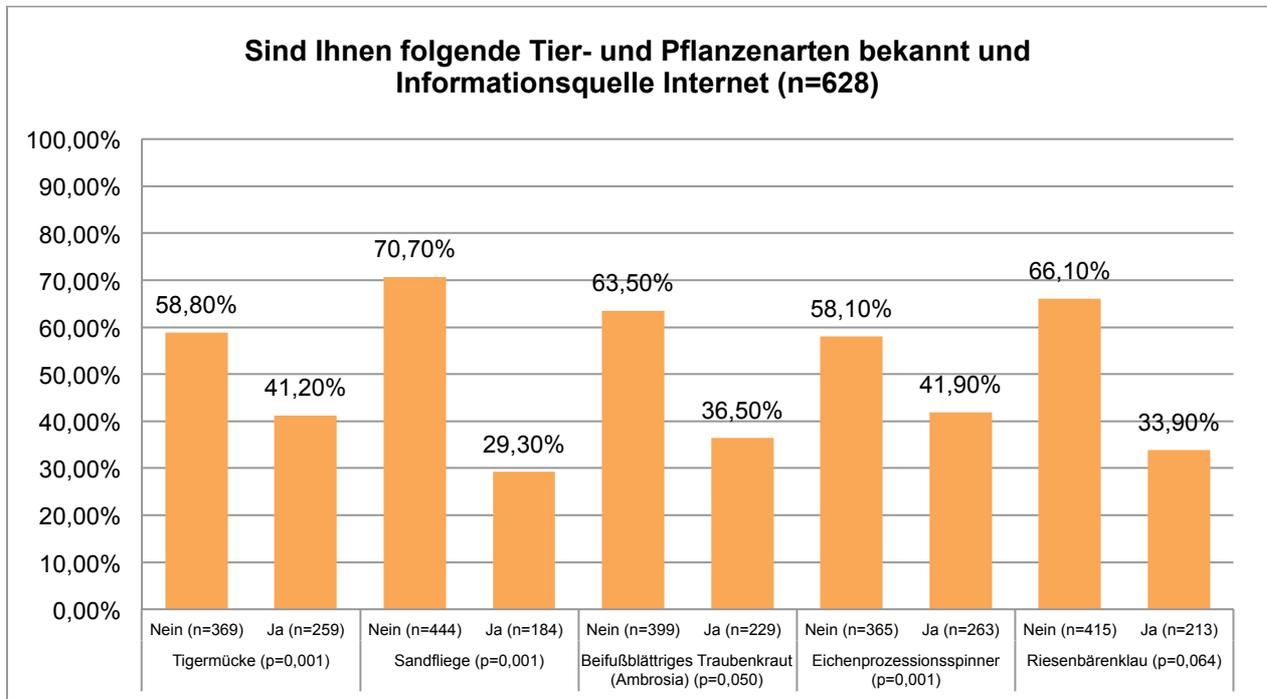
**Abbildung 28:** Bekanntheit der Klimawandelfolgen stratifiziert nach Internetnutzung (eigene Darstellung)

Außerdem sind den Internetnutzenden insbesondere die umweltbedingten Krankheiten Lyme-Borreliose (83,9 %), Malaria (83,8 %) und Gelbfieber (71,0 %) ( $p = 0,001$ ) bekannt (siehe Abb.29).



**Abbildung 29:** Internetnutzung stratifiziert nach Bekanntheit umweltassoziierter Erkrankungen (eigene Darstellung)

Ebenfalls kennen die Internetnutzenden die invasiven Tier- und Pflanzenarten Eichenprozessionsspinner (41,9 %,  $p = 0,001$ ), Tigermücke (41,2 %,  $p = 0,001$ ) und Beifußblättriges Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*) (36,5 %,  $p = 0,049$ ) (siehe Abb. 30).



**Abbildung 30:** Internetnutzung stratifiziert nach Bekanntheit von Tier- und Pflanzenarten (eigene Darstellung)

#### 4.8.2. Ergebnisse der multiplen logistischen Regression zur Online-Klimawandelkommunikation

Tabelle 16 zeigt die Ergebnisse der multivariaten logistischen Regressionsanalyse hinsichtlich der Einflussvariablen auf die Nutzung des Mediums Internet als Informationsquelle über den Klimawandel. Vor allem die jüngeren Altersgruppen (18-24 Jahre, OR = 25,276; 95 % KI: 5,10- 125,12), diejenigen, die eine Berufsausbildung abgeschlossen haben (OR = 4,303; 95 % KI: 1,40 - 13,19) über einen Hochschulabschluss verfügen (OR = 7,117; 95 % KI: 2,14 - 23,69), 1.200,- EUR und mehr verdienen (OR = 1,518; 95 % KI: 1,05 - 3,41) sowie diejenigen, die mindestens eine Klimaschutzmaßnahme durchführen (OR = 1,854; 95 % KI: 1,68 - 2,08) sind Personen, die eher das Internet nutzen, um Informationen über Klimawandel zu erhalten. Außerdem zeigen die Ergebnisse, dass eher die Personen das Internet als Informationsquelle nutzen, die mehr Wissen über klimawandelassoziierte Krankheiten haben (OR = 1,413; 95 % KI: 1,09 - 1,38) und

die, sich mehr Informationen über den Klimawandel wünschen (OR = 1,849; 95 % KI: 1,57 - 3,52). Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass Personen, die angeben, dass sie Apps gut hilfreich finden, die eine Ausbreitung gebietsfremder Arten dokumentiert (OR = 1,381, 95% KI: 1,12-1,70) und sich eine ebensolche App herunterladen und verwenden würden (OR = 4,964, 95% KI: 1,70 bis 11,42), die Personen sind, die das Internet nutzen um sich über den Klimawandel zu informieren. Das Geschlecht hatte im Rahmen der multivariaten logistischen Regressionsanalyse keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Nutzung des Internets als Informationsquelle.

**Tabelle 16:** Multivariate logistische Regression zur Nutzung des Internets als Informationsquelle für Informationen über den Klimawandel (eigene Darstellung)

		Multivariate log. Regression (Korrigiertes R <sup>2</sup> =35,6)	
Einflussvariablen	Kategorien	OR (95 % KI)	P-Wert
Altersgruppen (in Jahren)	65 und älter	1 (Referenz)	
	18 - 24	25,276 (5,10-125,12)	0,001 *
	25 - 34	8,210 (2,73-24,70)	0,001 *
	35 - 44	3,320 (1,09-10,15)	0,035 *
	45 - 54	2,293 (0,74-7,14)	0,152
Geschlecht	55 - 64	2,318 (0,67-8,01)	0,184
	männlich	1 (Referenz)	
Höchster beruflicher Abschluss	weiblich	1,081 (0,42-1,25)	0,724
	(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung	1 (Referenz)	
	Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit	4,303 (1,40-13,19)	0,011 *
Persönliches durchschnittliches Nettoeinkommen	Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	7,117 (2,14-23,69)	0,001 *
	Bis 1.200,- EUR	1 (Referenz)	
Wissen über klimawandellosoziierte Erkrankungen	Mehr als 1.200,- EUR	1,518 (1,05-3,41)	0,033 *
	kontinuierlich	1,413 (1,09-1,38)	0,044 *
Wissen über Klimawandelfolgen	kontinuierlich	1,138 (0,88-1,38)	1,126
Wissen über invasive Tier- und Pflanzenarten	kontinuierlich	1,389 (1,13-1,71)	0,002 *
Bedarf an Informationen zu klimawandellosoziierten Krankheiten	nein	1 (Referenz)	
	ja	1,849 (1,57-3,52)	0,042 *
Finden Sie eine App hilfreich, die die Ausbreitung gebietsfremder Arten beobachten?	nein	1 (Referenz)	
	ja	1,381 (1,12-1,70)	0,029 *
Würden Sie sich diese App auf Ihr Telefon laden, sie benutzen und Standorte melden?	nein	1 (Referenz)	
	ja	4,964 (1,70-11,42)	0,001 *
Klimaschutzverhalten	Kein Klimaschutzverhalten	1 (Referenz)	
	Durchführung mindestens einer Klimaschutzmaßnahme	1,854 (1,68-2,08)	0,018 *

## **5. Diskussion**

Im folgenden Kapitel werden zunächst die methodischen Besonderheiten und Limitationen des zugrunde liegenden Datenmaterials resultierend aus dem Studien- und Fragebogendesign dargestellt und diskutiert. Zudem werden die multivariaten Auswertungsmethoden kritisch reflektiert. Anschließend sollen die in der Einleitung angeführten Hypothesen anhand der Ergebnisse auf eine mögliche Annahme hin geprüft und vor dem Hintergrund der aktuellen Literatur diskutiert werden.

### **5.1. Methodenimmanente Diskussion**

#### **Studiendesign und Fragebogen**

Die Erhebung des im Rahmen der Arbeit analysierten Datenmaterials war mit einigen methodischen Besonderheiten verbunden, die sich nachteilig auf die Datenqualität ausgewirkt haben könnten.

Da in dem zu untersuchenden Forschungsfeld erst wenige gütegeprüfte bzw. in anderen Studien bewährte Fragenkomplexe existieren, mussten einige Fragen neu konstruiert werden, womit im Vorfeld der Erhebung keine Aussagen zur Validität und Reliabilität der Testvariablen getroffen werden konnten (Bortz/Döring 2006). Hierzu wäre ein vorheriger Pre-Test erforderlich gewesen, der mittels Validitäts- und Reliabilitätstests (z. B. Itemschwierigkeit) gegebenenfalls die Qualität des Erhebungsinstruments erhöht hätte (Field 2009). Die Stadt Leipzig hat auf einen Pre-Test verzichtet. Dementsprechend sind auch diese Fragen im Vorfeld der Datenerhebung in ihrer Zusammensetzung noch nicht getestet worden.

Für eine differenzierte Betrachtung der gewählten Dimensionen subjektiver Gesundheitszustand, Stadtklimawahrnehmung und Klimaanpassungsverhalten wären theoriegeleitete Fragebatterien jedoch sinnvoll gewesen. Beispielsweise kann der subjektive Gesundheitszustand anhand unterschiedlicher Dimensionen (z. B. körperliche, emotionale, soziale und psychische Gesundheit) spezifiziert werden. Eine solche Spezifizierung hätte wesentlich differenziertere Aussagen zum Gesundheitszustand der befragten Personen ermöglicht. Dies hätte den Umfang des Fragebogens jedoch auch deutlich erhöht. Weiterhin wurde bei der Formulierung der Fragen und Ausfüllinstruktionen auf eine verständliche Sprache geachtet, die dem

unterschiedlichen Bildungsniveau sowie der heterogenen Altersstruktur der Zielgruppe gerecht wird (Bühner 2006).

Mit der Verringerung des Stichprobenumfangs erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die Merkmalsausprägungen der Individuen nur zufällig zu bestimmten Ergebnissen oder Korrelationen führen und sich diese nicht auf die Grundgesamtheit übertragen lassen (Fahrmeir et al. 2004). Darüber hinaus war die Erhebung räumlich auf die Stadt Leipzig begrenzt, womit kein Repräsentativitätsanspruch auf Gesamtdeutschland erhoben werden kann und damit auch kein uneingeschränkter Vergleich mit anderen Städten bzw. Stadtbezirken und Studien möglich ist.

### **Limitierungen im Hinblick auf die Zielgruppe in standardisierten Befragungen**

Insgesamt kann bei allen Survey-Erhebungen das Problem der sozialen Erwünschtheit auftreten. D. h. die Antworten der Befragten orientieren sich an sozialen und moralischen Normen und entsprechen nicht oder nur teilweise der Realität (Bortz/Döring 2006). Ein weiteres potenzielles Problem das im Rahmen von Bevölkerungsbefragungen auftreten kann ist der Recall-Bias. So könnten stark verzerrte Erinnerungen der Befragten auf Fragen zur letzten Jahreszeit (Sommer/Winter) insbesondere dann vorliegen, wenn irgendwelche Verbindungen zu einem Extremwetterereignis (z.B. Kreislaufbeschwerden aufgrund eines besonders heißen Sommers) vorherrschen. Personen, die weder positive noch negative Erfahrungen gemacht haben, werden sich ggf. weniger stark an die letzte Jahreszeit erinnern.

Trotz der angeführten Kritik ist eine Bevölkerungsumfrage für Kommunen wichtig, um einen möglichst umfassenden Einblick in die Wahrnehmung der Klimawandelfolgen sowie das Stadtklimabewusstsein in Verbindung mit der subjektiv wahrgenommenen Gesundheit der Bürgerinnen und Bürgern zu erlangen. Auf diese Weise ist es möglich, gezielte Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel z. B. zielgruppengerechte Informationskampagnen zum Thema „Verhalten bei sommerlichen Hitzewellen“, abzuleiten.

### **Multivariate Analyseverfahren (Logistische, lineare Regression und Varianzanalyse)**

Regressionsanalysen zählen zu den am häufigsten eingesetzten und flexibelsten statistischen Verfahren. Das Hauptproblem aller Regressionsrechnungen liegt darin,

dass nicht alle Kausalitäten, die innerhalb der Regression generiert werden, auf wahren Zusammenhängen, sondern zunächst auf einer Vermutung (Hypothese) der Forscherin/ des Forschers beruhen (Backhaus et al. 2016).

Aufgrund der Orientierung an dem Signifikanzniveau von 5% (Fahrmeir et al. 2004) ist es möglich, dass unabhängige Variablen, die dieses Niveau knapp überschreiten, bei der Interpretation der Ergebnisse nicht berücksichtigt wurden, obgleich sie Einfluss auf die Zielgröße haben. Zudem kann die Konstante oftmals nicht sinnvoll interpretiert werden, wenn es sich bei der abhängigen Variablen um eine nicht quantifizierbare Größe handelt (z. B. das Klimaanpassungsverhalten). Diese abstrakten Variablen lassen sich nicht numerisch darstellen und besitzen daher auch keinen interpretierfähigen Nullpunkt. Die Interpretation der zu erklärenden Variablen kann jedoch unabhängig von der Konstante erfolgen (Fahrmeir et al. 2004). Insgesamt wurden für alle angewandten multivariaten Analysen diejenigen Kennzahlen und Vorgehensschritte ausgewählt, die sich nach Backhaus et al. (2016), Bortz (2005) und Field (2009) in der praktischen Anwendung als vorteilhaft gegenüber möglichen Alternativen erwiesen haben. Einschränkend muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass im Einzelfall ein Mix unterschiedlicher multivariater Analyseverfahren (z. B. logistische Regression und lineare Regression, Varianzanalyse) die Erklärung der Gesamtvarianz erhöht hätte.

Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Modellannahmen der linearen Regression zu betrachten. Dabei kann eine Nichtlinearität zu einer Verzerrung der Schätzwerte führen. Die möglichen Verzerrungen wurden jedoch durch das Verwenden von Dummy-Variablen reduziert. Weiterhin wurden entsprechend dem zugrunde gelegten stochastischen Modell die Punktdiagramme betrachtet, um hier eine Prüfung auf Richtigkeit der Modellannahmen sicherzustellen (Backhaus et al. 2016; Bortz 2005).

Zu Schwierigkeiten führen weiterhin die fehlenden Werte. Hier bietet SPSS zunächst die Option „Listenweiser Fallausschluss“ an, was oftmals eine erhebliche Reduktion der Fallzahl verursacht. Bereits ein fehlender Wert bei einer Variable veranlasst hier einen Ausschluss des gesamten entsprechenden Falls bzw. Fragebogens aus der Analyse. Allerdings können mit dieser Methode zusätzliche systematische Fehler vermieden werden. Zudem bietet SPSS die Option „Durch Mittelwert ersetzen“, was jedoch zu Verzerrungen in den Ergebnissen führen kann. Ein „Paarweiser Fallausschluss“ ist hingegen häufig mit Ungleichgewichtungen verbunden (Backhaus

et al. 2016). In den multivariaten Analysen wurde daher immer ein „Listenweiser Fallausschluss“ vorgenommen, da die Stichprobengröße ausreichend groß genug ist.

## **5.2. Ergebnisimmanente Diskussion**

Basierend auf der Fragestellung und Zielsetzung wurden in Kapitel 1.2 Forschungshypothesen abgeleitet. Diese waren handlungsleitend für das weitere Vorgehen, insbesondere für die Auswahl der methodischen Verfahren. Im Folgenden werden die Hypothesen anhand der Ergebnisse dieser Arbeit geprüft und damit entweder (teilweise) angenommen oder (teilweise) abgelehnt. Auch erfolgt eine Einordnung der Ergebnisse in den Kontext der aktuellen Forschungslage.

### **5.2.1 Einflüsse auf die körperlichen Beeinträchtigungen während extremer Hitze (Hypothese 1)**

Mit der Hypothese 1 soll der Zusammenhang zwischen den sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), dem Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, der Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, den Zukunftssorgen zu den Umweltverhältnissen, in denen die Kinder aufwachsen werden, die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze, dem Klimaanpassungsverhalten und den subjektiv wahrgenommenen körperlichen Beeinträchtigungen der befragten Personen in Leipzig geprüft werden.

**Hypothese 1:** Die körperlichen Beeinträchtigungen der Befragten während extremer Hitze werden durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten, den Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, die Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, die Zukunftssorgen zu den Umweltverhältnissen, in denen die Kinder aufwachsen werden, die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze und das Klimaanpassungsverhalten beeinflusst.

Diese Hypothese kann mit Einschränkungen angenommen werden. Im Rahmen der multiplen linearen Regression zu den körperlichen Beeinträchtigungen konnte für die soziodemographischen Determinanten Alter, Geschlecht und Einkommensart ein

signifikanter Einfluss nachgewiesen werden. Demnach geben die Altersgruppen 35–44 Jahre und 65 Jahre und älter, Frauen und Personen, die angeben eine Rente oder Pension zu beziehen, häufiger an, durch extreme Hitzeperioden mit Temperaturen von über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C an körperlichen Beeinträchtigungen zu leiden. Außerdem gilt, dass die Sorgen der (Groß-)Eltern hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die (Enkel-)Kinder zukünftig leben werden sowie die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze einen signifikanten Einfluss auf die körperlichen Beeinträchtigungen darstellen.

Die weiteren einbezogenen Variablen (höchster beruflicher Abschluss, persönliches durchschnittliches Nettoeinkommen, Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel und Klimaanpassungsmaßnahmen) als abhängige Einflussfaktoren erreichten im Rahmen des multiplen Regressionsmodells keinen statistisch signifikanten Einfluss.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass sich jede zweite befragte Person aufgrund extremer Hitze gesundheitlich stark belastet fühlt. Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen weitere nationale und internationale Erhebungen (Akompab 2013b; Großmann et al. 2012; Pfaffenbach & Siuda 2012) sowie die deutschen Umweltbewusstseinsstudien der Jahre 2012 und 2014 (BMUB & UBA 2014; BMU & UBA 2012). Demnach wird während extremer Hitzeperioden vor allem über Schlafstörungen, Flüssigkeitsverlust, Erschöpfungs- oder Schwächegefühl, Kreislaufprobleme sowie Kopfschmerzen geklagt.

Insgesamt berichten Frauen signifikant häufiger über gesundheitliche Belastungen während sommerlicher Hitzeperioden. In den Untersuchungen von Mc Call & Brodner (2013), Pfaffenbach & Siuda (2012) sowie Emslie et al. (2002) konnte ebenfalls gezeigt werden, dass Hitzeereignisse Frauen stärker gesundheitlich belasten. Zudem treten während einer Hitzewelle bei Frauen häufiger akute ischämische Herzerkrankungen auf (Zacharias et al. 2014).

Die Altersgruppen 35–44 Jahre und 65+ sowie Rentenbeziehende berichten seltener über gesundheitliche Folgen durch sommerliche Hitzeperioden. Der alters- und geschlechtsspezifische Befund könnte mit der Theorie von Stöbel & Bittner (2010) übereinstimmen, die vermuten, dass Personen mit entsprechender Lebenserfahrung eine veränderte Risikowahrnehmung aufweisen. In der Literatur werden diese Erkenntnisse bestätigt und weitere Unterschiede nach soziodemographischen Merkmalen erkennbar. Unterschiedliche Erklärungsansätze und Modelle zeigen,

dass (vertikale) Determinanten wie Einkommen, Bildung und Beruf eine direkte und indirekte Wirkung auf den (physischen und psychischen) Gesundheitszustand zukommt. Zudem besitzen (horizontale) Unterschiede nach Geschlecht, Alter, Nationalität, Wohnort und Familienstand einen Einfluss auf die Gesundheitschancen (Bolte/Kohlhuber 2006; Bunge 2008; Mackenbach 2006; Mielck 2000; Mielck/Bolte 2004; WHO 2002). Diese Assoziationen konnten zum einen durch den älteren Bundes-Gesundheitssurvey aus dem Jahr 1998 (RKI 1999), der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS 1; 2008 - 2011) aus diesem Jahr (Kurth 2012) und der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“ (GEDA 2010) (RKI 2012a) bestätigt werden.

Die Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens während einer Hitzeperiode war im Rahmen dieser Untersuchung stärkster Einflussfaktor für die gesundheitlichen Folgewirkungen während sommerlicher Hitzeperioden. Im Rahmen einer Studie des Umweltbundesamtes sind zudem zwei Anpassungsmaßnahmen hinsichtlich ihres gesundheitlichen Mehrwerts analysiert worden. Die Analyse der Maßnahmen „Hitzewarnsystem“ sowie „Kühlung von Krankenhäusern“ zeigt, dass sie für die Gesundheit der Bevölkerung von hoher Relevanz sind (UBA 2012).

Es zeigt sich zudem, dass die Sorge der Befragten mit Blick auf die zukünftigen Umweltverhältnisse, in denen die (Enkel-)Kinder leben werden, einen weiteren signifikanten Einflussfaktor auf das gesundheitliche Wohlbefinden darstellt. Ferner hat das Wissen über die möglichen Folgen des Klimawandels einen schützenden Effekt auf hitzebedingte Gesundheitsauswirkungen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Akompab et al. (2013a, 2013b) in ihrer Erhebung.

### **5.2.2 Einflüsse auf das Klimaanpassungsverhalten (Hypothese 2)**

Das Ziel der zweiten Hypothese besteht darin, einen Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), der Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, den Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die Kinder leben werden, dem Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels, der allgemeinen Beeinträchtigung durch Hitze und dem individuellen Klimaanpassungsverhalten bei extremer Hitze der befragten Personen in Leipzig zu überprüfen.

**Hypothese 2:** Das individuelle Klimaanpassungsverhalten der Befragten wird durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten, die Wahrnehmung des Klimawandels im Wohnviertel, die Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse, in denen die Kinder leben werden, den Kenntnisstand zu den Folgen des Klimawandels und die allgemeine Beeinträchtigung durch Hitze beeinflusst.

Diese Hypothese kann ebenfalls mit Einschränkungen angenommen werden. Die Auswertung der Untersuchung zeigt, dass sich vor allem die jüngeren Befragten, Frauen sowie Personen mit hohem Einkommen stärker durch Hitzeperioden beeinträchtigt fühlen und dementsprechend Anpassungsmaßnahmen vornehmen. Auch Personen, die den Klimawandel im Wohnviertel wahrnehmen, die über einen hohen Kenntnisstand zu möglichen Klimawandelfolgen verfügen und sich stärker durch Hitzeperioden beeinträchtigt fühlen, ergreifen eher Anpassungsmaßnahmen.

Die Befragten, die über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen, geben an, sich weniger gut an Phasen extremer Hitze anzupassen. Dies bestätigt auch die qualitative Erhebung von Pfaffenbach & Siuda (2012), die in diesem Kontext die fehlende Möglichkeit, den Arbeitsplatz ausreichend zu kühlen sowie unflexible Arbeitszeiten an heißen Tagen als mögliche Ursachen diskutieren.

In unterschiedlichen Studien ließen sich ebenfalls alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede im Anpassungsverhalten nachweisen. Pfaffenbach & Siuda (2012) sowie Kalkstein & Sheridan (2007) stellen fest, dass sich insbesondere Frauen und ältere Personen an extreme Hitzeperioden anpassen. In einer qualitativen Untersuchung konnte zudem gezeigt werden, dass insbesondere ältere Personen unterschiedliche Anpassungsmaßnahmen zur Reduzierung von Hitzestress unternehmen (Bittner/Stößel 2012). Aus anderen Untersuchungen ist bekannt, dass viele ältere Personen sich ihrer Vulnerabilität zwar nicht bewusst sind, aber dennoch ihr Verhalten während einer Hitzeperiode verändern (Augustin et al. 2011; Abrahamson et al. 2008; Sheridan 2007).

In den Untersuchungen von Akompab et al. (2013b) und Kalkstein & Sheridan (2007) konnte das Einkommen als ein signifikanter Einflussfaktor ermittelt werden.

Insbesondere Personen mit hohem Einkommen zeigten ein umfangreicheres Anpassungsverhalten. Zudem besitzt die Risikowahrnehmung einen signifikanten Einfluss auf das Anpassungsverhalten und ist teilweise sogar stärkster Einflussfaktor (Ruddell et al. 2012; Abrahamson et al. 2008; Kalkstein/Sheridan 2007; Sheridan 2007).

Sowohl die sozioökonomischen Einflussfaktoren, höchster beruflicher Abschluss und die Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes als auch die Zukunftssorgen hinsichtlich der Umweltverhältnisse in denen die Kinder leben werden, waren im Rahmen der multiplen logistischen Regression statistisch nicht signifikant. Dieses Ergebnis ist dahingehend überraschend, da das Vorhandensein eigener Kinder im Diskurs über Umweltbewusstsein und -verhalten (und damit auch Klimaanpassungsverhalten) häufig mit einer erhöhten Sensibilisierung für Umweltthemen (u. a. dem Klimawandel) in Verbindung gebracht wird (Gruneberg/Kuckartz 2003). Grund für diese Annahme ist, dass Eltern stärker über die Zukunft nachdenken und die zukünftigen Lebensverhältnisse der eigenen Kinder antizipieren (Preisendörfer 1999b).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass derzeit nur wenige aussagekräftige Studien vorliegen, die eine differenzierte Betrachtung unterschiedlicher Verhaltensmuster zur Klimaanpassung sowie zur Einstellung und zum bürgerschaftlichen Engagement für Klimaschutz und -anpassung vornehmen. Die angeführten Erhebungen belegen deshalb sehr deutlich, dass zukünftige Untersuchungen zum gesundheitsbezogenen Anpassungsverhalten neben soziodemographischen Faktoren insbesondere die Risikowahrnehmung gegenüber Hitze stärker berücksichtigen sollten. Wünschenswert sind zudem validierte Befragungs- und Auswertungsinstrumente, um eine entsprechende Vergleichbarkeit der Studien zu gewährleisten.

### **5.2.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede (Hypothese 3)**

Im Rahmen der dritten Hypothese wird geprüft, welcher Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), den gesundheitlichen Belastungen, dem Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten sowie dem Geschlecht der Befragten in Leipzig besteht.

**Hypothese 3:** Geschlechtsspezifische Unterschiede werden durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten, die gesundheitlichen Belastungen sowie das Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten beeinflusst.

Diese Hypothese kann ebenfalls mit Einschränkungen angenommen werden. Im Rahmen der multiplen logistischen Regression weisen die Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, das durchschnittliche persönliche Nettoeinkommen, die Beeinträchtigung durch anhaltend sommerliche Hitze, die hitzeassoziierten körperlichen Beeinträchtigungen „Kopfschmerzen“ und „Kreislaufprobleme“, das Klimaschutzverhalten sowie die Reduzierung des Fleischkonsums eine statistische Signifikanz auf.

Die Auswertung hat ergeben, dass Männer seltener angeben von extremer Hitze betroffen zu sein. Hingegen berichten Frauen häufiger als Männer, an Kopfschmerzen und Kreislaufproblemen zu leiden. Dieser Befund stimmt mit anderen Studien, die auch eine erhöhte Vulnerabilität von Frauen gegenüber extremer Hitze bestätigen, überein (Fouillet et al. 2006). Eine weitere Studie zum Thema Klimawandelwahrnehmung hat ebenfalls identifiziert, dass Frauen stärker von Hitze betroffen sind als Männer (Wittenberg 2012). Deutlich mehr Frauen berichten über gesundheitliche Belastungen während extremer Hitzeperioden. Die Studien von McCall & Brodner (2013), Vandentorren et al. (2006) und Emslie et al. (2002) konnten konstatieren, dass die Gesundheit von Frauen vor allem während extremer Hitzeperioden beeinträchtigt ist. Die Autoren Pfaffenbach & Siuda (2012) konnten in ihren Untersuchungen zeigen, dass sich knapp 25 % der Frauen stark oder sehr stark durch Hitze beeinträchtigt fühlen.

Zacharias & Koppe (2015) und Zacharias et al. (2014) haben zudem herausgefunden, dass Frauen während einer Hitzewelle häufiger von akuten ischämischen Herzerkrankungen betroffen sind (Zacharias et al. 2014). Eine weitere Studie konnte bei Frauen einen Zusammenhang zwischen extremer Hitze und psychischen Erkrankungen ermitteln (Mc Cright 2010). Poumadère et al. (2005) fanden heraus, dass im Hitzesommer 2003 knapp 65 % der hitzebedingten zusätzlichen Todesfälle Frauen waren. Jendritzky & Koppe (2008) zeigten in Ihrer Untersuchung, dass insbesondere Frauen eine durch Hitze erhöhte Morbidität und

Mortalität aufweisen. Das Ergebnis wurde allerdings damit begründet, dass überproportional mehr Frauen in den älteren Altersgruppen vertreten sind.

Die Ergebnisse dieser Auswertung zeigen ebenfalls, dass Männer häufiger angeben, ihr Einkommen aus einer Erwerbs- bzw. Berufstätigkeit zu erhalten. Außerdem haben Männer, im Vergleich zu Frauen ein höheres monatliches durchschnittliches Nettoeinkommen. Allerdings sind Männer auch häufiger von Sozialleistungen (z.B. Arbeitslosengeld I, II) betroffen. Dies ist vor dem Hintergrund relevant, da ein eingeschränkter Zugang zu ökonomischen Ressourcen die Möglichkeiten der Klimaanpassung/des Klimaschutzes bedingen (Röhr 2007).

Im Rahmen der multiplen logistischen Regressionsanalyse waren ebenfalls die hitzeassoziierten Anpassungsmaßnahmen „ich nehme kalte Duschen/Bäder“ und „ich gehe in den Park/in eine Grünanlage“ statistisch signifikant. Vor allem Frauen bevorzugen die kalte Dusche oder das kalte Bad, während Männer lieber den Park/die Grünanlage besuchen. Für die anderen Klimaanpassungsmaßnahmen konnten keine statistisch signifikanten, und somit geschlechtsspezifischen Unterschiede festgestellt werden.

Andere Studien haben gezeigt, dass Frauen und Männer den Klimawandel hinsichtlich ihrer Anpassungsfähigkeit unterschiedlich wahrnehmen (Wilson 2005). Die Befunde verschiedener Studienergebnisse bezüglich geschlechtsspezifischer Unterschiede im Anpassungsverhalten während einer Hitzewelle sind heterogen. Beispielsweise ließen sich in verschiedenen Studien alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede im adaptiven Verhalten nachweisen. Pfaffenbach & Siuda (2012) sowie Kalkstein & Sheridan (2007) stellten fest, dass sich insbesondere Frauen und ältere Menschen an extreme Hitze anpassen, während Akompab et al. (2013b) keine geschlechterspezifischen Unterschiede im Anpassungsverhalten feststellen konnten. Wiederum andere Studien belegen einen Zusammenhang zwischen den soziodemographischen Determinanten, dem Geschlecht sowie dem Umweltbewusstsein und -verhalten. Demnach unterscheiden sich Frauen und Männer im Hinblick auf ihr Umweltverhalten (Weber 2005). So sind Frauen zwar umweltbewusster, z. B. was Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen betrifft, aber auch technikskeptischer als Männer, was ggfs. zu unterschiedlichen Klimaanpassungsmustern führt. Zukünftige Studien sollten demnach geschlechtsspezifische Unterschiede dahingehend berücksichtigen, dass Frauen und

Männer neben unterschiedlichen Wahrnehmungsmustern auch unterschiedliche Anpassungskapazitäten aufweisen (Assan 2015).

Neben dem Klimaanpassungsverhalten sind im Rahmen der Untersuchung geschlechtsspezifische Unterschiede im Klimaschutzverhalten festgestellt worden. Insbesondere Frauen sind häufiger bereit, ihren Fleischkonsum zu reduzieren, um das Klima zu schützen.

Wilson (2005) konnte ebenfalls zeigen, dass sich Frauen und Männer hinsichtlich ihres Klimaschutzverhaltens unterscheiden. Auch die aktuelle für Deutschland repräsentative Umweltbewusstseinsstudie weist darauf hin, dass Frauen insgesamt weniger Fleisch essen als Männer (BMUB & UBA 2015). Jungbluth et al. (2012) konnten zudem für die Schweiz darlegen, dass eine fleischlose Ernährung die Klima- und Umweltbelastungen um knapp einen Drittel reduzieren könnte.

Im Rahmen der multiplen logistischen Regression konnten ebenfalls geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Klimaschutzmaßnahme „mehr öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen“ ermittelt werden. Eher Männer waren dazu bereit, zum Schutz des Klimas häufiger öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen.

Das Umweltbundesamt (2013b) hat festgestellt, dass das individuelle Mobilitätsverhalten einen großen Einfluss auf die Ökobilanz hat. Etwa ein Viertel der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus privaten Haushalten in Deutschland sind auf den Verkehr zurückzuführen und davon sind ca. 80 % auf private PKWs (UBA 2013b); beispielsweise kann die Nutzung umweltfreundlicher öffentlicher Verkehrsmittel wie Bus und Bahn oder das Fahrrad substantiell dazu beitragen, die Umwelt- und Klimabelastungen deutlich zu reduzieren. Die Ergebnisse der Umweltbewusstseinsstudie in Deutschland aus den Jahren 2012 und 2014 bestätigen dabei einen geschlechtsspezifischen Unterschied. Deutlich mehr Frauen als Männer nutzen den öffentlichen Personennahverkehr (BMUB & UBA 2015; BMU & UBA 2013).

Im Rahmen der multiplen logistischen Regression wurde kein statistisch signifikanter Zusammenhang und somit auch kein geschlechterspezifischer Unterschied bezüglich der Klimaschutzmaßnahmen „weniger Auto fahren“ und „Strom sparen“ ermittelt. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte in der Fragestellung selbst liegen, da diese mit dem Klimawandel verknüpft wurde. Möglich ist z. B. eine intendierte

Verhaltensänderung, ohne diese explizit als Klimaschutzmaßnahme zu deklarieren. Beispielsweise konnte im Rahmen der deutschen Umweltbewusstseinsstudie aus dem Jahr 2012 gezeigt werden, dass sich insbesondere Männer häufiger entscheiden, einen PKW zu nutzen (BMU & UBA, 2013).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl bei den Anpassungs- als auch bei den Klimaschutzmaßnahmen geschlechtsspezifische Unterschiede deutlich werden. Zukünftig ist es daher unbedingt erforderlich, Strategien zu entwickeln, die Männer und Frauen geschlechtsspezifisch über die Risiken des Klimawandels informiert (Carvajal-Escobar et al. 2008; Claßen et al. 2013a, 2013b). Das Ergebnis der Umweltbewusstseinsstudie 2010 zeigt, dass insbesondere Frauen mit hohem Einkommen und einem hohen Bildungsniveau Vorteile im Umwelt- und klimafreundlichen Verhalten sehen (BMU & UBA 2010). Folglich sollten auch die unterschiedlichen sozialen Lebenslagen von Frauen und Männern gleichermaßen berücksichtigt werden.

#### **5.2.4 Differenzierte Darstellung der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze nach Stadtteilen (Hypothese 4)**

Mit der Hypothese 4 wird der Zusammenhang zwischen der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze stratifiziert nach Stadtteilen (Kolonnadenviertel, Südvorstadt) hinsichtlich sozioökonomischen und soziodemographische Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), der gesundheitlichen Belastungen, der individuellen Klimaanpassungsmaßnahmen und der Akzeptanz von baulichen Anpassungsmaßnahmen der befragten Personen in Leipzig geprüft.

**Hypothese 4:** Die Beeinträchtigung durch Hitze stratifiziert nach Stadtteilen wird durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten, die Hitzebelastung, die gesundheitlichen Belastungen, die individuellen Klimaanpassungsmaßnahmen, die Akzeptanz von baulichen Anpassungsmaßnahmen sowie die Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze beeinflusst.

Diese Hypothese kann ebenfalls mit Einschränkungen angenommen werden. Im Rahmen der Varianzanalysen, sind im Kolonnadenviertel das Alter und die Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes mit Blick auf die Hitzebelastung signifikante Einflussfaktoren. Im Kolonnadenviertel steigt die wahrgenommene Wärmebelastung mit zunehmendem Alter. Insbesondere die Altersgruppen von 65 bis 74 Jahren und 75+ Jahren fühlen sich durch Hitze stark belastet. Die Ergebnisse in Südvorstadt sind ähnlich, jedoch weisen sie keine statistische Signifikanz auf. Die Hitzebelastung im Stadtteil Südvorstadt wird im Vergleich zum Kolonnadenviertel durchschnittlich als geringer empfunden.

Der Zusammenhang zwischen dem Alter und Hitzestress konnte in vielen Studien belegt werden (Paffenbach/Siuda 2012; Akompab et al. 2013a, 2013b; Stafoggia et al. 2008). Grundsätzlich scheint das Alter ein verlässlicher Indikator für die Vulnerabilität gegenüber der Hitzebelastung zu sein (Akompab et al. 2013a, 2013b; Stafoggia et al. 2008). Großmann et al. (2012) fordert beispielsweise, dass ältere Menschen (jungen Älteren und Hochaltrigen) im Rahmen von Untersuchungen zur subjektiven Wärmebelastung zu berücksichtigen sind. Dies kann durch die Ergebnisse dieser Arbeit bestätigt werden.

Im Rahmen der Varianzanalyse gaben zudem Personen die Sozialleistungen beziehen, häufiger an von anhaltend hoher Hitze betroffen zu sein. Dieses Ergebnis ist konsistent mit einer früheren Studie die in der Stadt Leipzig durchgeführt wurde. Auch hier wurde ein Zusammenhang zwischen Einkommensart und Hitzestress ermittelt (Großmann et al. 2012). Zuo et al. (2015) weisen in ihrem systematischen Review ebenfalls darauf hin, dass sozial benachteiligte Zielgruppen besonders von den Folgen einer Hitzewelle betroffen sind.

Pauli & Hornberg (2010) sowie Bunge & Katzschner (2009) verweisen im Kontext der Umweltgerechtigkeitsdebatte bereits seit Jahren darauf, dass vor allem sozial benachteiligte Gruppen häufiger und stärker durch Umwelt- und Klimabelastungen beeinträchtigt sein können. Zusätzlich zu den Belastungen zeichnet sich diese (sozial benachteiligte) Gruppe durch geringere Anpassungskapazitäten aus. Die Ergebnisse dieser Auswertung zeigen, dass soziale und gesundheitliche Determinanten in zukünftigen Erhebungen im Kontext von hitzeassoziierten Fragestellungen stärker berücksichtigt werden sollten.

Im Rahmen dieser Auswertung konnten signifikante Zusammenhänge zwischen den Orten "im Haus/Wohnung tagsüber" und "in der Nachbarschaft" sowie der Belastung

durch anhaltend hohe Hitze für die beiden Stadtteile Kolonnadenviertel und Südvorstadt ermittelt werden. Die Ergebnisse zeigen ebenfalls, dass die Hitzebelastung im jeweiligen Stadtteil unterschiedlich wahrgenommen bzw. erlebt wird. Die befragten Personen aus dem Kolonnadenviertel geben insgesamt häufiger an von Hitze belastet zu sein. Eine mögliche Erklärung für diesen Befund könnte in den unterschiedlichen Infrastrukturen beider Stadtteile (Stadt Leipzig 2015) liegen. Aus diesem Grund fordern Großmann et al. (2012), dass die Lebensumstände in zukünftigen Studien differenzierter betrachtet werden sollen. Zuo et al. (2015) fanden zudem heraus, dass Hitzewellen auf die städtische Infrastruktur einen erheblichen Einfluss haben.

Weiterhin konnten für beide Stadtteile signifikante Zusammenhänge zwischen den körperlichen Beeinträchtigungen und der Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze ermittelt werden. Die Befragten in beiden Stadtteilen geben an, dass sie an Erschöpfungs- oder Schwächegefühl bzw. Unruhe leiden. Jedoch sind die befragten Personen aus dem Kolonnadenviertel häufiger beeinträchtigt. Außerdem gab es im Stadtteil Südvorstadt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und der Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze.

Unabhängig vom Stadtteil fühlen sich mehr als 50 % der Befragten durch anhaltend hohe Hitze körperlich beeinträchtigt. Insgesamt berichten die befragten Personen aus dem Kolonnadenviertel häufiger von einer physischen Beeinträchtigung durch anhaltend hohe Hitze. In beiden Stadtteilen in Leipzig leiden mehr als 50 % der Befragten an Schlafstörungen.

Nationale und internationale Studien haben gezeigt, dass Hitze einen maßgeblichen Einflussfaktor auf die menschliche Gesundheit darstellt (Eis et al. 2010; Pfaffenbach & Siuda 2012; Großmann et al. 2012; Stadt Leipzig 2015; Akompab et al. 2013a, 2013b; Franck et al. 2013) und wiederum andere Studien fanden einen Zusammenhang zwischen Hitzestress und Erschöpfung und Schwächegefühlen (Naughton et al. 2002; Semenza et al. 2008). Akompab et al. (2013a) konnten im Rahmen ihrer Untersuchung zeigen, dass während einer Hitzewelle die psychische Fatigue der zweitstärkste Einflussfaktor auf das Wohlbefinden darstellt. Darüber hinaus haben viele Studien einen Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und Hitzestress belegt (Eis et al. 2010; Liu et al. 2013).

In einer deutschen Untersuchung von Zacharias et al. (2014) wurden Assoziationen zwischen Hitze und ischämischer Herzerkrankung gefunden. In einer Studie von Zuo et al. (2015), die insgesamt 173 internationale wissenschaftliche Publikationen untersuchte, konnte ein Zusammenhang zwischen Hitzewellen und Erschöpfung identifiziert werden. Eine weitere Untersuchung in Griechenland im Jahr 2007 belegt einen Zusammenhang zwischen Schlafstörungen und Hitzewellen (Sakka 2012).

Die Befragungsergebnisse im Kolonnadenviertel konnten ebenfalls zeigen, dass die verhaltensbezogenen Anpassungsmaßnahmen einen signifikanten Einflussfaktor im Hinblick auf die Reduzierung von Hitzestress darstellen. Je besser die Anpassungsfähigkeiten der befragten Personen waren, desto seltener gaben sie an, von anhaltend hoher Hitze beeinträchtigt zu sein.

Dieser Befund ist konsistent mit Ergebnissen anderer Studien die festgestellt haben, dass Personen mit besseren Anpassungsfähigkeiten insgesamt seltener von Hitze beeinträchtigt sind (Bittner/Stöbel 2012; Augustin et al. 2011; Pfaffenbach & Siuda 2012; Akompab 2013a; Ruddell et al. 2012; Abrahamson et al. 2008; Kalkstein/Sheridan 2007; Sheridan 2007). Vor allem ein adäquates Lüftungsverhalten sowie eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr während einer Hitzeperiode werden überwiegend als Anpassungsmaßnahmen im Rahmen dieser Untersuchung angegeben. Ähnliche Ergebnisse ließen sich auch im Rahmen einer Studie in der Stadt Bielefeld identifizieren (McCall & Brodner 2013). Zusammenfassend sei darauf hingewiesen, dass die Unterschiede im Anpassungsverhalten zwischen den beiden untersuchten Stadtteilen nur marginal waren.

Die Ergebnisse der Varianzanalyse ergaben keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen der Akzeptanz von baulichen (stadtgrünen und stadtblauen) Anpassungsstrategien zur Reduzierung von Hitzebelastungen. Obwohl das Ergebnis nicht signifikant war, zeigt sich, dass die Akzeptanz baulicher Anpassungsstrategien im Stadtteil Südvorstadt höher ist, als im Kolonnadenviertel. Zum Beispiel finden die befragten Personen aus dem Kolonnadenviertel die Dach- und Fassadenbegrünung weniger sinnvoll als Befragte aus der Südvorstadt. Eine mögliche Erklärung hierfür sind die sozioökonomischen Unterschiede in den beiden Stadtteilen. Der Stadtteil Südvorstadt ist durch einen überproportionalen Anteil von jungen Erwachsenen, Akademikern und Besserverdienenden (= hohes monatliches

Nettoeinkommen) charakterisiert. Im direkten Vergleich dazu leben im Stadtteil Kolonnadenviertel überdurchschnittlich viele Geringverdiener.

Darüber hinaus weisen in den beiden Stadtteilen wie zuvor erwähnt (vgl. Kapitel x) unterschiedliche Bau- und Stadtstrukturen auf. Insgesamt bleibt jedoch festzuhalten, dass strukturelle Anpassungsmaßnahmen (z. B. Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen), obwohl nicht statistisch signifikant, stadtviertelunabhängig für sinnvoll erachtet werden. Bisher liegen jedoch keine Studien vor, die die Akzeptanz baulicher Klimaanpassungsmaßnahmen stadtteilbezogen untersucht haben. Demnach ist weiterer Forschungsbedarf erforderlich.

### 5.2.5 Online-Klimawandelkommunikation (Hypothese 5)

Das Ziel der fünften Hypothese ist es, einen Zusammenhang zwischen der **Online-Klimawandelkommunikation** und sozioökonomischen/soziodemographischen Determinanten (Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), der Bekanntheit von invasiven Tier- und Pflanzenarten, das Wissen über die Folgen des Klimawandels, das Wissen über klimawandelassoziierte Erkrankungen, dem Klimaschutzverhalten sowie die Nutzung von Apps zu prüfen.

**Hypothese 5:** Die Online-Klimawandelkommunikation wird durch sozioökonomische/-demographische Determinanten, die Bekanntheit von invasiven Tier- und Pflanzenarten, das Wissen über die Folgen des Klimawandels, das Wissen über klimawandelassoziierte Erkrankungen, das Klimaschutzverhalten sowie die Nutzung von Apps beeinflusst.

Diese Hypothese kann angesichts der vorliegenden Ergebnisse mit Einschränkungen angenommen werden. Im Rahmen des multiplen logistischen Regressionsmodells zur Online-Klimawandelkommunikation erreichten die Einflussvariablen Alter, höchster beruflicher Abschluss, persönliches monatliches Nettoeinkommen, Klimaschutzverhalten, Wissensstand zu klimawandelassoziierten Krankheiten sowie Einstellung und Nutzung von Apps, die eine Ausbreitung gebietsfremder Arten dokumentieren, eine statistische Signifikanz.

Die Untersuchung ergab, dass neben den Medien Fernsehen/Radio und Zeitung ebenfalls das Internet zu den wichtigsten Informationsquellen zum Thema

Klimawandel zählt. Ähnliche Ergebnisse konnten in den Studien von Akompab et al. (2013a) und Semenza et al. (2008) ermittelt werden. In einer weiteren Studie gaben die Befragten an, das Internet nur selten zu nutzen um sich über den Klimawandel zu informieren (Sheridan 2007). Die Meta-Analyse von Schäfer & Schlichting (2014) konnte ermitteln, dass beispielsweise Personen aus den Ländern USA, Deutschland und Indien insbesondere das Fernsehen als Informationsquelle für Informationen über den Klimawandel nutzen. Gleichzeitig zeigen weitere Studien, dass das Internet als Quelle für Informationen über den Klimawandel in den letzten Jahren stetig an Relevanz gewonnen hat (Schäfer & Schlichting 2014; Schäfer 2012a; Stamm et al 2000). Die Ergebnisse zeigen zum einen das Potential des Mediums Internet bzw. der sozialen Medien für relevante Entscheidungsträger (z. B. Politik, Rettungsdienste, kommunale Akteure) auf. Diese können Informationen über das Internet unkompliziert und zeitnah veröffentlichen. Die Ergebnisse weisen zudem darauf hin, dass der Bedarf an Informationen zum Klimawandel in den letzten Jahren in der deutschen Öffentlichkeit stetig gewachsen ist.

Die Ergebnisse der multiplen logistischen Regression belegen zudem, dass sich der überwiegende Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die das Internet nutzen, über die Auswirkungen des Klimawandels (z. B. Temperaturerhöhung), die klimawandelassoziierten Erkrankungen (z. B. Borreliose) und über invasive Tier- und Pflanzenarten (z. B. Eichenprozessionsspinner) informieren. Ebenfalls wurde festgestellt, dass Personen, die mehr Wissen über klimawandelassoziierte Erkrankungen mitbringen und Personen mit einem höheren Bedarf an Informationen über klimawandelbedingte Erkrankungen, häufiger angeben, sich online zu informieren.

Diese Untersuchung ist dahingehend einmalig, da bisher kaum Studien dazu vorliegen, die die Inhalte der Klimawandel-Onlinekommunikation untersuchen. Es gibt folglich keine genauen Erkenntnisse darüber, welche Informationen mit Blick auf Klimawandelauswirkungen, klimawandelbedingte Erkrankungen oder invasive Tier- und Pflanzenarten gesucht werden. Lediglich die Studie von Zhao (2009) fand heraus, dass die Internetnutzung mit der Sorge über die Auswirkungen des Klimawandels (beispielsweise die globale Erwärmung) korreliert. In einer weiteren Studie von Cabecinhas et al. (2008) konnte ein Zusammenhang zwischen dem erhöhten Medienkonsum und dem Wissen der Internetnutzer ermittelt werden.

Die Ergebnisse der multiplen logistischen Regression konnten ebenfalls zeigen, dass sich vor allem die jüngeren Altersgruppen, Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung bzw. mit einem Hochschulabschluss und Personen, die ein persönliches Nettoeinkommen von 1.200,- EUR monatlich angeben, im Internet über den Klimawandel informieren. Diese Zusammenhänge sind konsistent mit den Ergebnissen von Zhao (2009) der feststellte, dass vor allem jüngere Altersgruppen und Personen mit einem höheren Bildungsniveau eher das Internet nutzen. Neben dem Alter gibt es allerdings noch weitere Faktoren, die das Internetverhalten beeinflussen. Dies können beispielsweise die technische Vorerfahrung, die kognitiven Fähigkeiten sowie die Einstellung gegenüber neuen Informationstechnologien sein (Czaja & Lee 2007; Wolters et al 2009).

Im Rahmen einer weiteren Studie aus Deutschland und Frankreich wurden die Personen gefragt, über welche Medien sie sich über die Klimaschutzmaßnahme „Strom sparen“ informieren. Diejenigen, die das Internet als Quelle angegeben hatten, waren deutlich jünger im Vergleich zur restlichen Gruppe (Benz 2009).

Eine Korrelation der Internetnutzung mit dem Einkommen kann ebenfalls durch eine Datenbank der Weltbank bestätigt werden. Von 1990 – 2014 haben sich die Internet-Nutzer überwiegend in den oberen Einkommensklassen erhöht (49,1 %); am geringsten in den niedrigen Einkommensklassen (6,5 %) (The World Bank 2016).

Im Rahmen dieser Ausarbeitung war auch das Klimaschutzverhalten statistisch signifikant. Personen, die sich klimaschützend verhalten, suchen eher im Internet, um sich über den Klimawandel zu informieren, als Personen, die nicht angeben, ihr Verhalten zum Schutze des Klimas ändern zu wollen. Dieser Befund ist konsistent mit einer Untersuchung von Taddicken (2013). Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Wechselwirkung zwischen dem Informationsbedarf und der Internetnutzung, Auswirkungen auf das Problembewusstsein hat und die Intention einer Verhaltensänderung erhöht. In einer US-Studie fanden Fortner et al. (2000) heraus, dass ein Zusammenhang zwischen einer intensiven Mediennutzung und einer hohen Bereitschaft zur Verhaltensänderung besteht (z. B. Veränderung des Klimaschutzverhaltens). Eine weitere Studie von Cabecinhas et al. (2008) belegt die signifikante Korrelation zwischen dem medialen Nachrichtenkonsum und Verhaltensänderungen sowie individuellen Klimaschutzmaßnahmen. Das Ergebnis

der vorliegenden Untersuchung wie auch die Studienlage zeigen, dass das Internet einen entscheidenden Einfluss auf Einstellungs- und Verhaltensprozesse hat.

Die Auswertung dieser Arbeit hat weiterhin festgestellt, dass Befragte, die Apps zur Beobachtung gesundheitsgefährdender Tier- und Pflanzenarten als nützlich erachten sowie diese Apps herunterladen, verwenden oder verwenden würden, eher das Internet für die Generierung von Klimawandelinformationen nutzen. Ähnliche Ergebnisse konnten in der Adoptionsforschung hinsichtlich der Einführung neuer Technologien in der medizinischen Versorgung (Dockweiler/Hornberg 2015) oder bei der Verwendung von mHealth-Anwendungen unter jungen Erwachsenen (Dockweiler et al. 2015) gefunden werden.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die bisherige Online-Klimawandelkommunikationsdebatte überwiegend auf Medieninhalte fokussiert. Die Internetnutzerinnen und -nutzer im Kontext der Klimawandelkommunikation sind in Deutschland bisher kaum untersucht worden (Schäfer 2012; Lörcher/Taddicken 2015). Obwohl die Bevölkerung derzeit oft ein umfangreiches Repertoire an unterschiedlichen Medien nutzt, um sich über Fragen des Klimawandels zu informieren (Schäfer/Schlichting 2014), werden in Forschungsvorhaben weder die sozialen Lebenslagen der Nutzerinnen und Nutzer berücksichtigt, noch wird der Bedarf an Informationen angemessen aufgenommen (Schäfer 2012).

### **5.2.6 Wahrnehmung des Klimawandels (Hypothese 6)**

Im Rahmen der Hypothese 6 wird der Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und soziodemographischen Determinanten (Geschlecht, Alter, höchster beruflicher Abschluss, Einkommensart zur Sicherung des Lebensunterhaltes, durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen), Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze, Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen in denen die Kinder aufwachsen, Gesundheitliche Belastungen, Klimaanpassungsmaßnahmen, Mediennutzung und Klimaschutzverhalten sowie der (Risiko-)Wahrnehmung in Leipzig überprüft.

**Hypothese 6:** Die (Risiko-)Wahrnehmung wird durch sozioökonomische und soziodemographische Determinanten sowie durch weitere Einflussfaktoren wie die Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze, Zukunftssorgen zu Umweltverhältnissen in denen die Kinder aufwachsen, Gesundheitliche Belastungen,

Klimaanpassungsmaßnahmen, Mediennutzung und Klimaschutzverhalten beeinflusst.

Diese Hypothese kann ebenfalls mit Einschränkungen angenommen werden. Im multiplen logistischen Regressionsmodell zur (Risiko-)Wahrnehmung erreichen die Einflussvariablen Alter (Altersgruppe 35 - 44 Jahre), der höchste berufliche Abschluss (abgeschlossene Berufsausbildung), Zukunftssorgen (hinsichtlich der Umweltverhältnisse in denen die Kinder leben), das Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten sowie die Informationssuche über unterschiedliche Medien einen signifikanten Einfluss. Die deskriptive Auswertung dieser Untersuchung mit Blick auf die (Risiko-)Wahrnehmung des Klimawandels als unmittelbare Gefährdung durch Extremwetterereignisse ergab ein eher heterogenes Ergebnis. Ein Drittel der Befragten sieht das Wohnviertel zukünftig durch Extremwetterereignisse bedroht. Jeder Vierte konnte hierzu keine Aussage treffen.

Weber (2010) weist in ihrem Artikel darauf hin, dass für viele Menschen die Folgen des Klimawandels zeitlich und räumlich noch zu weit in der Zukunft liegen und sie diese nicht direkt wahrnehmen. Die Ergebnisse einer kommunalen Umfrage in den USA belegen, dass die Risikowahrnehmung gegenüber Hitzewellen zum einen gering ist und zum anderen wenig Einfluss auf das individuelle Anpassungsverhalten hat (Sheridan 2007).

Dennoch konnte in weiteren Studien ein klimawandelbezogener Wahrnehmungsprozess dargelegt werden. In einer älteren Studie zur Wahrnehmung von Klimawandelfolgen in Baden-Württemberg (*Risikosurvey Baden-Württemberg 2001*) wurde berichtet, dass ca. 50,0 % der Befragten die Folgen des Klimawandels als ziemlich groß bzw. sehr gravierend wahrnehmen (Zwick/Renn 2002). Eine weitere Befragung des WWF (World Wide Fund for Nature) kam zu dem Ergebnis, dass über 70,0 % der Deutschen den Klimawandel als Bedrohung wahrnehmen (Walk 2008).

Die Ergebnisse der multiplen logistischen Regression konnten zeigen, dass die sozioökonomischen Determinanten Alter und Bildung einen statistisch signifikanten Einfluss auf die (Risiko-)Wahrnehmung haben. Insbesondere die Altersgruppe 35 - 44 Jahre und Personen nehmen Extremwetterereignisse als Risiko wahr. Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung geben seltener an, Extremwetterereignisse als Risiko wahrzunehmen.

In einer Studie durch das Helmholtz-Zentrum Geesthacht zum Thema „Risikobewusstsein Hamburger Bürger für den Klimawandel 2012“ wurde ermittelt, dass knapp die Hälfte der befragten Personen der Meinung ist, dass der Klimawandel eine große oder sehr große Bedrohung für ihre Stadt darstellt (Philipp 2012). Nur 10 % der Befragten sehen im Klimawandel keine Bedrohung für Hamburg. In der Befragung wurden u. a. die soziodemographischen Determinanten Geschlecht, Alter und Bildungsabschluss berücksichtigt, die jedoch keine signifikanten Unterschiede erbrachten (Philipp 2012). Ferner wurde in dieser Studie ermittelt, dass von den Hamburger Befragten, die eine Bedrohung durch den Klimawandel als groß bzw. sehr groß einschätzen, 41 % die Folgen des Klimawandels bereits heute spüren. Hierbei kann ein Unterschied in der Wahrnehmung der Folgen des Klimawandels im Hinblick auf das Geschlecht festgestellt werden. So geben 45 % der Frauen an, die Folgen des Klimawandels in Hamburg bereits jetzt wahrzunehmen. Im Vergleich dazu sind es nur 38 % der Männer. Wiederrum konnte in einer deutschlandweit durchgeführten Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) gezeigt werden, dass Frauen, im Vergleich zu Männern extreme Wetterereignisse sensibler wahrnehmen (Flechsigt et al. 2000).

Darüber hinaus sind in der Literatur weitere Unterschiede nach soziodemographischen Merkmalen erkennbar. In einer Befragung im Rahmen der REKLIM-Studie der Helmholtz-Gemeinschaft konnte z. B. ermittelt werden, dass 17 % der befragten Personen die Folgen des Klimawandels als negativ wahrnehmen. In dieser Untersuchung konnte kein signifikanter Geschlechtsunterschied nachgewiesen werden. Jedoch wurde das Alter als soziodemographischer Einflussfaktor ermittelt, wonach Personen der Altersgruppe 30 bis 59 Jahre die Folgen des Klimawandels besonders negativ wahrnehmen (Ratter et al. 2012).

Laut repräsentativer Studien finden sich weitere geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Wahrnehmung von Klimawandelfolgen (Weber 2005). Dabei unterscheiden sich Frauen und Männer hinsichtlich ihrer Wahrnehmung der natürlichen Umwelt ebenso wie in ihren Einstellungen, ihrem Verhalten und im Betroffenheitsgefühl bei Umweltgefahren (z. B. die Folgen des Klimawandels) (Bundesministerium für Umwelt / Umweltbundesamt 2004). Bislang mangelt es jedoch insgesamt an Studien, die Zusammenhänge zwischen

Risikowahrnehmungsmustern und dem Sozialstatus, der Ethnie sowie Alters- und Geschlechtsgruppenspezifität untersuchen (Stößel/Matzarakis 2008).

Die Autoren Stößel & Bittner (2010) fordern, Studien zur Risikowahrnehmung nach Alter und Geschlecht zu differenzieren. Sie vermuten, dass lebenserfahrene Personen eine andere Risikowahrnehmung haben als jüngere Menschen, die beispielsweise die Risiken noch nicht kennen.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass insbesondere die jüngere Altersgruppe in Extremwetterereignissen ein erhöhtes Risiko sieht. Mit zunehmendem Alter sinkt diese wahrgenommene Bedrohung signifikant.

In der Untersuchung von Bittner & Stößel (2012) sowie in einer gemeinsamen Publikation von Bundesministerium für Umwelt, Bauen und Reaktorsicherheit und dem Umweltbundesamt (BMUB & UBA 2014) konnte gezeigt werden, dass insbesondere die jüngere Altersgruppe in Extremwetterereignissen ein erhöhtes Risiko sieht, die allerdings mit zunehmendem Alter abnimmt. In einer ähnlich angelegten Studie in der Stadt Bielefeld aus dem Jahr 2013 korrelierten darüber hinaus geschlechts- und altersspezifische Determinanten mit der Stadtklimawahrnehmung (McCall & Brodner 2013).

Die Ergebnisse der multiplen logistischen Regression konnten zeigen, dass das Anpassungs- und Klimaschutzverhalten sowie die Suche nach Informationen über den Klimawandel über unterschiedliche Medien (Medienverhalten) statistisch signifikante Einflussfaktoren sind, Extremwetterereignisse als Risiko wahrzunehmen. In der Literatur liegen einige Studien vor, die den Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung und dem (Anpassungs-)Verhalten untersucht haben. In der Allensbach-Studie aus dem Jahr 2004 zeigte sich eine Diskrepanz zwischen der Wahrnehmung und dem Klimaanpassungsverhalten dahingehend, dass bei den Fragen nach Ursachen und alltagspraktischen Konsequenzen des Klimarisikos nur eine Minderheit der Teilnehmer (11,0 %) die Hauptverantwortlichkeit bei sich selbst vermuteten. Insbesondere der Wirtschaft und Industrie (28,0 %), den politischen Entscheidungsträgern (28,0 %) sowie der Wissenschaft (21,0 %) wird die Verantwortung zum Handeln zugeschrieben. Demnach wird die Verantwortung für Klimaschutz und -Klimaanpassung bei den politisch und industriell Verantwortlichen gesehen (Allensbach-Studie 2004).

Weiterhin erfolgte in den Jahren 2002/2003 durch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) eine repräsentative Befragung in den vom

Augusthochwasser 2002 betroffenen Elbe-Gebieten. Über 85,0 % der Befragten berichteten über die persönliche Wahrnehmung extremer Wetterereignisse, die durch den Klimawandel verursacht werden. Nur noch 37,0 % (Befragte im Westen) der Befragten gaben jedoch an, sich selbst an solche Extremwetterereignisse (z. B. Hochwasserschäden in Privathaushalten) anzupassen. Vielmehr sehen die Befragten den Staat in der Verantwortung, Klimaanpassungsmaßnahmen umzusetzen. Hier wird eine deutliche Diskrepanz zwischen der Wahrnehmung der Bevölkerung, bestimmte Maßnahmen durchführen zu können und den tatsächlichen Handlungsmöglichkeiten sichtbar (Walk 2008). Darüber hinaus konnten sowohl in der Umweltbewusstseinsstudie (UBA 2012) als auch in der Literatur festgestellt werden, dass mangelndes individuelles Klimaschutz- und Anpassungshandeln damit begründet wird, dass andere sich (auch) nicht klimakonform verhalten. Der individuelle Beitrag, sich klimaschützend zu verhalten, wird als nicht zielführend erachtet, solange sich Dritte nicht ebenso verhalten (Weber 2008). Dies zeigt Tendenzen zur „Allmende-Dilemma“ auf. In einem weiteren (Teil-)Projekt des Forschungsverbundes „nordwest2050 – Perspektiven für klimaangepasste Innovationsprozesse“ wurde im Rahmen einer qualitative Studie zur Wahrnehmung des Klimawandels im Alltag, das Ergebnis ermittelt, dass knapp zwei Drittel der Befragten der Meinung sind, dass Extremwetterereignisse in der Nordwestregion in Deutschland zugenommen haben (Weller et al. 2010). In derselben Untersuchung wurde die Bevölkerung zur Informationssuche zum Klimawandel befragt. Die Frage *„Haben Sie schon mal darüber nachgedacht, aufgrund des Klimawandels Informationen über eine potenzielle Gefährdung Ihrer Wohnung/Ihres Hauses zu suchen?“* beantworteten knapp ein Drittel mit Ja (ca. 25 % mit Nein) (Weller et al. 2010).

Die Auswertung konnte ebenfalls zeigen, dass ein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht zwischen der Sorge der Befragten unter welchen Umweltverhältnissen die (Enkel-)Kinder zukünftig leben werden und der (Risiko-)Wahrnehmung. Personen die sich um die zukünftige Umweltverhältnisse ihrer (Enkel-)Kinder sorgen nehmen ebenfalls Extremwetterereignisse als Risiko wahr.

Die Autoren Akompab et al. (2013a, 2013b) konnten in ihren Untersuchungen sogar zeigen, dass vor allem Frauen und ältere Befragte Zukunftssorgen teilen. Sie begründen ihr Ergebnis mit der klassischen geschlechtsspezifischen Rollenverteilung und der häuslichen Pflegeversorgung. Frauen übernehmen in der Familie häufiger

die Erziehung der Kinder und die Betreuung von älteren Angehörigen und sind demnach auch besorgter im Hinblick auf die Sicherheit ihrer Angehörigen. Es ist zu berücksichtigen, dass die Studien in Adelaide, Australien, durchgeführt wurden und somit eine eingeschränkte Übertragbarkeit auf Deutschland bzw. Leipzig möglich ist.

## **6. Fazit und Handlungsempfehlungen**

Ziel der vorliegenden Doktorarbeit war es, neben geschlechtsspezifischen Unterschieden auch sozioökonomische und sozio-demographische Determinanten mit Blick auf den Gesundheitszustand, die Stadtklimawahrnehmung sowie das Klimaanpassungsverhalten zu untersuchen. Weiterhin wurden Zusammenhänge zwischen dem Gesundheitszustand und der Stadtklimawahrnehmung sowie dem Klimaanpassungsverhalten geprüft. Darüber hinaus wurde der Zusammenhang zwischen der Stadtklimawahrnehmung und dem Klimaanpassungsverhalten eruiert. Wie das vorangegangene Kapitel verdeutlicht, sind die zugrunde liegenden Daten angesichts des fehlenden Pre-Tests (unerprobter Fragebogen, kleinräumige Erhebung) in ihrer Aussagekraft und Güte eingeschränkt. Insgesamt lassen die Auswertungen in Abhängigkeit einzelner sozioökonomischer und soziodemographischer Indikatoren jedoch Muster im subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand, der Stadtklimawahrnehmung, dem Klimaanpassungsverhalten sowie der Onlineklimawandelkommunikation erkennen. So wurden vor allem bildungs-, geschlechts- und altersspezifische Unterschiede ausgemacht, die mit dem gesundheitlichen Zustand, der Stadtklimawahrnehmung, dem Klimaanpassungsverhalten sowie der Onlineklimawandelkommunikation korrelieren. Weiterhin zeigt die Arbeit die Relevanz der integrierten Betrachtung der Themen Wahrnehmung, Gesundheit, Klimawandel(-anpassung) und Klimawandelkommunikation als wichtiges Forschungsfeld für Public Health auf. Es wird deutlich, dass bildungs-, geschlechts- und altersspezifische Aspekte oftmals in ihrem modifizierenden Einfluss in Erscheinung treten und damit für die (subjektiv wahrgenommene) Gesundheit, die Stadtklimawahrnehmung sowie für das Klimaanpassungsverhalten als gesundheitsbezogenes Handeln hochrelevant sind. Es gilt, diese Zusammenhänge in Zukunft eingehender zu untersuchen und damit die erforderliche Evidenz für die unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen zu schaffen. Demnach sind zukünftig tieferegehende Forschungsansätze, insbesondere Längsschnittanalysen zur Klärung des Einflusses von bildungs-, gender- und altersspezifischen Determinanten auf den

Gesundheitszustand, die Stadtklimawahrnehmung sowie das Klimaanpassungs- und Klimaschutzverhalten erforderlich.

Zudem weisen die Ergebnisse dieser Arbeit darauf hin, dass Ansätze gefordert sind, die in sozialökologischer Perspektive versuchen, menschliche Wahrnehmungs- und Anpassungsprozesse zum Umgang mit den Klimawandelfolgen nicht nur auf der biologischen, sondern auch auf der psychologischen und soziologischen Betrachtungsebene zu erklären. Unter anderem haben hier die (kommunalen) Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger entscheidenden Einfluss. Ein wichtiges (kommunales) Instrument zur Förderung von Klimawandelwahrnehmung und -anpassung der Bevölkerung ist in diesem Kontext die Umweltkommunikation, welche eine breite Palette von Maßnahmen (Umwelt- und Klimaaufklärung, Umwelt- und Klimainformation, Umweltbewusstseinsbildung) umfasst (Stößel/Bittner 2010). Gemäß der Zielsetzung der Public Health Forschung können mittels zielgruppenspezifischer Umweltkommunikation Strategieempfehlungen für staatliche und nicht-staatliche politische Akteurinnen und Akteure abgeleitet werden (Beierkuhnlein/Foken 2008). Dabei ist es erforderlich, die Wahrnehmung der Problematik Klimawandel und -anpassung als eine Voraussetzung von Bewusstseinsbildung und Handlungsintention von Laien zu begreifen. Flankierend hierzu könnte die städtische Entwicklungsplanung, als technisch planerische Disziplin, ein wesentliches Instrument zur Förderung von Klimaanpassungsmaßnahmen darstellen (Böhme 2010). Sanierungsmaßnahmen im sozialen Wohnungsbau, Dach- und Fassadenbegrünung sowie der Ausbau von Mobilitätsinfrastrukturen sollten dabei in allen Phasen unter aktiver Beteiligung der Wohnbevölkerung erfolgen (Schultz 2009). Vor dem Hintergrund gesundheitsförderlicher Kommunalentwicklung bzw. Stadtplanung scheint die Verwendung von Klimafunktionskarten als Planungsinstrument ein vielversprechender Ansatz zu sein. Dies könnte dazu genutzt werden, das Stadtklima hinsichtlich stadtklimatischer Belange unter Berücksichtigung soziodemographischer Determinanten zu analysieren und mögliche Potential- und Risikogebiete zu identifizieren (Katzschner/Bruse 2012).

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass Klimaanpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen in unterschiedlichen Lebensbereichen (z. B. Arbeit, Wohnen, Wohnumfeld, Freizeit, Gemeinde), auf Verhaltensebene (z. B. regelmäßige Flüssigkeitszufuhr, Sonnenschutz, hitzestressreduzierende Anpassungsmaßnahmen) und der Ebene

der Verhältnisse (z. B. Hitzeinformationssysteme, Notfallpläne in der Gesundheitsversorgung, Gebäudedämmung) erforderlich sind (Pauli/Hornberg 2010).

## 7. Literaturverzeichnis

**Abrahamson V, Wolf J, Lorenzoni I, Fenn B, Kovats S, Wilkinson P, Adger WN, Raine R (2008):** Perceptions of heatwave risks to health: interview-based study of older people in London and Norwich, UK. In: *Journal of Public Health*, Vol. 31, No. 1, S. 119-126.

**Ahern M, Kovats RS (2006):** The Health Impacts of floods. In: Few R, Matthies F (Hrsg.): *Flood hazards and health: responding to present and future risks*. London: Earthscan, 28-53.

**Ajzen I, Fishbein M (1975):** *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.

**Akompab DA, Bi P, Williams S, Grant J, Walker IA, Augoustinos M (2013a):** Awareness of and Attitudes towards Heat Waves within the Context of Climate Change among a Cohort of Residents in Adelaide, Australia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2013, 10, S. 1-17.

**Akompab DA, Bi P, Williams S, Grant J, Walker IA, Augoustinos M (2013b):** Heat Waves and Climate Change: Applying the Health Belief Model to Identify

Predictors of Risk Perception and Adaptive Behaviours in Adelaide, Australia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2013, 10, S. 2164-2184.

**Allensbach-Studie (2004):** Umwelt 2004. Repräsentative Bevölkerungsumfragen zur Umweltsituation heute sowie zu ausgewählten Fragen der Umwelt- und Energiepolitik. Institut für Demoskopie Allensbach.

**Anderson A (2011):** Sources, media, and modes of climate change communication: the role of celebrities. *WIREs Clim Change* 2: 535–546.

**Assan, N. (2015).** Gender differentiated climate change discourse in rural communities in developing countries. *Scientific Journal of Pure and Applied Sciences*, 4(2), 34-38.

**Augustin J, Paesel HK, Mücke HG, Grams H (2011):** Anpassung an die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels. Untersuchung eines Hitzewarnsystems am Fallbeispiel Niedersachsen. *Präv Gesundheitsf*, 6 (3), S. 179-184.

**Baccini M, Biggeri A, Accetta G, Kosatsky T, Katsouyanni K, Analitis A, Anderson HR, Bisanti L, D'Ippoliti D, Danova J (2008):** Heat effects on mortality in 15 European cities. *Epidemiology*, 19 (5), S. 711-719.

**Backhaus K, Erichson B, Plinke W, Weiber R (2016):** Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung. 14. Überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

**Bamberg S, Bien W, Schmidt P (1995):** Wann steigen Autofahrer auf den Bus um? Oder: Lassen sich aus sozialpsychologischen Handlungstheorien praktische Maßnahmen ableiten? In: Diekmann, Andreas und Franzen, Axel (Hrsg.): Kooperatives Umwelthandeln: Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen. Zürich: Rüegger.

**Bamberg S, Kühnel SM (1998):** Umweltbewusstsein, situative Restriktionen und Verkehrsmittelwahl ein zweistufiges Entscheidungsmodell. *Umweltpsychologie*, 2 (1): 6-19.

**Basu R, Samet JM (2002):** Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiol. Rev.* 24, 190-202.

**Becker N, Krüger A, Kuhn C, Plenge-Böhnig A, Thomas SM, Schmidt-Chanasit, Tannich W (2014):** Stechmücken als Überträger exotischer Krankheitserreger in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl* 2014, 57, 531–540.

**Beierkuhnlein C, Foken T (2008):** Klimawandel in Bayern – Auswirkungen und Anpassungsmöglichkeiten. Bayreuther Zentrum für Ökologie und Umweltforschung (BayCEER), Universität Bayreuth.

**Benz I (2009):** Energiebezogenes Verhalten, Interessen und Wahrnehmungen einkommensschwacher Haushalte. Projektbericht im Rahmen des Projektes FinSH ‘Financial and Support Instruments for Fuel Poverty in Social Housing’.

**Bergmann KC, Simoleit A, Wagener S, Mücke HG, Werchan M, Zuberbier T (2013):** The distribution of pollen and particulate matter in an urban agglomeration using the city of Berlin as an example. *Allergo J*, 22 (7), S. 471-475.

**Bickman L (1972):** Environmental Attitudes and Actions. *Journal of Social Psychology* (Vol. 87). 323-324.

**Bittner MI, Stößel U (2012):** Perceptions of heatwave risks to health: results of a qualitative interview study with older people and their carers in Freiburg, Germany. *GMS Psychosoc Med.* 2012; 9:Doc05.

**Bittner MI (2013):** Auswirkungen von Hitzewellen auf die Mortalität in Deutschland. *Gesundheitswesen.*

URL: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0033-1355404.pdf> [letzter Abruf: 05.03.2017].

**Blättner B, Heckenhahn M, Georgy S, Grewe HA, Kupski S (2010):** Wohngebiete mit hitzeabhängigen Risiken ermitteln. *Soziodemografisches und klimatisches*

Mapping in Stadt und Landkreis zur Vorbereitung von Präventionsmaßnahmen gegen Hitzemorbidity. Bundesgesundheitsblatt, 53, S. 75-81.

**Böhme C (2010):** Benachteiligte Quartiere – Gesundheitsförderung durch Freiraumentwicklung in Städten. Landschaftsarchitektur, 4/2010, S. 8-9.

**Bolscho D (1997):** Umweltbewusstseinsforschung. In: Michelsen, G. (Hrsg.): Umweltberatung. Grundlagen und Praxis. Bonn. S. 23 - 33.

**Bolte G, Kohlhuber M (2006):** Soziale Ungleichheit bei umweltbezogener Gesundheit: Erklärungsansätze aus umweltepidemiologischer Perspektive. 91-108. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

**Bolte, G. (2016).** Geschlecht, Umwelt und Gesundheit. In P. Kolip & K. Hurrelmann (Eds.), Handbuch Geschlecht und Gesundheit. Männer und Frauen im Vergleich. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Bern: Hogrefe.

**Bord RJ, O'Connor RE, Fischer A (1998):** In what sense does the public need to understand global warming? In: Public Understanding of Science, 9 (3), S. 205-218.

**Bortz J (2005):** Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer Medizin Verlag: Heidelberg.

**Bortz J, Döring N (2006):** Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer Medizin Verlag: Heidelberg.

**Bouchama A, Dehbi M, Mohamed G, Matthies F, Shoukri M, Menne B (2007):** Prognostic Factors in Heat Wave Related Deaths: A Meta-analysis. ArchInternMed 167 (20): S. 2170–2176.

**Braubach M (2009):** Umweltbezogene Belastungen und Ressourcen in Wohnung und Wohnumfeld - welche Rolle spielen soziale Merkmale? In: Hornberg C, Pauli A (Hrsg.): Umweltgerechtigkeit – die soziale Verteilung von gesundheitsrelevanten

Umweltbelastungen. Dokumentation der Fachtagung vom 27. Bis 28. Oktober in Berlin. Bielefeld.

**Bühner M (2006):** Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. Pearson Studium: München.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Umweltbundesamt (2004):** Umweltpolitik. Umweltbewusstsein in Deutschland 2004. Berlin: BMU.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA) (2010):** Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Berlin.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Umweltbundesamt (UBA) (2012):** Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA) (2013):** Umweltbewusstsein in Deutschland 2012. Berlin.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Umweltbundesamt (UBA) (2014):** Umweltbewusstsein in Deutschland 2014 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin.

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) & Umweltbundesamt (UBA) (2015):** Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Berlin.

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2009) (Hrsg.):** Klimawandelgerechte Stadtentwicklung. Rolle der bestehenden städtebaulichen Leitbilder und Instrumente. BBSR-Online-Publikation 24/2009.

URL:

[http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline/2009/DL\\_ON24\\_2009.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline/2009/DL_ON24_2009.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [letzter Abruf: 05.03.2017].

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (BBSR) (2011):** Klimawandelgerechte Stadtentwicklung – Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte begegnen. Forschungen, Heft 149: Berlin.

**Bundesregierung (2008):** Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin: Bundesregierung.

**Bunge C (2008):** Umweltgerechtigkeit Umwelt, Gesundheit und soziale Lage. Empirische Befunde und zukünftige Herausforderungen. UMID, 2: S. 5-9.

**Bunge C, Katzschner A (2009):** Umwelt, Gesundheit und soziale Lage – Studien zur sozialen Ungerechtigkeit gesundheitsrelevanter Umweltbelastungen in Deutschland, Berlin: Umweltbundesamt.

**Cabecinhas R, Lázaro A, Carvalho A (2008):** Media uses and social representations of climate change. In: Communicating Climate Change: Discourses, Mediations and Perceptions, S. 170 – 189.

**Carvajal-Escobar Y, Quintero-Angel M, García-Vargas M (2008):** Women's role in adapting to climate change and variability. *Advances in Geosciences*, 14, 277-280.

**Claßen T, Heiler A, Brei B (2012):** Urbane Grünräume und gesundheitliche Chancen-gleichheit – längst nicht alles im „grünen Bereich“. In: Bolte G, Bunge C, Hornberg C, Köckler H, Mielck A (Hrsg.): Umweltgerechtigkeit – Chancengleichheit bei Umwelt und Gesundheit: Konzepte, Datenlage, und Handlungsperspektiven Bern: Verlag Hans Huber. S. 113-123.

**Claßen T, Heiler A, Brei B, Hornberg C (2013a):** Gesundheitsrisiko Klimawandel: eine lösbare Aufgabe für Regionen und Kommunen?! In: Jahn HJ, Krämer A,

Wörmann T (Hrsg.): Klimawandel und Gesundheit. Internationale, nationale und regionale Herausforderungen und Antworten. Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, S. 259-278.

**Claßen T, Steinkühler N, Hornberg C (2013b):** Herausforderungen und Lösungsstrategien für eine gesundheitsgerechte Klimaanpassung in Kommunen: Entwicklung eines Moduls „Menschliche Gesundheit“ im Rahmen kommunaler Klimaanpassungskonzepte. UVP-Report, 27 (1+2), S. 131-136.

**Corbett JB, Durfee JL (2004):** Testing public (un-)certainty of science: Media representations of global warming. *Science Communication*, 26 (2), 129-151.

**Corbett JB (2015):** Media power and climate change. *Nature Climate Change* 5: 288-290.

**Corsico R, Falagiani P, Ariano R (2000):** An epidemiological survey on the allergological importance of some emerging pollens in Italy. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2000; 10, S. 155 - 161.

**Costello A, Abbas M, Allen A, Ball S, Bell S, Bellamy R, Friel S, Groce N, Johnson A, Kett M, Lee M, Levy C, Maslin M, McCoy D, McGuire B, Montgomery H, Napier D, Pagel C, Patel J, Puppim de Oliveira JA, Redclift N, Rees H, Rogger D, Scott J, Stephenson J, Twigg J, Wolff J, Patterson C (2009):** Managing the health effects of climate change. *Lancet*, 373, S. 1693-733.

**Czaja S, Lee C (2007):** The impact of aging on access to technology. *Universal Access in the Information Society* 5: 341–349.

**D’Amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, Liccardi G, Popov T, Van Cauwenberge P (2007):** Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy*, 62, 976 – 990.

**D’Amato G, Cecchi L, D’Amato M, Liccardi G (2010):** Urban air pollution and climate change as environmental risk factors or respiratory allergy: an update. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 20, S. 95 – 102.

**Deutscher Wetterdienst (DWD) (2012):** Klimawandel – ein Überblick. Accessed on [http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/ueberblick/ueberblick\\_node.html](http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimawandel/ueberblick/ueberblick_node.html) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Diekmann A, Franzen A (1996):** Einsicht in ökologische Zusammenhänge und Umweltverhalten, in: Ruth Kaufmann-Hayoz und Antonietta Giulio (Hrsg.), Umweltproblem Mensch, Bern: Haupt. S. 135-157.

**Diekmann A, Preisendörfer P (1992):** Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: KZfSS, 44: S. 226 - 251.

**Diekmann A, Preisendörfer P (2001):** Umweltsoziologie. Eine Einführung. Rowohlt Taschenbuch Verlag: Reinbek bei Hamburg.

**Diekmann A, Voss T (2004):** Die Theorie rationalen Handelns. Stand und Perspektiven. In: Diekmann A, Voss T (Hrsg.): Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften: Anwendungen und Probleme. Oldenbourg Verlag: München.

**Dierkes M, Fietkau HJ (1988):** Umweltbewußtsein - Umweltverhalten. Stuttgart: Kohlhammer.

**D'Ippoliti D, Michelozzi P, Marino C, de'Donato F, Menne B, Katsouyanni K, Kirchmayer U, Analitis A, Medina-Ramon M, Paldy A, Atkinson R, Kovats S, Bisanti L, Schneider A, Lefranc A, Iniguez C, Perucci CA (2010):** The impact of heat waves on mortality in 9 European cities: results from the EuroHEAT project. Environmental Health, 9, 37.

**Dockweiler C, Hornberg C (2015):** Die Rolle psychologischer und technikbezogener Persönlichkeitsmerkmale sowie individueller Wissensbestände von Ärztinnen und Ärzten für die Adoption des Telemonitorings in der medizinischen Versorgung. Gesundheitswesen. eFirst DOI: 10.1055/s-0035-1564266.

**Dockweiler C, Boketta R, Schnecke J, Hornberg C (2015):** Nutzungsverhalten und Akzeptanz von mHealth-Applikationen bei jungen Erwachsenen in Deutschland. Telemed Conference 23.-24.06.2015, Berlin.

**Douglas M (1978):** Cultural Bias. Occasional Paper no. 35, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.

**Douglas M, Wildavsky A (1982):** Risk and culture: An essay on the Selection of technical and environmental dangers. Berkeley: University of California

**Dunlap RE, Mertig AG (1996):** Weltweites Umweltbewusstsein: eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Theorie. In: Diekmann A, Jaeger CC. (Hrsg.): Umweltsoziologie. Opladen: Westdeutscher Verlag.

**DWD – Deutscher Wetterdienst (2012):** Pollenflug-Gefahrenindex.

URL:

[http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=dwdwww\\_result\\_page&gsbSearchDocId=1210406](http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpb=true&_pageLabel=dwdwww_result_page&gsbSearchDocId=1210406) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Edwards PN (2002):** Modelle, Daten, Ungewissheit und die Politik in der weltweiten Klimawissenschaft. In: Hauser W (Hrsg.): Klima. Das Experiment mit dem Planeten Erde. München: Deutsches Museum.

**Eis D, Helm D, Laußmann D, Stark K (2010):** Klimawandel und Gesundheit – Ein Sachstandsbericht. Robert Koch-Institut (RKI): Berlin.

**Emslie, C., Fuhrer, R., Hunt, K., Macintyre, S., Shipley, M., & Stansfeld, S. (2002).** Gender differences in mental health: Evidence from three organisations. *Soc. Sci. Med.* 2002, 54, S. 621-624.

**Endlicher W, Kress A (2008):** Wir müssen unsere Städte neu erfinden. Anpassungsstrategien für Stadtregionen. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 6/7, S. 437–445.

**European Environment Agency (EEA) (Hrsg.) (2012):** Urban adaptation to climate change in Europe. Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies. EEA Report No 2/2012. EEA, Kopenhagen.

**Fahrmeir L, Künstler R, Pigeot I, Tutz G (2004):** Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg.

**Field A (2009):** Discovering Statistics Using SPSS Third Edition. London: SAGE Publications.

**Flechsig M, Gerlinger K, Herrmann N, Klein RJT, Schneider M, Sterr H, Schellhuber HJ (2000):** Weather Impacts on Natural, Social and Economic Systems (WISE, ENV4-CT97-0448) German report

**Fortner RW, Lee JY, Corney JR, Romanello S, Bonnell J, Luthy B, Fuguerido C, Ntsiko N (2000):** Public understanding of climate change: Certainty and willingness to act. *Environmental Education Research*, 6(2), pp. 127–141.

**Fouillet A, Rey G, Laurent F, Pavillon G, Bellec S, Guihenneuc-Jouyaux C, Clavel J, Jouglu E, Hémon D (2006):** Excess mortality related to the August 2003 heat wave in France. *International archives of occupational and environmental health*, 80(1), S. 16-24.

**Franck U, Krüger M, Schwarz N, Großmann K, Röder S, Schlink U (2013):** Heat stress in urban areas: Indoor and outdoor temperatures in different urban structure types and subjectively reported well-being a heat wave in the city of Leipzig. *Meteorologische Zeitschrift*, Vol. 22. No. 2:167-177.

**Franzen A (1997):** Umweltsoziologie und Rational Choice: Das Beispiel der Verkehrsmittelwahl. *Umweltpsychologie* 1(2), S. 40 – 51.

**Frey BS, Busenhardt I (1995):** Umweltpolitik: Moral oder Ökonomie? In: Diekmann A, Franzen A (Hrsg.): *Kooperatives Umwelthandeln: Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen*. Zürich: Rüegger.

**Fritsch P (2004):** Dermatologie und Venerologie. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag.

**Fuhrer U (1996):** Umweltbewusstsein und verantwortliches Handeln. In: Wissenschaft und Frieden, S. 3

**Gabriel K, Endlicher W (2011):** Urban and rural mortality rates during heat waves in Berlin and Brandenburg. Environmental Pollution, 159(8), S. 2044-2050.

**García-Herrera R, Díaz J, Trigo RM, Luter-Bacher J, Fischer EM (2010):** A Review of the European Summer Heat Wave of 2003. Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 40, pp. 267-306.

**Gardner GT, Stern PC (1996):** Environmental problems and human behavior. Boston: Allyn and Bacon.

**Gekle M, Wischmeyer E, Gründer S, Petersen M, Schwab A, Markwardt F, Klöcker D, Baumann R, Marti H (2010):** Taschenlehrbuch Physiologie. Thieme: Stuttgart.

**Gerlinger T (2013):** Klimawandel und Gesundheitssystem: Über die Schwierigkeiten der Anpassung an neue Herausforderungen. Jahn HJ, Krämer A, Wörmann T (Hrsg.): Klimawandel und Gesundheit. Internationale, nationale und regionale Herausforderungen und Antworten. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum Verlag. S. 113 – 122.

**Gottschling, Meyer (2006):** An epidemic airborne disease caused by the oak processionary caterpillar. Pediatric Dermatology, 23 (1): S. 64 – 66.

**Graßl H, Schutz R, Kokott J, Kulesa M, Luther J, Nuscheler F, Sauerborn R, Schellhuber HJ, Schulze ED (2003):** Über Kyoto hinaus denken - Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert. Berlin: WBGU.

**Grewe HA, Heckenhahn S, Blättner B (2014):** Gesundheitsschutz bei Hitzewellen. Europäische Empfehlungen und hessische Erfahrungen. *Z GerontolGeriat* 2014, 47, S. 483 - 489.

**Grewe HA, Pfaffenberger D (2011):** Prävention hitzebedingter Gesundheitsgefährdungen in der stationären Altenpflege. *PrävGesundheitsf*, 6 (3), S. 192 - 198.

**Grimley DM, Prochaska JO, Velicer WF, Blais LM, DiClemente CC (1994):** The transtheoretical model of change. In Brinthaup TM, Lipka RP (Eds.): *Changing the self: Philosophies, techniques and experiences*. SUNY series, studying the self (pp. 201-227). Albany: State University of New York Press.

**Grothmann T, Krömker D, Homburg A, Siebenhüner B (2009):** Kyoto<sup>Plus</sup>-Navigator Praxisleitfaden. Zur Förderung von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Erfolgsfaktoren, Instrumente, Strategie. Downloadfassung April 2009. URL: [www.erklm.de](http://www.erklm.de) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Grothmann, T., Daschkeit, A., Felgentreff, C., Görg, C., Horstmann, B., Scholz, I., & Tekken, V. (2011).** Anpassung an den Klimawandel – Potenziale sozialwissenschaftlicher Forschung in Deutschland. *Adaptation to Climate Change—Potentials of Social Science Research in Germany. GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 20(2), 84-90.

**Großmann K, Franck U, Krüger M, Schlink U, Schwarz N, Stark K (2012):** Soziale Dimensionen von Hitzebelastung in Grossstädten. *disP – The Planning Review*, 48:4, S. 56-68.

**Grunenberg H, Kuckartz U (2003):** Umweltbewusstsein im Wandel. Ergebnisse der UBA-Studie Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Opladen: Leske und Budrich.

**de Haan G, Kuckartz U (1996):** Umweltbewußtsein: Denken und Handeln in Umweltkrisen. Opladen: Westdeutscher Verlag.

**de Haan G, Lantermann ED; Linneweber V, Reuswig F (2001):** Typenbildung in der sozialwissenschaftlichen Umweltbildung. Opladen: Leske & Budrich.

**Hagemann H (1998):** Umweltverhalten zwischen Arbeit, Einkommen und Lebensstil – Konsumentenverhalten im Spannungsfeld von subjektiven Orientierungsmustern und Arbeitszeit- und Einkommensveränderungen Schriftenreihe des IÖW 131/98.

**Haines A, Kovats RS, Campbell-Lendrum D, Corvalan C (2006):** Climate change and human health: impacts, vulnerability, and mitigation. Lancet, 367 (9528), S. 2101 – 2109.

**Hardin G (1968):** The Tragedy of the Commons. Science 162, 1243-1248.

**Health Protection Agency (2008):** Health effects of climate change in the United Kingdom 2008. Department of Health Report, London.

**Hoffmann A (2012):** Folgen des Klimawandels im urbanen Kontext. In: Forum Public Health (75), 20. Jahrgang.

**Homburg A, Matthies E (1998):** Umweltpsychologie. Juventa Verlag: Weinheim, München.

**Hornberg C, Pauli A (2010):** Herausforderung Klimawandel – Potenziale und Grenzen von Gesundheitsvorsorge und Anpassung jenseits physikalisch orientierter Klimaforschung. In: Verhaltenstherapie & psychosoziale Praxis 42 (2), S. 293–296.

**Hornberg C, Pauli A (2011):** Stellenwert und Aufgabenfelder von „Umwelt und Gesundheit“ in Public Health. In: Schott T, Hornberg C (Hrsg.): Die Gesellschaft und ihre Gesundheit. 20 Jahre Public Health in Deutschland: Bilanz und Ausblick einer Wissenschaft. VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden.

**Huber J (2001):** Allgemeine Umweltsoziologie. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

**Hudnell HK, Dortch Q, Zenick H (2008):** An overview of the interagency, international symposium on cyanobacterial harmful algal blooms (ISOC-HAB): advancing the scientific understanding of freshwater harmful algal blooms. *Adv Exp Med Biol*; 619, S. 1 - 16.

**Hunecke M (2000):** Ökologische Verantwortung, Lebensstile und Umweltverhalten. Heidelberg: Asanger.

**Huynen MM, Martens P, Schram D, Weijenberg MP, Kunst AE (2001):** The impact of heat waves and cold spells on mortality rates in the Dutch population. *Environ. Health Perspect.* 2001, 109, S. 463-470.

**Inglehart R (1997):** Modernisierung und Postmodernisierung: Kultureller, wirtschaftlicher und politischer Wandel in 43 Gesellschaften. Frankfurt a. M.: Campus Verlag.

**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1996):** Climate Change 1995 – impacts, adaptations and mitigation of climate change: scientific-technical analyses. Contribution of Working Group II to the second assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007a):** Climate Change 2007: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change summary for policymakers of Working Group I.

URL: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/contents.html) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007b):** Working Group II contribution to the IPCC fourth assessment report climate change 2007: Climate change impacts, adaptation and vulnerability. Working Group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change summary for policymakers of Working Group I.

URL: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/contents.html) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014):** Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and vulnerability IPCC Working Group II Contribution to AR5

**Ipsen D, Baumgart F, Glasauer H, Krökel K, Mlasowsky B (1987):** Umwelt im Spannungsfeld von Bewertung und Verhalten. Uni-GH-Druck: Kassel.

**Janssen J, Laatz W (2005):** Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul exakte Tests. Fünfte, neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Springer Verlag: Berlin, Heidelberg.

**Jendritzky G (2007):** Folgen für die Gesundheit. In: Endlicher W, Gerstengarbe FW (Hrsg.): Der Klimawandel – Einblicke, Rückblicke und Ausblicke. DGfG, PIK, HU Berlin: Potsdam, 109–119.

**Jendritzky G (2009):** Folgen des Klimawandels für die Gesundheit. Geographische Rundschau 2009, 36 – 42.

**Jendritzky G, Koppe C (2008):** Die Auswirkungen von thermischen Belastungen auf die Mortalität. In: Lozán JL, Graßl H, Jendritzky G, Karbe L, Reise K (Hrsg.): Warnsignal Klima: Gesundheitsrisiken. Hamburg: Wissenschaftliche Auswertungen, 149-153.

**Joußen W, Hessler AG (1995):** Umwelt und Gesellschaft. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Umweltforschung. Berlin: Akademie Verlag.

**Jungbluth N, Itten R, Stucki M (2012):** Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale. Uster, CH. URL: <http://www.esu-services.ch/leadadmin/download/jungbluth-2012-Reduktionspotenziale-BAFU.pdf> [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Kalkstein AJ, Sheridan SC (2007):** The social impacts of the heat-health watch/warning system in Phoenix, Arizona: assessing the perceived risk and response of the public. *Int J Biometeorol* (2007) 52:43-55.

**Kaminski U, Glod T (2010):** Untersuchungen zum Einfluss des Klimawandels in Deutschland auf den Start der Pollensaison, die Saisonlänge und die Pollenkonzentration der wichtigsten allergenen Pollen anhand der Pollendaten der Referenzstationen des Polleninformationsdienstes PID. In: Matzarakis A, Mayer H, Chmielewski FM, *Berichte des Meteorologischen Instituts der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg* Nr. 20, S. 242-247.

**Katzschner A, Bruse M (2012):** Stadtklima und soziale Vulnerabilität. In: Bolte G, Bunge C, Hornberg C, Köckler H, Mielck A (Hrsg.): *Umweltgerechtigkeit – Chancengleichheit bei Umwelt und Gesundheit: Konzepte, Datenlage, und Handlungsperspektiven* Bern: Verlag Hans Huber. S. 99-112.

**Kelish AE, Barbro Winkler J, Lang H, Holzinger A, Behrendt H, Durner J, Kanter U, Ernst D (2014):** Einfluss von Ozon, CO<sub>2</sub> und Trockenstress auf das Wachstum und die Pollenproduktion der Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*). *Julius-Kühn-Archiv* 445, 2014, S. 139-147.

**Kirchhoff S, Kuhnt S, Lipp P, Schlawin S (2008):** Der Fragebogen. Datenbasis, Konstruktion und Auswertung. VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden.

**Kjellstrom T, Holmer I, Lemke B (2009):** Workplace heat stress, health and productivity – an increasing challenge for low and middle-income countries during climate change. *Global Health Action* 2, 2009.

**Kohlhuber M, Fromme H (2010):** Gesundheitliche Auswirkungen von Hitze- und Kältewellen : Anpassung in Bayern. In: *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis*, 42 (2), S. 355-361.

**Koppe C, Jendritzky G, Pfaff G (2003):** Die Auswirkungen der Hitzewelle 2003 auf die Gesundheit. In: Deutscher Wetterdienst (DWD) (Hrsg.): Klimastatusbericht 2003, S. 152-162.

**Koppe C (2005):** Gesundheitsrelevante Bewertung von thermischer Belastung unter Berücksichtigung der kurzfristigen Anpassung der Bevölkerung an die lokalen Witterungsverhältnisse, Dissertation, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, 2005.

**Koteyko N, Nerlich B, Hellsten I (2015):** Climate Change Communication and the Internet: Challenges and Opportunities for Research. Environmental Communication 9 (2):149-152.

**Kovats SR, Campbell-Lendrum D, Matthies F (2005):** Climate Change and Human Health: Estimating Avoidable Deaths and Disease. In: Risk Analysis, 25 (6): 1409-1418.

**Kowarik I (2003):** Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer: Stuttgart.

**Krömker D (2004):** Naturbilder, Klimaschutz und Kultur. Weinheim: Beltz.

**Kruse-Graumann L (2003):** Umweltverhalten - Handeln wider besseres Wissen? In: Hempel G, Schulz-Baldes M (Hrsg.): Nachhaltigkeit und globaler Wandel. Guter Rat ist teuer. Frankfurt a. M.: Peter Lang. S. 175 - 192.

**Kuckartz U (1998):** Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Heidelberg, Berlin: Springer-Verlag.

**Kuckartz U (2005):** Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Informationen zur politischen Bildung: Umweltpolitik (Heft 287). Bundeszentrale für politische Bildung (bpb).

**Kuckartz U, Rädiker S, Rheingans-Heintze A (2006):** Umweltbewusstsein in Deutschland 2006. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Berlin.

**Kuckartz U, Rädiker S, Rheingans-Heintze A (2007):** Determinanten des Umweltverhaltens Zwischen Rhetorik und Engagement. Vertiefungsstudie im Rahmen des Projektes "Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2006". Umweltbundesamt: Berlin.

**Kurth BM (2012):** Erste Ergebnisse aus der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS). Robert Koch-Institut: Berlin.

**Kuttler, W. (2011):** Klimawandel im urbanen Bereich, Teil 1, Wirkungen. Climate change in urban areas, Part 1, Effects. Environmental Sciences Europe (ESEU) 23:11, S. 1-12.

**Kuttler W (2011b):** Klimawandel im urbanen Bereich, Teil 2, Maßnahmen. Climate change in urban areas, Part 2, Countermeasures. Environmental Sciences Europe (ESEU) 23:11, S. 1-39.

**Lantermann E (1999):** Zur Polytelie umweltschonenden Handelns. In: Linneweber V, Kals E (Hrsg.): Umweltgerechtes Handeln. Barrieren und Brücken. Berlin: Springer.

**Larsen J (2006):** Plan B Updates – Setting the Record Straight: More than 52,000 Europeans Died from Heat in Summer 2003- Earth Policy Institute.

**Laußmann D, Haftenberger M, Thamm M (2014):** Die Häufigkeit von Sensibilisierungen gegen Allergene von Beifuß und Ambrosia. Ergebnisse der Studie des Robert Koch-Instituts zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). UMID, 2, 96-101.

**von Lengerke T (2007):** Public Health-Psychologie. Individuum und Bevölkerung zwischen Verhältnissen und Verhalten. Weinheim: Juventa Verlag.

**Leon DA (2008):** Cities, urbanization and health. *International Journal of Epidemiology*, 37 (1): S. 4 - 8.

**Lippke S, Renneberg B (2006):** Theorien und Modelle des Gesundheitsverhaltens. In: Renneberg B, Hammelstein P (Hrsg.): *Gesundheitspsychologie*. Springer Medizin Verlag: Heidelberg.

**Liu T, Xu YJ, Zhang YH, Yan QH, Song XL, Xie HY, Luo Y, Rutherford S, Chu C, Lin HL, Ma WJ (2013):** Associations between risk perception, spontaneous adaptation behavior to heat waves and heatstroke in Guangdong province, China. *BMC Public Health*, 13:913.

**Lörcher I, Taddicken M (2015):** „Let’s talk about... CO<sub>2</sub>-Fußabdruck oder Klimawissenschaft?“ Themen und ihre Bewertungen in der Online-Kommunikation in verschiedenen Öffentlichkeitsarenen. In: Schäfer MS, Kristiansen S, Bonfadelli H (Eds.), *Wissenschaftskommunikation im Wandel*, S. 258–286.

**Lüdtke H (1989):** *Expressive Ungleichheit: Zur Soziologie der Lebensstile*, Opladen.

**Lüdtke H (1995):** *Zeitverwendung und Lebensstile. Empirische Analysen zu Freizeitverhalten, expressiver Ungleichheit und Lebensqualität in Westdeutschland*, Marburg.

**Mackenbach JP (2006):** *Health inequalities: Europe in profile*. Rotterdam. Independent expert report part of the project entitled „Tackling Health Inequalities: Governing for Health“.

URL: <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/12/15/84/04121584.pdf> [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Maier H, Spiegel W, Kinaciyar T, Hönigsmann H (2004):** Caterpillar Dermatitis in two Siblings caused by Larvae of *Thaumetopoea processionea*, the Oak Processionary Caterpillar (Case-Series Report). *Dermatology*, 208. S. 70 – 73.

**Maloney MP, Ward MP (1973):** Ecology: Let's Hear from the People. An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge. In: American Psychologist (Vol. 28). 583-586.

**Maloney MP, Ward MP, Braucht GN (1975):** A Revised Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge. In: American Psychologist (Vol. 30). 787-790.

**Mayerl J (2010):** Die Low-Cost-Hypothese ist nicht genug. Eine Empirische Überprüfung von Varianten des Modells der Frame-Selektion zur besseren Vorhersage der Einflussstärke von Einstellungen auf Verhalten. Zeitschrift für Soziologie, 39 (1): 38-59.

**Mc Call T, Brodner B (2013):** Ergebnisse der Bielefelder Bevölkerungsumfrage zur Klimawahrnehmung und Klimaanpassung. In Brodner B, Claßen T, Fischer R, Frank K, Mc Call T, Ritschel A (Hrsg.), Darf's ein bisschen wärmer sein? – Klimawandel in Bielefeld. Ergebnisdokumentation zur Projektinitiative des AK Umwelt zum Thema „Klimawandel in Bielefeld: Wissensstand, Wahrnehmung und Anpassungspotenziale“. *Bielefeld 2000plus* – Forschungsprojekte zur Region, Veröffentlichung Nr. 58. URL: [http://www.uni-bielefeld.de/bi2000plus/diskussionspapiere/DP\\_58\\_final.pdf](http://www.uni-bielefeld.de/bi2000plus/diskussionspapiere/DP_58_final.pdf)  
[letzter Abruf: 02.03.2017].

**Mc Crigt A (2010):** The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. *Pop. Environ.* 2010, 32, 66-87.

**Mc Michael AJ, Jendritzky G, Kovats S (1997):** Klimaänderung und Gesundheit. In: Handbuch der Umweltmedizin. Wichmann HE, Schlipkötter HW, Fülgraff G (Hrsg.), pp. 1-21. ecomed, Landsberg.

**Mc Michael AJ, Campbell-Lendrum DH, Corvalán CF, Ebi KL, Githeko AK, Scheraga JD, Woodward A (2003):** Climate change and human health: risks and responses. World Health Organization, Geneva, 2003, 322 pp.

**Mc Michael AJ, Woodruff RE, Hales S (2006):** Climate change and human health: Present and future risks. *The Lancet*. 367, S. 859 – 869.

**Mc Michael AJ (2014):** Climate Change and Global Health. In: C.D. Butler (Hrsg.), *Climate Change and Global Health* (S.11-20), CAB International 2014.

**Mielck A (2000):** Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten. Bern: Huber.

**Mielck A, Bolte G (2004):** Die soziale Verteilung von Umweltbelastungen: Neue Impulse für Public Health Forschung und Praxis. In: Bolte G, Mielck A, eds. *Umweltgerechtigkeit. Die soziale Verteilung von Umweltbelastungen*. Weinheim: Juventa: 7-28.

**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) (2010):** Handbuch Stadtklima. Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel, Düsseldorf.

**Moser SC (2010):** Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. *WIREs Clim Change* 1: S. 31–53.

**Mosler HJ (1995):** Umweltprobleme: Eine sozialwissenschaftliche Perspektive mit naturwissenschaftlichem Bezug. In: Fuhrer, Urs (Hrsg.): *Ökologisches Handeln als sozialer Prozeß*. Basel, Boston, Berlin.

**Naughton M.P, Henderson A, Mirabelli MC, Kaiser R, Wilhelm JL, Kieszak SM, Rubin CH, McGeehin MA (2002):** Heat-Related Mortality During a 1999 Heat Wave in Chicago. *Am J Prev Med*, 22(4).

**Neugebauer B (2004):** Die Erfassung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. ZUMA-Methodenbericht Nr. 2004/07. ZUMA: Mannheim.

**Noyes PD, McElwee MK, Miller HD, Clark BW, Van Tiem LA, Walcott KC, Erwin KN, Levin ED (2009):** The toxicology of climate change: Environmental contaminants in a warming world. *Environ Int* 2009; 35, 971 – 986.

**Oppenheimer M (2005):** Defining Dangerous Anthropogenic Interference: The Role of Science, the Limits of Science. In: *Risk Analysis*, 25 (6): 1399-1407.

**Ostrom E (1977):** Collective Action and the Tragedy of the Commons. In: Hardin G, Baden J (Hrsg.): *Managing the Commons*. San Francisco: Freeman.

**Ostrom E (1990):** *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.

**Otto C, Alberternst B, Klingenstein F, Nawrath S (2008):** Verbreitung der Beifusblättrigen Ambrosie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (BfN), BfN-Skripten 235, Bonn - Bad Godesberg.

**Oudin Åström D, Schifano P, Asta F, Lallo A, Michelozzi P, Rocklöv J, Forsberg B (2015):** The effect of heat waves on mortality in susceptible groups: a cohort study of a mediterranean and a northern European City. *Environmental Health* 2015, 14 (30).

**Pauli A, Hornberg C (2010):** Sozialräumliche und gesundheitsbezogene Implikationen des Klimawandels im Kontext von Klimaschutz und Klimaanpassung. In: *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis*, 2/2010. Tübingen: dgvt-Verlag. S. 313 – 325.

**Pfaffenbach C, Siuda A (2012):** Hitzebelastung und Hitzewahrnehmung im Wohn- und Arbeitsumfeld der Generation 50plus in Aachen. In: *Europa Regional* 18.2010 (2012), 4, S. 192-206.

**Philipp KHI (2012):** Studie „Risikobewusstsein Hamburger Bürger für den Klimawandel 2012“. Helmholtz-Zentrum Geesthacht. Zentrum für Material- und

Küstenforschung. Institut für Küstenforschung Sozioökonomie des Küstenraums (KSO).

**Poggensee G, Fingerle V, Hunfeld KP, Kraiczy P, Krause A, Matuschka FR, Richter D, Simon MM, Wallich R, Hofman H, Kohn B, Lierz M, Linde A, Schneider T, Straubinger R, Stark K, Süß J, Talaska T, Jansen A (2008):** Lyme-Borreliose: Forschungsbedarf und Forschungsansätze. Ergebnisse eines interdisziplinären Expertentreffens am Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt (51), S. 1329-1339.

**Poferl A, Schilling K, Brand KW (1997):** Umweltbewusstsein und Alltagshandeln. Eine empirische Untersuchung sozial-kultureller Orientierungen. Opladen: Leske & Budrich.

**Poumadère, M., Mays, C., Le Mer, S., & Blong, R. (2005).** The 2003 Heat Wave in France: dangerous Climate Change here and Now. *Risk Analysis, Vol. 25*, S. 1483-1494.

**Preet, R., Nilsson, M., Schumann, B., & Evengård, B. (2010).** The gender perspective in climate change and global health. *Global Health Action, 3*.

**Preisendörfer P (1999a):** Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland. Empirische Befunde und Analysen auf der Grundlage der Bevölkerungsumfragen „Umweltbewusstsein in Deutschland 1991-1998“. Leske + Budrich: Opladen.

**Preisendörfer P (1999b):** Geschlechtsspezifische Unterschiede im Umweltbewusstsein und –verhalten. Der Umweltengel ist weiblich. In: politische Ökologie (70), S. 35 - 36.

**Preußel K, Stüken A, Wiedner C, Chorus I, Fastner J (2006):** First report on cylindrospermopsin producing *Aphanizomenon flos-aquae* (Cyanobacteria) isolated from two German lakes. *Toxicon* (47), S. 156 – 162.

**Prochaska JO, DiClemente CC (1992):** The Transtheoretical Approach. In: Norcross JC, und Goldfried MR (Hrsg.): Handbook of Psychotherapy Integration. New York: Basic Books.

**Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC (1992):** In search of how people change. In: *American Psychologist*, 47 1102-1114.

**Prochaska JO, Norcross JC, DiClemente CC (1997):** Jetzt fange ich neu an. München: Droemersch Verlag. S. 61.

**Prochaska JO, Redding C, Evers K (1996):** The transtheoretical model of behavior change. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK (Eds.): Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice. San Francisco: Jossey-Bass.

**Prose F, Wortmann K (1991):** Energiesparen: Verbraucheranalyse und Marktsegmentierung der Kieler Haushalte. Endbericht. Kiel: Institut für Psychologie an der Universität Kiel.

**Prüfer-Krämer L, Krämer A (2013):** Klimawandel und Infektionskrankheiten. In: Jahn HJ, Krämer A, Wörmann T (Hrsg.): Klimawandel und Gesundheit. Internationale, nationale und regionale Herausforderungen und Antworten (S. 99-112). Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

**Prüss-Üstün A, Corvalán C (2006):** Preventing disease through healthy environments. Towards an estimate of the environmental burden of disease. World Health Organization: Geneva.

**Rahmstorf S, Schellnhuber HJ (2007):** Der Klimawandel. 5. überarb. Auflage. Beck: München.

**Ratard R (2006):** Health concerns associated with mold in water-damaged homes after hurricanes Katrina and Rita. MMRW 2006; 55, S. 41 – 44.

**Ratter BMW, Philipp KHI, von Storch H (2012):** Between Hype and Decline: Recent Trends in Public Perception of Climate Change. In: Environmental Science & Policy (2012) Elsevier. DOI: 10.1016/j.envsci.2011.12.007

**Reinhardt S (2007):** Umweltbewusstsein. Die große Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: Psychologie Heute, 7, S. 33-37.

**Reuswig F, Gerlinger K, Edenhofer O (2004):** Lebensstile und globaler Energieverbrauch - Analyse und Strategieansätze zu einer nachhaltigen Energiestruktur. Potsdam: PIK.

**Robert Koch-Institut (RKI) (1999):** Bundes-Gesundheitssurvey 1998. Das Gesundheitswesen, 61. Jahrgang, Sonderheft 2

**Robert Koch-Institut (RKI) (2009):** Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2008. Robert Koch-Institut: Berlin.

**Robert Koch-Institut (RKI) (2010a):** Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2009. Robert Koch-Institut: Berlin.

**Robert Koch-Institut (RKI) (2010b):** FSME: Risikogebiete in Deutschland. Epid Bull 17/2010, 147-155.

**Robert Koch-Institut (RKI) (2012a):** Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut: Berlin

**Robert Koch-Institut (RKI) (2012b):** Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2011. Robert Koch-Institut: Berlin.

**Robine JM, Cheung SL, Le Roy S, Van Oyen H, Herrmann FR (2007):** Report on excess mortality in Europe during summer 2003.

URL:

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_projects/2005/action1/docs/action1\\_2005\\_a2\\_15\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_a2_15_en.pdf) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Roeckner E, Jakob D (2008):** Der Klimawandel ist voll im Gange: Ein Überblick. In: Lozán JL, Grassl H, Karbe L, Jendritzky G (Hrsg.): Warnsignal Klima: Gefahren für Pflanzen, Tiere und Menschen. 2. Auflage. Elektron. Veröffent. (Kap. 1.1).

**Röhr U (2007):** Gender, climate change and adaptation. Introduction to the gender dimensions. *Background Paper prepared for the Both Ends Briefing Paper Adapting to climate change: How local experiences can shape the debate.*

**Rodenberg, B. (2010).** Verletzlichkeit, Anpassung und Widerstandsfähigkeit: zu den geschlechtsspezifischen Auswirkungen des Klimawandels in Entwicklungsländern. In: Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis 42 (2), S. 299-311.

**Rossmann C, Karnowski V (2014):** eHealth und mHealth – Gesundheitskommunikation online und mobil. In: Hurrelmann K, Baumann E (Eds.). Handbuch Gesundheitskommunikation. Huber: Bern. S. 271-285.

**Ruddell D, Harlan SL, Grossman-Clarke S, Chowell G (2012):** Scales of perception: Public awareness of regional and neighbourhood climates. *Climatic Change* 2012, 111, S. 581-607.

**Sachverständigenrat für Umweltfragen (1978):** Umweltgutachten. Bundestags-Drucksache 8/1938. Stuttgart: Kohlhammer.

**Sakka, A.; Santamouris, M.; Livada, I.; Nocil, F.; Wilson, M. (2012):** On the thermal performance of low income housing during heat waves. *Energy Build*, 49, S. 69-77.

**Schäfer MS (2012):** Online communication on climate change and climate politics: a literature review. *WIREs Clim Change*, 3, S. 527–543.

**Schäfer MS (2012a):** Hacktivism? Online-Medien und Social Media als Instrumente der Klimakommunikation zivilgesellschaftlicher Akteure. *Forschungsj Soziale Bewegungen*, S. 68-77.

**Schäfer MS, Schlichting I (2014):** Media Representations of Climate Change: A Meta-Analysis of the Research Field, *Environmental Communication*, 8:2, S. 142-160.

**Schahn J (1996):** Die Erfassung und Veränderung des Umweltbewusstseins. Europäischer Verlag der Wissenschaften: Frankfurt.

**Schahn J, Giesinger T (1993):** Psychologie für den Umweltschutz. Weinheim: Beltz.

**Scherer D, Fehrenbach U, Lakes T, Lauf S, Meier F, Schuster C (2013):** Quantification of heat-stress related mortality hazard, vulnerability and risk in Berlin, Germany. *DIE ERDE*, 144 (3-4), S. 238 - 259.

**Schmidt A, Ivanova A, Schäfer MS (2013):** Media attention for climate change around the world: A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries. *Global Environmental Change* 23(5), S. 1233 - 1248.

**Schneider A, Hommel G, Blettner M (2010):** Linear regression analysis - part 14 of a series on evaluation of scientific publications. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107 (44): 776–82. DOI: 10.3238/arztebl.2010.0776

**Schultz J (2009):** Umwelt und Gerechtigkeit in Deutschland – Beitrag zu einer Systematisierung und ethischen Fundierung. Marburg: Metropolis.

**Schulze G (2000):** Die Erlebnisgesellschaft. Frankfurt a. M.: Campus.

**Schwartz SH (1977):** Normative influences on altruism. In: Berkowitz L (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*. No. 25. S. 1 - 65.

**Schwartz SH, Howard JA (1981):** A normative decision-making model of altruism. In: Rushton JP, Sorrentino RM (Hrsg.): Altruism and helping behavior. Hillsdale: Erlbaum.

**Schwartz SH, Bilsky W (1987):** Toward a universal psychological structure of human values. In: Journal of personality and social psychology, 53 (3), S. 550 - 562.

**Schwartz SH, Bilsky W (1990):** Toward a theory of the universal content and structure of values: extensions and cross-cultural replications. In: Journal of personality and social psychology, 58 (5), S. 878 - 891.

**Schwegler C (2007):** Ambrosia artemisiifolia als Inhalationsallergen: Krankheitsbild, Häufigkeit, Auslöser, diagnostische Maßnahmen. In: Bayrisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.).

**Semenza JC, Wilson DJ, Parra J, Bontempo BD, Hart M, Sailor DJ, George LA (2008):** Public perception and behavior change in relationship to hot weather and airpollution. *Environ. Res.*, 107, S. 401 – 411.

**Sheridan SC (2007):** A survey of public perception and response to heat warnings across four North American cities: an evaluation of municipal effectiveness. *Int J Biometeorol* (2007), 52, S. 3 - 15.

**Shoham A, Hadziahmetovic M, Dunaief JL, Mydlarski MB, Schipper HM (2008):** Oxidative stress in diseases of the human cornea. *Free Radic Biol Med* 2008; 45, S. 1047 – 1055.

**SINUS (1992):** Lebensweltforschung und Soziale Milieus in West- und Ostdeutschland. Eine Information des SINUS-Instituts für seine Kunden, Heidelberg.

**SINUS (2012):** Lebensweltforschung und Soziale Milieus in Deutschland. Eine Information des SINUS-Instituts für seine Kunden, Heidelberg.

URL: <http://www.sinus-institut.de/loesungen/sinus-milieus.html> [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Spada H (1990):** Umweltbewusstsein: Einstellung und Verhalten. In: Kruse L, Graumann CF, Lantermann ED (Hrsg.): Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. Psychologie-Verlags-Union: München.

**Stadt Leipzig (2015).** Befragung zum Klimawandel in Leipzig 2014. Ergebnisbericht. Amt für Statistik und Wahlen, Amt für Umweltschutz.

**Stafoggia, M.; Forastiere, F.; Agostini, D.; Caranci, N.; de' Donato, F.; Demaria, M.; Michelozzi, P.; Miglio, R.; Rognoni, M.; Russo, A.; Perucci, C.A. (2008):** Factors affecting in-hospital heat-related mortality: a multi-city case-crossover analysis. *J. Epidemiol. Community Health*, 62, S. 209 - 215.

**Stamm KR, Clark F, Eblacas PR (2000):** Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. *Public Understand Sci*, 9, S. 219-237.

**Standing Committee on Nutrition (SCN) (Hrsg.) (2010):** Climate Change – food and nutrition security implications. *SCN News No. 38*, S. 1 - 82

**Stark K, Niedrig M, Biederbick W, Merkert H, Hacker J (2009):** Die Auswirkungen des Klimawandels. Welche neuen Infektionskrankheiten und gesundheitlichen Probleme sind zu erwarten? *Bundesgesundheitsbl*; 52, S. 699 - 714.

**Stehr N, Storch H (2000):** Kultur und Klima. Vorgänge: Zeitschrift für Bürgerrechte und Gesellschaftspolitik, 39 (4), S. 100-104.

**Stößel U, Bittner MI (2010):** Der Klimawandel und seine gesundheitlichen Folgen – Annäherungen aus psychologischer und soziologischer Sicht. In: *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis*, 2/2010. Tübingen: dgvt-Verlag. S. 331 – 344.

**Stößel U, Matzarakis A (2014):** Soziale und psychische Folgen des Klimawandels für den Menschen. In: Lozán JL, Graßl H, Jendritzky G, Karbe L, Reise K (Hrsg.): *Warnsignal Klima: Gesundheitsrisiken*. Hamburg: Wissenschaftliche Auswertungen.

**Strecher V (2007):** Internet methods for delivering behavioral and health-related interventions (eHealth). *Annu Rev Clin Psychol* 3, S. 53 - 76.

**Taddicken M (2013):** Climate Change From the User's Perspective: The Impact of Mass Media, Internet Use, and Other Variables on Knowledge and Attitudes. In: *Journal of Media Psychology*, 25(1), S. 39-52.

**Tanner C, Foppa K (1996):** Umweltwahrnehmung, Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. In: Diekmann A, Jaeger CC (Hrsg.): *Umweltsoziologie*. Opladen.

**Taramarcaz P, Lambelet C, Clot B, Keimer C, Hauser C (2005):** Ragweed (Ambrosia) progression and its health risks: will Switzerland resist this invasion? *Swiss Med Wkly*; 135, S. 538 – 548.

**The World Bank (2016):** World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC: World Bank.

**Tracy AP, Oskamp S (1983):** Relationships among ecologically responsible behaviors. In: *Journal of Environmental Systems*, Vol. 12, S. 115-126.

**Umweltbundesamt (UBA) (2005):** Die Zukunft in unseren Händen - 21 Thesen zur Klimaschutzpolitik des 21. Jahrhunderts. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

**Umweltbundesamt (UBA) (2008a):** Deutschland im Klimawandel – Anpassung ist notwendig 2008. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

**Umweltbundesamt (UBA) (2008b):** Klimawandel und Gesundheit. Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen sommerlicher Hitze und Hitzewellen und Tipps zum vorbeugenden Gesundheitsschutz. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau. S. 1-14.

**Umweltbundesamt (UBA) (2009):** Gesundheitliche Anpassung an den Klimawandel. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau. S. 4-7.

**Umweltbundesamt (UBA) (2010):** Wer wir sind, was wir tun. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

**Umweltbundesamt (UBA) (2012):** Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

**Umweltbundesamt (UBA) (2013b).** Grüne Produkte in Deutschland. Status Quo und Trends. Dessau-Roßlau. Accessed on [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/gruene\\_produkte\\_in\\_deutschland\\_status\\_quo\\_und\\_trends\\_neulayout.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/gruene_produkte_in_deutschland_status_quo_und_trends_neulayout.pdf)

**Umweltbundesamt (UBA) (2013a).** Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel. Dessau-Roßlau.

**Umweltbundesamt (UBA) (2015):** Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht zur Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Dessau-Roßlau.

**Ungar S (2000):** Knowledge, ignorance and the popular culture: Climate change versus the ozone hole. In: Public Understanding of Science, 9 (3): S. 297-312.

**Vandentorren, S., Bretin, P., Zeghnoun, A., Mandereau-Bruno, L., Croisier, A., Cochet, C., Ribéron, J., Siberan, I., Declercq, B., & Ledrans, M. (2006).** August 2003 heat wave in France: risk factors for death of elderly people living at home. *Eur J Public Health* 16, S. 583-591.

**Velicer WF, Prochaska JO, Fava JL, Rossi JS, Redding CA, Laforge RG, Robbins ML (2000):** Using the transtheoretical model for population-based approaches to health promotion and disease prevention. *Homeostais*, 40, 174-195.

**Walk H (2008):** Partizipative Governance. Beteiligungsformen und Beteiligungsrechte im Mehrebenensystem der Klimapolitik. Wiesbaden: VS Verlag

für Sozialwissenschaften. S. 171-181.

**Weber M (2005):** Gender, Klimawandel und Klimapolitik. Diskussionspapier des Projektes „Global Governance und Klimawandel“. Berlin.

**Weber M (2008):** Alltagsbilder des Klimawandels. Zum Klimabewusstsein in Deutschland. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

**Weber M (2010):** Globaler Klimawandel und Alltagshandeln – Zur Schwierigkeit der individuellen Wahrnehmung globaler Umweltprobleme. In: Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis, 42 (2), S. 345-354.

**Weller I, Krapf H, Wehlau D, Fischer K (2010):** Untersuchung der Wahrnehmung des Klimawandels im Alltag und seiner Folgen für Konsumverhalten und Vulnerabilität in der Nordwest-Region. Ergebnisse einer explorativen Studie. Artec-paper Nr. 166, Forschungszentrum Nachhaltigkeit, Bremen, ISSN 1613-4907.

**Wilson L (2005):** Gender and Adaptation Technical Paper Outline. (Draft paper).  
URL:  
[http://www.unep.org/roa/amcen/Projects\\_Programme/climate\\_change/PreCop15/Proceedings/Gender-and-climate-change/Wilson\\_Gender%20and%20Adaptation%20Technical%20Paper%20Outline.pdf](http://www.unep.org/roa/amcen/Projects_Programme/climate_change/PreCop15/Proceedings/Gender-and-climate-change/Wilson_Gender%20and%20Adaptation%20Technical%20Paper%20Outline.pdf) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**Wittenberg R (2012):** Erhebungen zur Klimabetroffenheit der Bevölkerung. In: Stadt Nürnberg/Umweltamt (Eds.), Handbuch Klimaanpassung. Nürnberg. Stadt Nürnberg, 2012, S. 35-39.

**Wolters M, Georgila K, MacPherson S, Moore J (2009):** Being old doesn't mean acting old: Older users' interaction with spoken dialogue systems. ACM Transactions on Accessible Computing 2(1): S. 1-39.

**World Health Organization (WHO) (1989):** Europäische Charta zu Umwelt und Gesundheit, 1989.

URL:

[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/114087/ICP\\_RUD\\_113\\_ger.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/114087/ICP_RUD_113_ger.pdf)

[letzter Abruf: 02.03.2017].

**World Health Organization (WHO) (2002):** The World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO.

**World Health Organization (WHO) (2010a):** Ultraviolet radiation and health. Geneva, 2010. URL: [http://www.who.int/uv/uv\\_and\\_health/en/print.html](http://www.who.int/uv/uv_and_health/en/print.html) [letzter Abruf: 02.03.2017].

**World Health Organization (WHO) (2010b):** Fact sheet N° 305, Dec. 2009, Ultraviolet radiation and human health, Geneva.

URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs305/en/> [letzter Abruf: 02.03.2017].

**World Health Organization (WHO) (2011):** Environmental Health. European process on environment and health.

URL: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/european-process-on-environment-and-health> [letzter Abruf: 02.03.2017].

**World Health Organization (WHO), World Meteorological Organization (WMO) (2012):** Atlas of Health and climate, Geneva.

URL: <http://www.who.int/globalchange/publications/atlas/report/en/> [letzter Abruf: 05.03.2017].

**World Health Organization (WHO) (2014):** Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. World Health Organization, 2014.

**Wu X, Lu Y, Zhou S, Chen L, Xu B (2016):** Impact of climate change on human infectious diseases: Empirical evidence and human adaptation. Environment International, 86, S. 14–23.

**Xu Z, Hu W, Su H, Turner LR, Ye X, Wang J, Tong S (2014a):** Extreme temperatures and paediatric emergency department admissions. *J Epidemiol Community Health*, 2014. 68(4):304-11.

**Xu Z, Sheffield PE, Su H, Wang X, Bi Y, Tong S (2014b):** The impact of heat waves on children's health: a systematic review. *Int J Biometeorol*, 2014- 58(2):239-47.

**Zacharias, S., & Koppe, C. (2015).** Einfluss des Klimawandels auf die Biotropie des Wetters und die Gesundheit bzw. die Leistungsfähigkeit der Bevölkerung in Deutschland. In: Umweltbundesamt (Ed.): *Umwelt & Gesundheit* 06/2015.

**Zacharias, S., Koppe, C., & Mücke, H.-G. (2014).** Influence of Heat Waves on Ischemic Heart Diseases in Germany. *Climate*, 2014, 2, S. 133-152.

**Zhao X (2009):** Media Use and Global Warming Perceptions. A Snapshot of the Reinforcing Spirals. *Communication Research*, Volume 36, Number 5, S. 698-723.

**Zebisch M, Grothmann T, Schröter D, Hasse C, Fritsch U, Cramer W (2005):** Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

**Zöfel P (2003):** Statistik für Psychologen Im Klartext. Pearson Studium: München.

**Zuo, J.; Pullen, S.; Palmer, J.; Bennetts, H.; Chileshe, N.; Ma, T. (2015):** Impacts of heat waves and corresponding measures: a review, *Journal of Cleaner Production*, 92, S. 1-12.

**Zwick MM, Renn O (2002):** Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. Ergebnisse des „Risikosurvey Baden-Württemberg 2001“. Gemeinsamer Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung und der Universität Stuttgart, Lehrstuhl für Technik- und Umweltsoziologie.

# **Anhang**

## **I. Befragungsinstrument**

## Klimawandel in Leipzig


**Stadt Leipzig**

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

 dieser Bogen wird maschinell ausgewertet. Markieren Sie eine Antwort bitte in der folgenden Weise: ○ ⊗ ○ .  
 Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte den falsch markierten Kreis und noch etwas darüber hinaus aus, ungefähr so: ○ ⊗ ⊗ .

 Ziffern sollen ungefähr so aussehen: 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

; Korrekturen so: 

**1. Wann wurde das Haus errichtet, in dem sich Ihre Wohnung befindet?**

- vor 1919 (z.B. Gründerzeit)       1961 bis 1990 (kein Plattenbau)       weiß ich nicht  
 1919 bis 1960       1991 bis 2001  
 1961 bis 1990 (Plattenbau)       ab 2002

**2. Wie viele Stockwerke hat das Haus, in dem Sie wohnen insgesamt? Bitte tragen Sie die Zahl der Stockwerke (einschließlich Erdgeschoss und ausgebautem Dachgeschoss) in die Kästchen ein.**

--	--

**3. In welchem Stockwerk wohnen Sie? Wenn Sie im Erdgeschoss wohnen, tragen Sie bitte eine 0 ein. Wenn Sie im Dachgeschoss wohnen, kreuzen Sie bitte Dachgeschoss an.**

--	--

 Dachgeschoss

**4. Wie groß ist die von Ihnen genutzte Wohnung? Bitte geben Sie die Wohnfläche in qm an.**

--	--	--	--

**5. Wie viele Wohnräume hat die von Ihnen genutzte Wohnung?**

--	--

**6. Gibt es in Ihrer Wohnung die folgenden Ausstattungsmerkmale? (Mehrfachantworten möglich.)**

- Balkon/Wintergarten/Loggia       Wärmeschutzverglasung  
 (Dach-)Terrasse       Klimaanlage  
 eigener oder Gemeinschaftsgarten am Haus       Sonnenschutzvorrichtungen (Markise, Sonnensegel, etc.)  
 nutzbarer Innen- /Hinterhof

**7. In welche Himmelsrichtung sind die Fenster Ihrer Wohnung ausgerichtet? (Mehrfachantworten möglich.)**

- Norden       Osten       Süden       Westen

Nun folgen einige Fragen zu Ihrem Mobilitätsverhalten.

**8. Welches Verkehrsmittel benutzen Sie im Sommer/ Winter vorrangig für die folgenden Wege?**

	Straßenbahn, Bus	Pkw/ Krad	S-Bahn	Eisenbahn	Fahrrad	gehe zu Fuß
im Sommer: zur Arbeit	<input type="radio"/>					
im Sommer: zu Einkäufen	<input type="radio"/>					
im Winter: zur Arbeit	<input type="radio"/>					
im Winter: zu Einkäufen	<input type="radio"/>					

**9. Wenn Sie ÖPNV-Nutzer sind: Wie gut schützen die überdachten Haltestellen in der Stadt vor...**

	sehr gut	gut	teils/teils	schlecht	sehr schlecht	weiß nicht
Regen und Nässe	<input type="radio"/>					
Wind	<input type="radio"/>					
Sonne	<input type="radio"/>					
Hitze	<input type="radio"/>					

**10. Denken Sie, dass in Leipzig weitere Haltestellen überdacht werden sollten?**

- ja       nein       weiß nicht



11. Wie wichtig sind Ihnen folgende Ausstattungskriterien von Haltestellen?					
	sehr wichtig	eher wichtig	teils/teils	eher unwichtig	sehr unwichtig
Schutz vor Regen und Nässe	<input type="radio"/>				
Schutz vor Wind	<input type="radio"/>				
Schutz vor Sonne	<input type="radio"/>				
Fahrradabstellanlagen	<input type="radio"/>				
Leihfahrräder	<input type="radio"/>				
Verkehrsinformation über Abfahrtszeiten, etc.	<input type="radio"/>				
Sitzmöglichkeiten	<input type="radio"/>				
Papierkörbe	<input type="radio"/>				

**Es folgen Fragen zu Ihrem Wohnumfeld.**

12. Bitte geben Sie an, wie zufrieden oder unzufrieden Sie mit jedem Einzelnen der folgenden Aspekte sind.						
	sehr zufrieden	zufrieden	teils/teils	unzufrieden	sehr unzufrieden	weiß nicht
Angebot an Grünanlagen in der Stadt Leipzig insgesamt	<input type="radio"/>					
Angebot an Grünanlagen in Ihrem Wohnviertel	<input type="radio"/>					
Zustand der Grünanlagen in der Stadt Leipzig insgesamt	<input type="radio"/>					
Zustand der Grünanlagen in Ihrem Wohnviertel	<input type="radio"/>					

13. Befindet sich eine Grünanlage in Ihrer Nähe, die Sie innerhalb von 15 Minuten zu Fuß erreichen können?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein -> weiter mit Frage 17	<input type="radio"/> weiß nicht -> weiter Frage 17

14. Wie häufig besuchen Sie diese Grünanlage im Sommer?		
<input type="radio"/> täglich	<input type="radio"/> wöchentlich	<input type="radio"/> seltener als einmal pro Monat
<input type="radio"/> mehrmals in der Woche	<input type="radio"/> einmal pro Monat	<input type="radio"/> nie

15.1. Wie nutzen Sie diese Grünanlage im Sommer? (Mehrfachantworten möglich.)					
<input type="checkbox"/> Spazieren gehen	<input type="checkbox"/> Durchgehen/-fahren	<input type="checkbox"/> Hund ausführen	<input type="checkbox"/> Natur erleben	<input type="checkbox"/> mit Kindern spielen	
<input type="checkbox"/> sportliche Aktivität	<input type="checkbox"/> Radfahren	<input type="checkbox"/> als Treffpunkt	<input type="checkbox"/> Verweilen	<input type="checkbox"/> Sonstiges	

15.2. Wie nutzen Sie diese Grünanlage in den übrigen Jahreszeiten (ohne Sommer)? (Mehrfachantworten möglich.)					
<input type="checkbox"/> Spazieren gehen	<input type="checkbox"/> Durchgehen/-fahren	<input type="checkbox"/> Hund ausführen	<input type="checkbox"/> Natur erleben	<input type="checkbox"/> mit Kindern spielen	
<input type="checkbox"/> sportliche Aktivität	<input type="checkbox"/> Radfahren	<input type="checkbox"/> als Treffpunkt	<input type="checkbox"/> Verweilen	<input type="checkbox"/> Sonstiges	

16. Befindet sich in dieser Grünanlage ein Gewässer? (Mehrfachantworten möglich.)		
<input type="checkbox"/> ja, ein Teich	<input type="checkbox"/> ja, ein Fließgewässer	<input type="checkbox"/> nein

**Die nächsten Fragen beschäftigen sich mit dem Thema Gesundheit und mit Ihrem sozialen Umfeld.**

17. Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?				
<input type="radio"/> sehr gut	<input type="radio"/> gut	<input type="radio"/> teils/teils	<input type="radio"/> schlecht	<input type="radio"/> sehr schlecht

18. Wie häufig treffen Sie sich privat mit folgenden Personen? Denken Sie dabei bitte an Bekannte, Freunde, Familienangehörige etc.						
	täglich	mehrfach in der Woche	wöchentlich	einmal pro Monat	seltener als einmal pro Monat	nie
Personen aus Ihrer Nachbarschaft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Personen, die nicht in Ihrer Nachbarschaft wohnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

19. Gibt es Personen, die von Ihnen gepflegt werden, die Sie pflegen/die von Ihnen abhängig sind?	
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

20. Sind Sie persönlich von anderen abhängig, weil Sie z. B. selber hilfe- bzw. pflegebedürftig sind?	
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein



**Nun geht es um mögliche Auswirkungen sommerlicher Hitze auf Ihre Gesundheit.**

21. Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?						
	sehr belastend	eher belastend	teils/teils	eher nicht belastend	überhaupt nicht belastend	weiß n./trifft nicht zu
in Ihrem Haus/Wohnung tagsüber	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
in Ihrem Haus/Wohnung nachts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
an Ihrem Arbeitsplatz/Ausbildungsplatz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
in der Straßenbahn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
in der S-Bahn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
im Bus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
in Ihrem Stadtviertel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
in der Innenstadt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

22. Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?			
	häufig	manchmal	nie
Flüssigkeitsverlust	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kopfschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erschöpfungs- oder Schwächegefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreislaufprobleme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
trockene Haut und trockene Schleimhäute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unruhe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schlafstörungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?				
<input type="radio"/> sehr stark	<input type="radio"/> eher	<input type="radio"/> teils/teils	<input type="radio"/> eher nicht	<input type="radio"/> überhaupt nicht

24. Stimmen Sie den folgenden Aussagen (eher) zu, oder stimmen Sie den Aussagen (eher) nicht zu?						
	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu	weiß nicht
Nur sehr junge und sehr alte Personen sind durch Hitzeperioden gefährdet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bei anhaltender Hitze kann ich meine Arbeit nicht wie gewohnt ausführen/ausüben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich glaube, ich kann aufgrund einer Hitzeperiode weniger aktiv im Freien (z. B. Sport im Freien) sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Starker Flüssigkeitsverlust, der durch eine extreme andauernde Hitze verursacht wird, kann langfristige Folgen für meine Gesundheit haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Risiko, an starkem Flüssigkeitsverlust zu leiden, wird reduziert, wenn ich mich in einer schattigen/klimatisierten Umgebung aufhalte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Während einer Hitzewelle kann ich aufgrund meiner Gesundheit nur wenig Wasser trinken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann aufgrund meiner eingeschränkten Mobilität keine kühleren Plätze (z.B. Hinterhof, Park, Wald) aufsuchen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der Zeitung lese ich Artikel über die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitzeperioden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



<b>25. Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist? (Mehrfachantworten möglich.)</b>	
<input type="checkbox"/> Ich gehe in den Park/in eine Grünanlage.	<input type="checkbox"/> Ich nehme kalte Duschen/Bäder.
<input type="checkbox"/> Ich gehe in den Wald/in die Natur.	<input type="checkbox"/> Ich trinke viel Wasser, Tee etc.
<input type="checkbox"/> Ich schließe die Fenster tagsüber.	<input type="checkbox"/> Ich schalte die Klimaanlage ein.
<input type="checkbox"/> Ich öffne die Fenster nachts.	<input type="checkbox"/> Ich suche klimatisierte Räume/Gebäude auf.
<input type="checkbox"/> Ich schließe die Gardinen, Jalousien oder Rolläden.	<input type="checkbox"/> Ich gehe ins Freibad/Schwimmbad.
<input type="checkbox"/> Ich nutze Markise oder Sonnensegel.	<input type="checkbox"/> Ich halte mich in einer Kleingartenanlage/meinem Kleingarten auf.
<input type="checkbox"/> Ich suche einen kühleren Raum in der Wohnung auf.	<input type="checkbox"/> Ich nutze einen beschatteten Stadtplatz.
<input type="checkbox"/> Ich bin körperlich weniger aktiv.	<input type="checkbox"/> Sonstiges

Gerade bei älteren Menschen, chronisch Kranken, Pflegebedürftigen und bei Kindern kann die Wärmebelastung im Sommer gesundheitliche Probleme verursachen, die man durch entsprechende Vorsorge gut in den Griff bekommen kann. Voraussetzung dafür sind rechtzeitige Informationen über drohende Hitzebelastungen und persönliche Schutzmaßnahmen z.B. durch ein Hitzetelefon.

**26. Erachten Sie die Einführung eines Hitzetelefon als eine sinnvolle Maßnahme, um Personen mit einem potentiell erhöhten hitzebedingtem Gesundheitsrisiko bei einer drohenden Hitzebelastung und über Vorsorgemaßnahmen zu informieren?**

ja  nein

**27. Können Sie sich vorstellen dort anzurufen oder sich anrufen zu lassen?**

ja  nein

Ältere oder pflegebedürftige Personen leiden gerade bei anhaltender Hitzebelastung häufig unter Flüssigkeitsverlust, da sie nicht mehr ausreichend trinken. Trinkpaten sollen in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen ältere Menschen unterstützen, ausreichend Flüssigkeit aufzunehmen.

**28. Können Sie sich vorstellen, sich ehrenamtlich als Trinkpate insbesondere während sommerlicher Hitzeperioden zu engagieren?**

ja  nein

**29. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Hitzebelastung in Ihrem Wohngebäude und Ihrer Wohngegend zu verringern. Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?**

	sehr sinnvoll	eher sinnvoll	teils/teils	eher nicht sinnvoll	überhaupt nicht sinnvoll	weiß nicht
Dämmung der Fassade und des Daches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Dachbegrünung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Fassadenbegrünung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Einbau einer Klimaanlage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Baumpflanzungen im Innenhof, Garten, Vorgarten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Entsiegelung (z.B. Entfernung von Asphaltflächen) und Begrünung von Plätzen und sonstigen freien Flächen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

30. Durch den Klimawandel wird zukünftig mit einem verstärkten Auftreten von sogenannten Extremwetterereignissen wie Sturm, Hagel, extremen Niederschlägen und Hochwasser gerechnet. Haben Sie bereits durch ein oder mehrere Extremwetterereignis(se) einen oder mehrere Sachschäden erlitten?			
	ja, mehrfach	ja, einmal	nein
Sturm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hagel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Extremniederschläge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hochwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Falls Sie noch nie von Extremwetterereignissen betroffen waren: Meinen Sie, dass Ihr Wohnviertel zukünftig gefährdet sein könnte?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> weiß nicht

32. Bei Extremwetterereignissen kann z. B. die Stromversorgung der Stadt unter Umständen für einen längeren Zeitraum unterbrochen sein. Haben Sie schon einmal über persönliche Vorkehrungen für einen Katastrophenfall nachgedacht?	
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

33. Kennen Sie die Broschüre des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe „Für den Notfall vorgesorgt“?	
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

34. Durch die Temperaturerhöhung wird es nicht nur zu heißeren Sommern, sondern auch zu milderem Wintern kommen. Dies begünstigt das Einwandern und den Verbleib fremder Tier- und Pflanzenarten. Welche der folgenden Tier- und Pflanzenarten sind Ihnen bekannt? (Mehrfachantworten möglich.)	
<input type="checkbox"/> Tigermücke	<input type="checkbox"/> Eichenprozessionsspinner
<input type="checkbox"/> Sandfliege	<input type="checkbox"/> Riesenbärenklau
<input type="checkbox"/> Beifußblättriges Traubenkraut (Ambrosia)	<input type="checkbox"/> keine der genannten Arten

Die Fragen 35 bis 37 richten sich an Personen, die ein Smartphone und/oder ein Tablet-PC besitzen bzw. denen der Umgang mit Apps (das sind kleine Programme für diese Geräte) vertraut ist.

Um die Ausbreitung gebietsfremder Arten zu beobachten und gesundheitsgefährdende Arten zurückdrängen zu können, sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. Die Bundesländer Berlin und Brandenburg haben zu diesem Zweck eine sogenannte Ambrosia-App erarbeitet. Damit kann jeder über sein Smartphone eine Ambrosia-Pflanze erkennen und den Standort der Pflanze unkompliziert und sofort an die zuständige Behörde melden.		
35. Finden Sie eine solche App hilfreich?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> weiß nicht

36. Würden Sie sich diese App auf Ihr Telefon laden, sie benutzen und Standorte melden?			
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> habe kein Smartphone	<input type="radio"/> weiß nicht

37. Sollte diese App auch auf andere Pflanzen- und Tierarten erweitert werden?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> weiß nicht

Neben einer Veränderung der Artenzusammensetzung können einwandernde Tier- und Pflanzenarten auch gesundheitliche Probleme verursachen.

38. Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt? (Mehrfachantworten möglich.)	
<input type="checkbox"/> Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	<input type="checkbox"/> Gelbfieber
<input type="checkbox"/> Borreliose	<input type="checkbox"/> Malaria
<input type="checkbox"/> Denguefieber	

39. Wünschen Sie sich mehr Informationen zu diesen Krankheiten durch die Stadt Leipzig?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> weiß nicht



40. Leiden Sie an Allergien, wenn ja: Worauf reagieren Sie allergisch? (Mehrfachantworten möglich.)		
<input type="checkbox"/> leide an keiner dieser Allergien	<input type="checkbox"/> Schimmel	<input type="checkbox"/> Birke
<input type="checkbox"/> Nahrungsmittel	<input type="checkbox"/> Hasel	<input type="checkbox"/> Roggen
<input type="checkbox"/> Hausstaub	<input type="checkbox"/> Erle	<input type="checkbox"/> Beifuß
<input type="checkbox"/> Gräser	<input type="checkbox"/> Esche	<input type="checkbox"/> Ambrosia
<input type="checkbox"/> Sonstiges (bitte eintragen)	<input type="text"/>	

41. Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? (Mehrfachantworten möglich.)		
<input type="checkbox"/> gar nicht	<input type="checkbox"/> TV/Radio	<input type="checkbox"/> Internet
<input type="checkbox"/> gedruckte Zeitungen/Zeitschriften	<input type="checkbox"/> Vorträge/Infoveranstaltungen	<input type="checkbox"/> Soziale Medien wie z. B. Facebook
<input type="checkbox"/> Sonstiges		

42. Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt? (Mehrfachantworten möglich.)	
<input type="checkbox"/> Temperaturerhöhung	<input type="checkbox"/> Trockenheit und Hochwasser
<input type="checkbox"/> Stürme, Hagel oder Starkregen	<input type="checkbox"/> Verschiebung der Jahreszeiten
<input type="checkbox"/> Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen	<input type="checkbox"/> Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter)

43. Welchen der folgenden Aussagen stimmen Sie (eher) zu und welche lehnen Sie (eher) ab?					
	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/ teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Klimawandel wird Auswirkungen auf mein Leben haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Klimawandel wurde von den Menschen verursacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es ist immer noch so, dass sich der größte Teil der Bevölkerung wenig umweltbewusst verhält.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. Können Sie sich vorstellen, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und ...			
	ja, auf jeden Fall	ja, unter bestimmten Umständen	nein
mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
weniger Auto fahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
weniger fliegen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strom sparen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
weniger heizen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mehr regionale/saisonale Produkte kaufen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
den Fleischkonsum reduzieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

45. Wirkt sich Ihrer Meinung nach der Klimawandel auf Ihr Wohnviertel aus?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> weiß nicht

46. Würden Sie an den Stadtrand oder ins Umland ziehen, wenn es zukünftig immer wärmer wird?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> weiß nicht



Für die Auswertung der Fragen nach Altersgruppen, Familienstand oder Haushaltsgröße und die Analyse der wirtschaftlichen Situation der Haushalte sind einige Angaben zur Person, zum Haushalt und zum Einkommen nötig.

<b>47. Wie alt sind Sie?</b>					
<input type="radio"/> 18 bis 24 Jahre	<input type="radio"/> 35 bis 44 Jahre	<input type="radio"/> 55 bis 64 Jahre	<input type="radio"/> 75 Jahre und älter		
<input type="radio"/> 25 bis 34 Jahre	<input type="radio"/> 45 bis 54 Jahre	<input type="radio"/> 65 bis 74 Jahre			
<b>48. Sind Sie...</b>		<input type="radio"/> männlich	<input type="radio"/> weiblich?		
<b>49. Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie (bisher)?</b>					
<input type="radio"/> Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	<input type="radio"/> abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in	<input type="radio"/> (noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung			
<b>50. Welche Einkommensart sichert derzeit überwiegend den Lebensunterhalt Ihres Haushaltes?</b>					
<input type="radio"/> Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit und sonstige Arbeitseinkommen (gemeint ist auch Wehrsold, Bundesfreiwilligendienstbezüge, Ausbildungsvergütung, Elterngeld, Landeserziehungsgeld)					
<input type="radio"/> Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II („Hartz IV“), Sozialhilfe bzw. Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung nach SGB XII					
<input type="radio"/> Renten/Pensionen (gesetzliche Alters-, Hinterbliebenen-, Erwerbsunfähigkeitsrente, Ruhegeld)					
<input type="radio"/> Alle übrigen Einkommen (auch BAFöG)					
<b>51. Wie viele Personen aus der entsprechenden Altersgruppe (Sie selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt?</b>					
	eine Person	zwei Personen	drei Personen	vier Personen	vier Personen und mehr
bis 6 Jahre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 bis 17 Jahre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 bis 44 Jahre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45 bis 64 Jahre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
65 Jahre und älter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>52. In was für einer Wohnung wohnen Sie?</b>					
<input type="radio"/> Mietwohnung/ gemietetes Haus		<input type="radio"/> Eigentumswohnung/ eigenes Haus		<input type="radio"/> woanders	
<b>53. Und wie hoch ist Ihr durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen im Monat?</b>					
<input type="radio"/> unter 500 €	<input type="radio"/> 500 bis unter 1200 €	<input type="radio"/> 1200 bis unter 2000 €	<input type="radio"/> 2000 € und mehr		
<b>54. Bitte geben Sie das Datum an, an dem Sie diesen Fragebogen ausgefüllt haben.</b>				□□□□	

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

□□



\*++++++AUSWERTUNG STADT LEIPZIG++++++.

\*++++++Inhaltsverzeichnis++++++.

\*++++++1. Häufigkeitsauswertung++++++.

\*++++++2. Kreuztabellierung++++++.

\*Auflistung der Fragen/Variablen:

\*Gesundheitsfragen:

\*Frage 17. Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?

\*Frage 21. Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?

\*Frage 22. Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?

\*Frage 23. Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?

\*Frage 24. Stimmen Sie den folgenden Aussagen (eher) zu, oder stimmen Sie den Aussagen (eher) nicht zu?

\*Frage 25. Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist? (Mehrfachantworten möglich.)

\*Frage 29. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Hitzebelastung in Ihrem Wohngebäude und Ihrer Wohngegend zu verringern. Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?

\*\*\*\*\*Rekodierung der Ausprägungen\*\*\*\*\*.

\*v17.

RECODE v17 (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v17cod.

variable labels v17cod 'Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?'

value labels v17cod 1 'sehr gut/gut' 2 'teils/teils' 3 'schlecht/sehr schlecht'.

EXECUTE.

\*v21.

RECODE v21a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21acod.

variable labels v21acod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung tagsüber'.

value labels v21acod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.

EXECUTE.

RECODE v21b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21bcod.

variable labels v21bcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung nachts'.

value labels v21bcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.

EXECUTE.

RECODE v21c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21ccod.

variable labels v21ccod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - an Ihrem Arbeitsplatz/Ausbildungsplatz'.

value labels v21ccod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.

EXECUTE.

RECODE v21d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21dcod.

variable labels v21dcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der Straßenbahn'.

value labels v21dcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21ecod.  
variable labels v21ecod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der S-Bahn'.  
value labels v21ecod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21fcod.  
variable labels v21fcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - im Bus'.  
value labels v21fcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21gcod.  
variable labels v21gcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in ihrem Stadtviertel'.  
value labels v21gcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21hcod.  
variable labels v21hcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der Innenstadt'.  
value labels v21hcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

\*v23.

RECODE v23 (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v23cod.  
variable labels v23cod 'Wie stark fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?'.  
value labels v23cod 1 'eher nicht/überhaupt' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher stark'.  
EXECUTE.

\*v24 - Stimmen Sie den folgenden Aussagen (eher) zu, oder stimmen Sie den Aussagen (eher) nicht zu?.

RECODE v24a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24acod.  
variable labels v24acod 'Nur sehr junge und sehr alte Personen sind durch Hitzeperioden gefährdet'.  
value labels v24acod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24bcod.  
variable labels v24bcod 'Bei anhaltender Hitze kann ich meine Arbeit nicht wie gewohnt ausführen/ausüben'.  
value labels v24bcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24ccod.  
variable labels v24ccod 'Ich glaube, ich kann aufgrund einer Hitzeperiode weniger aktiv im Freien (z. B. Sport im Freien) sein'.  
value labels v24ccod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24dcod.  
variable labels v24dcod 'Starker Flüssigkeitsverlust, der durch eine extreme andauernde Hitze verursacht wird, kann langfristige Folgen für meine Gesundheit haben'.  
value labels v24dcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24ecod.  
variable labels v24ecod 'Das Risiko, an starkem Flüssigkeitsverlust zu leiden, wird reduziert, wenn ich mich in einer schattigen/klimatisierten Umgebung aufhalte'.  
value labels v24ecod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24fcod.  
variable labels v24fcod 'Während einer Hitzewelle kann ich aufgrund meiner Gesundheit nur wenig Wasser trinken'.  
value labels v24fcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24gcod.  
variable labels v24gcod 'Ich kann aufgrund meiner eingeschränkten Mobilität keine kühleren Plätze (z.B. Hinterhof, Park, Wald) aufsuchen'.  
value labels v24gcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24hcod.  
variable labels v24hcod 'In der Zeitung lese ich Artikel über die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitzeperioden'.  
value labels v24hcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

\*v29 - Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?.  
RECODE v29a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29acod.  
variable labels v29acod 'Dämmung der Fassade und des Daches'.  
value labels v29acod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29bcod.  
variable labels v29bcod 'Dachbegrünung'.  
value labels v29bcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29ccod.  
variable labels v29ccod 'Fassadenbegrünung'.  
value labels v29ccod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29dcod.  
variable labels v29dcod 'Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen'.  
value labels v29dcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29ecod.  
variable labels v29ecod 'Einbau einer Klimaanlage'.  
value labels v29ecod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29fcod.  
variable labels v29fcod 'Baumbepflanzungen im Innenhof, Garten, Vorgarten'.  
value labels v29fcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4  
'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29gcod.  
variable labels v29gcod 'Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen'.  
value labels v29gcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29hcod.  
variable labels v29hcod 'Entsiegelung und Begrünung von Plätzen und sonstigen freien Flächen'.  
value labels v29hcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v29i (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29icod.  
variable labels v29icod 'Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen'.  
value labels v29icod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4  
'weiß nicht'.  
EXECUTE.

\*v47.  
RECODE v47 (1 thru 5=1) (6 thru 7=2) INTO altgr3.  
variable labels altgr3 'Wie alt sind Sie?'.  
value labels altgr3 1 '18-64 Jahre' 2 '65+ Jahre'.  
EXECUTE.

\*v47.  
RECODE v47 (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5) (6 thru 7=6) INTO altgr4.  
variable labels altgr4 'Wie alt sind Sie?'.  
value labels altgr4 1 '18-24 Jahre' 2 '25-34 Jahre' 3 '35-44 Jahre' 4 '45-54 Jahre' 5 '55-64 Jahre' 6  
'65+ Jahre'.  
EXECUTE.

```
RECODE v47 (1 thru 5=SYSMIS) (6 thru 7=1) INTO altgr_filter.  
variable labels altgr_filter 'Wie alt sind Sie?'.  
value labels altgr_filter 1 '65+ Jahre'.  
EXECUTE.
```

\*v51e.

```
RECODE v51e (1=1) (2 thru 5=2) INTO v51ecod.  
variable labels v51ecod 'Wie viele Personen aus der entsprechenden Altersgruppe (Sie selbst  
eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt? - 65 Jahre und älter'.  
value labels v51ecod 1 'eine Person' 2 'mindestens 2 Personen'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v51e (1=1) (2 thru 5=SYSMIS) INTO v51ecod_filter.  
variable labels v51ecod_filter 'Wie viele Personen aus der entsprechenden Altersgruppe (Sie  
selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt? - 65 Jahre und älter'.  
value labels v51ecod_filter 1 'eine Person'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v43d (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v43dcod.  
variable labels v43dcod 'Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen  
Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.'  
value labels v43dcod 1 'stimme voll und ganz/eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimmer eher  
nicht/überhaupt nicht zu'.  
EXECUTE.
```

\*+++++1.

Häufigkeitsauswertung+++++

FREQUENCIES VARIABLES=

v17cod

v21acod v21bcod v21ccod v21dcod v21ecod v21fcod v21gcod v21hcod

v22a v22b v22c v22d v22e v22f v22g

v23cod

v24acod v24bcod v24ccod v24dcod v24ecod v24fcod v24gcod v24hcod

v29acod v29bcod v29ccod v29dcod v29ecod v29fcod v29gcod v29hcod v29icod

/BARCHART PERCENT

/ORDER=ANALYSIS.

FREQUENCIES VARIABLES=

v25a v25b v25c v25d v25e v25f v25g v25h v25i v25j v25k v25l v25m v25n v25o v25p

/ORDER=ANALYSIS.

\*+++++2.

Kreuztabellierung+++++

\*1. Untersuchung.

\*Vulnerable Personengruppe 65+ Jahre.

FREQUENCIES VARIABLES=

altgr4

/ORDER=ANALYSIS.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY altgr3

/FORMAT=AVALUE TABLES

```
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
USE ALL.  
FILTER BY altgr_filter.  
EXECUTE.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v18a  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v18b  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v19  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v20  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22a  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22b  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
```

/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v22c  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v22d  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v22e  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v22f  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v22g  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v23cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v26  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v51ecod BY v27  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

FILTER OFF.  
USE ALL.  
EXECUTE.

\*+++++Weitere  
Auswertungen+++++.  
\*+++++die drei häufigsten  
Ausprägungen+++++.  
\*v21.

CROSSTABS  
/TABLES=v21ccod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v21ccod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v21dcod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v21dcod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v21hcod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v21hcod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*v22.

CROSSTABS  
/TABLES=v22a BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v22a BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v22c BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v22c BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v22g BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS  
/TABLES=v22g BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*v23.  
CROSSTABS  
/TABLES=v23cod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*v23.  
CROSSTABS  
/TABLES=v23cod BY altgr4  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v23cod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*v24.

CROSSTABS

/TABLES=v24hcod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v24hcod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*v29.

CROSSTABS

/TABLES=v29acod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v29acod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v29dcod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v29dcod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

```
/TABLES=v29gcod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v29gcod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v23cod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Körperliche Beeinträchtigungen.

\*Schlafstörungen.

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v22g BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Flüssigkeitsverlust.

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v22a BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Erschöpfungs- und Schwächegefühl.

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v22c BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Wahrnehmung und Kenntnisstand.

\*Wahrnehmung I.

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v31 BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Wahrnehmung II.

CROSSTABS

```
/TABLES=v43dcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Kenntnisstand.

```
RECODE v42a (1=1) (sysmis=2) INTO v42acod.  
variable labels v42acod 'Kenntnisstand - Temperaturerhöhung'.  
value labels v42acod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v42acod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v42c (1=1) (sysmis=2) INTO v42ccod.  
variable labels v42ccod 'Kenntnisstand - Stürme, Hagel oder Starkregen'.  
value labels v42ccod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v42ccod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v42b (1=1) (sysmis=2) INTO v42bcod.  
variable labels v42bcod 'Kenntnisstand - Trockenheit und Hochwasser'.  
value labels v42bcod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v42bcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Verhaltensorientierte Maßnahmen.

```
RECODE v25d (1=1) (sysmis=2) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod 'Ich öffne die Fenster nachts'.  
value labels v25dcod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v25dcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
```

/COUNT ROUND CELL.

RECODE v25j (1=1) (sysmis=2) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod 'Ich trinke viel Wasser, Tee, etc.'  
value labels v25jcod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.

CROSSTABS

/TABLES=v25jcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

RECODE v25c (1=1) (sysmis=2) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod 'Ich schließe die Fenster tagsüber'.  
value labels v25ccod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.

CROSSTABS

/TABLES=v25ccod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

RECODE v25e (1=1) (sysmis=2) INTO v25ecod.  
variable labels v25ecod 'Ich schließe die Gardinen, Jalousien oder Rollläden'.  
value labels v25ecod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.

CROSSTABS

/TABLES=v25ecod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*Belastende Orte.

CROSSTABS

/TABLES=v21dcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v21hcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

CROSSTABS

/TABLES=v21ccod BY altgr4 v48 v49 v50 v53

```
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Vorbereitung für REGRESSION.

\*Rekodierung von körperlichen Beeinträchtigungen.

```
RECODE v22a (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22acod.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22b (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22bcod.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22c (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ccod.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22d (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22dcod.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22e (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ecod.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22f (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22fcod.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22g (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22gcod.
EXECUTE.
```

\*Rekodierung von körperlichen Beeinträchtigungen1111111.

```
RECODE v22a (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22acod1.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22b (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22bcod1.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22c (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22ccod1.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22d (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22dcod1.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22e (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22ecod1.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22f (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22fcod1.
EXECUTE.
```

```
RECODE v22g (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22gcod1.
EXECUTE.
```

\*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.

```
RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.
variable labels v25acod ".
value labels v25acod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.
```

EXECUTE.

RECODE v25b (1=2) (sysmis=1) INTO v25bcod.  
variable labels v25bcod ".  
value labels v25bcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25c (1=2) (sysmis=1) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod ".  
value labels v25ccod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25d (1=2) (sysmis=1) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod ".  
value labels v25dcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25e (1=2) (sysmis=1) INTO v25ecod.  
variable labels v25ecod ".  
value labels v25ecod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25f (1=2) (sysmis=1) INTO v25fcod.  
variable labels v25fcod ".  
value labels v25fcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25g (1=2) (sysmis=1) INTO v25gcod.  
variable labels v25gcod ".  
value labels v25gcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25h (1=2) (sysmis=1) INTO v25hcod.  
variable labels v25hcod ".  
value labels v25hcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.  
variable labels v25icod ".  
value labels v25icod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25j (1=2) (sysmis=1) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod ".  
value labels v25jcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25k (1=2) (sysmis=1) INTO v25kcod.  
variable labels v25kcod ".  
value labels v25kcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25l (1=2) (sysmis=1) INTO v25lcod.  
variable labels v25lcod ".  
value labels v25lcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25m (1=2) (sysmis=1) INTO v25mcod.  
variable labels v25mcod ''.  
value labels v25mcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25n (1=2) (sysmis=1) INTO v25ncod.  
variable labels v25ncod ''.  
value labels v25ncod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25o (1=2) (sysmis=1) INTO v25ocod.  
variable labels v25ocod ''.  
value labels v25ocod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

\*k, l, n - Sind aufgrund von Cronbach's Alpha=0,525 entfernt worden.  
COMPUTE Anpassung=v25acod + v25bcod + v25ccod + v25dcod + v25ecod + v25fcod + v25gcod  
+ v25hcod + v25icod + v25jcod + v25mcod + v25ocod.  
EXECUTE.

COMPUTE Gesundheit=v22acod + v22bcod + v22ccod + v22dcod + v22ecod + v22fcod +  
v22gcod.  
EXECUTE.

COMPUTE Gesundheit1=v22acod1 + v22bcod1 + v22ccod1 + v22dcod1 + v22ecod1 + v22fcod1  
+ v22gcod1.  
EXECUTE.

FREQUENCIES VARIABLES=  
Anpassung  
/ORDER=ANALYSIS.

FREQUENCIES VARIABLES=  
Gesundheit  
/ORDER=ANALYSIS.

RECODE v42a (1=1) (sysmis=0) INTO v42acod.  
variable labels v42acod 'Kenntnisstand - Temperaturerhöhung'.  
value labels v42acod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v42b (1=1) (sysmis=0) INTO v42bcod.  
variable labels v42bcod 'Kenntnisstand - Trockenheit und Hochwasser'.  
value labels v42bcod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v42c (1=1) (sysmis=0) INTO v42ccod.  
variable labels v42ccod 'Kenntnisstand - Stürme, Hagel und Starkregen'.  
value labels v42ccod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v42d (1=1) (sysmis=0) INTO v42dcod.  
variable labels v42dcod 'Kenntnisstand - Verschiebung der Jahreszeiten'.

```
value labels v42dcod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v42e (1=1) (sysmis=0) INTO v42ecod.  
variable labels v42ecod 'Kenntnisstand - Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen'.  
value labels v42ecod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v42f (1=1) (sysmis=0) INTO v42fcod.  
variable labels v42fcod 'Kenntnisstand - Veränderungen der Niederschlagszeiten und -  
intensitäten'.  
value labels v42fcod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
COMPUTE Kenntnisstand=v42acod + v42bcod + v42ccod + v42dcod + v42ecod + v42fcod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v48 (1=0) (2=1) INTO v48cod.  
variable labels v48cod 'Geschlecht'.  
value labels v48cod 1 'weiblich' 0 'Männlich'.
```

```
compute AG2=0.  
if altgr4cod=2 AG2=1.  
compute AG3=0.  
if altgr4cod=3 AG3=1.  
compute AG4=0.  
if altgr4cod=4 AG4=1.  
compute AG5=0.  
if altgr4cod=5 AG5=1.  
compute AG6=0.  
if altgr4cod=6 AG6=1.
```

```
compute AG2=0.  
if altgr4=2 AG2=1.  
compute AG3=0.  
if altgr4=3 AG3=1.  
compute AG4=0.  
if altgr4=4 AG4=1.  
compute AG5=0.  
if altgr4=5 AG5=1.  
compute AG6=0.  
if altgr4=6 AG6=1.
```

```
RECODE v49 (1=3) (2=2) (3=1) INTO v49cod.  
variable labels v49cod 'höchster beruflicher Abschluss'.  
value labels v49cod 1 '(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung' 2 'abgeschlossene  
Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in' 3 'Hochschul-/Universitätsabschluss bzw.  
Fachhochschulabschluss'.
```

```
*Referenz Ohne abgeschlossene Berufsausbildung.  
compute Berufsausbildung=0.  
if v49cod=2 Berufsausbildung=1.  
compute Hochschule=0.  
if v49cod=3 Hochschule=1.
```

```

*Einkommensart.
compute EA2=0.
if v50=2 EA2=1.
compute EA3=0.
if v50=3 EA3=1.
compute EA4=0.
if v50=4 EA4=1.

```

```

*Einkommen.
compute Einkommen2=0.
if v53=2 Einkommen2=1.
compute Einkommen3=0.
if v53=3 Einkommen3=1.
compute Einkommen4=0.
if v53=4 Einkommen4=1.

```

```

*Betroffenheit Wohnviertel.
compute Betroffenheit_ja=0.
if v31=1 Betroffenheit_ja=1.
compute Betroffenheit_nein=0.
if v31=2 Betroffenheit_nein=1.

```

```

*Kinder Beunruhigung.
compute Kinderangst_teils=0.
if v43dcod=2 Kinderangst_teils=1.
compute Kinderangst_nicht=0.
if v43dcod=3 Kinderangst_nicht=1.

```

```

*Beeinträchtigung durch Hitze.
compute Bhitze_teils=0.
if v23cod=2 Bhitze_teils=1.
compute Bhitze_sehr=0.
if v23cod=3 Bhitze_sehr=1.

```

\*\*\*\*\*+++Univariate Regressionen

```

Anpassung+++*****.
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG2
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

```

```

REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG5
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG6
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER v48cod
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Berufsausbildung
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
```

```
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Hochschule
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER EA2
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER EA3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER EA4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Einkommen2
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Einkommen3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Einkommen4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Betroffenheit_ja
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Betroffenheit_nein
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Kinderangst_teils
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Kinderangst_nicht
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
```

```
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Kenntnisstand
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Bhitze_teils
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER Bhitze_sehr
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
*****+++REGRESSION I Anpassung (MIT
DUMMYS)+++*****.
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG2 AG3 AG4 AG5 AG6 v48cod Berufsausbildung Hochschule EA2 EA3 EA4
Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 Betroffenheit_ja Betroffenheit_nein
Kenntnisstand Bhitze_teils Bhitze_sehr
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
*REGRESSION II Gesundheitliche Beeinträchtigungen (MIT DUMMYS)
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG2 AG3 AG4 AG5 AG6 v48cod Berufsausbildung Hochschule EA2 EA3 EA4
Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 Betroffenheit_ja Betroffenheit_nein
Kinderangst_teils Kinderangst_nicht v42acod v42bcod v42ccod v42dcod v42ecod v42fcod
Bhitze_teils Bhitze_sehr Anpassung
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID)..
```

```
*****+++Univariate Regressionen Gesundheitliche Beeinträchtigungen+++*****.
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG2
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG5
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG6
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER v48cod  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Berufsausbildung  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Hochschule  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER EA2  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER EA3  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER EA4  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Einkommen2
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Einkommen3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Einkommen4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Betroffenheit_ja
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Betroffenheit_nein
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Kinderangst_teils  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Kinderangst_nicht  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Kenntnisstand  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Bhitze_teils  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Bhitze_sehr  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Anpassung  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```



\*+++++Inhaltsverzeichnis+++++

+++.  
\*+++++1.

Häufigkeitsauswertung+++++

\*+++++2.

Kreuztabellierung+++++

\*Auflistung der Fragen/Variablen:

\*Gesundheitsfragen:

\*Frage 17. Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?

\*Frage 21. Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?

\*Frage 22. Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?

\*Frage 23. Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?

\*Frage 24. Stimmen Sie den folgenden Aussagen (eher) zu, oder stimmen Sie den Aussagen (eher) nicht zu?

\*Frage 25. Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist? (Mehrfachantworten möglich.)

\*Frage 29. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Hitzebelastung in Ihrem Wohngebäude und Ihrer Wohngegend zu verringern. Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?

\*\*\*\*\*Rekodierung der Ausprägungen\*\*\*\*\*.

\*v17.

RECODE v17 (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v17cod.

variable labels v17cod 'Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?'

value labels v17cod 1 'sehr gut/gut' 2 'teils/teils' 3 'schlecht/sehr schlecht'.

EXECUTE.

\*v21.

RECODE v21a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21acod.

variable labels v21acod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung tagsüber'.

value labels v21acod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.

EXECUTE.

RECODE v21b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21bcod.

variable labels v21bcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung nachts'.

value labels v21bcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.

EXECUTE.

RECODE v21c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21ccod.

variable labels v21ccod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - an Ihrem Arbeitsplatz/Ausbildungsplatz'.

value labels v21ccod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.

EXECUTE.

RECODE v21d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21dcod.

variable labels v21dcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der Straßenbahn'.  
value labels v21dcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21ecod.  
variable labels v21ecod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der S-Bahn'.  
value labels v21ecod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21fcod.  
variable labels v21fcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - im Bus'.  
value labels v21fcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21gcod.  
variable labels v21gcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in ihrem Stadtviertel'.  
value labels v21gcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21hcod.  
variable labels v21hcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der Innenstadt'.  
value labels v21hcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

\*v23.

RECODE v23 (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v23cod.  
variable labels v23cod 'Wie stark fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?'.  
value labels v23cod 1 'eher nicht/überhaupt' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher stark'.  
EXECUTE.

\*v24 - Stimmen Sie den folgenden Aussagen (eher) zu, oder stimmen Sie den Aussagen (eher) nicht zu?.

RECODE v24a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24acod.  
variable labels v24acod 'Nur sehr junge und sehr alte Personen sind durch Hitzeperioden gefährdet'.  
value labels v24acod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.  
EXECUTE.

RECODE v24b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24bcod.  
variable labels v24bcod 'Bei anhaltender Hitze kann ich meine Arbeit nicht wie gewohnt ausführen/ausüben'.  
value labels v24bcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v24c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24ccod.

variable labels v24ccod 'Ich glaube, ich kann aufgrund einer Hitzeperiode weniger aktiv im Freien (z. B. Sport im Freien) sein'.

value labels v24ccod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v24d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24dcod.

variable labels v24dcod 'Starker Flüssigkeitsverlust, der durch eine extreme andauernde Hitze verursacht wird, kann langfristige Folgen für meine Gesundheit haben'.

value labels v24dcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v24e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24ecod.

variable labels v24ecod 'Das Risiko, an starkem Flüssigkeitsverlust zu leiden, wird reduziert, wenn ich mich in einer schattigen/klimatisierten Umgebung aufhalte'.

value labels v24ecod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v24f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24fcod.

variable labels v24fcod 'Während einer Hitzewelle kann ich aufgrund meiner Gesundheit nur wenig Wasser trinken'.

value labels v24fcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v24g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24gcod.

variable labels v24gcod 'Ich kann aufgrund meiner eingeschränkten Mobilität keine kühleren Plätze (z.B. Hinterhof, Park, Wald) aufsuchen'.

value labels v24gcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v24h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v24hcod.

variable labels v24hcod 'In der Zeitung lese ich Artikel über die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitzeperioden'.

value labels v24hcod 1 'stimme voll und ganz/stimme eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/stimme überhaupt nicht zu' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

\*v29 - Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?.

RECODE v29a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29acod.

variable labels v29acod 'Dämmung der Fassade und des Daches'.

value labels v29acod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29bcod.

variable labels v29bcod 'Dachbegrünung'.

value labels v29bcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29ccod.

variable labels v29ccod 'Fassadenbegrünung'.

value labels v29ccod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29dcod.

variable labels v29dcod 'Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen'.

value labels v29dcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29ecod.

variable labels v29ecod 'Einbau einer Klimaanlage'.

value labels v29ecod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29fcod.

variable labels v29fcod 'Baumbepflanzungen im Innenhof, Garten, Vorgarten'.

value labels v29fcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4  
'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29gcod.

variable labels v29gcod 'Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen'.

value labels v29gcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29hcod.

variable labels v29hcod 'Entsiegelung und Begrünung von Plätzen und sonstigen freien Flächen'.

value labels v29hcod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll'  
4 'weiß nicht'.

EXECUTE.

RECODE v29i (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v29icod.

variable labels v29icod 'Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen'.

value labels v29icod 1 'sehr/eher sinnvoll' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht sinnvoll' 4  
'weiß nicht'.

EXECUTE.

\*v47.

RECODE v47 (1 thru 5=1) (6 thru 7=2) INTO altgr3.

variable labels altgr3 'Wie alt sind Sie?'.

value labels altgr3 1 '18-64 Jahre' 2 '65+ Jahre'.

EXECUTE.

\*v47.

RECODE v47 (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5) (6 thru 7=6) INTO altgr4.

variable labels altgr4 'Wie alt sind Sie?'.

value labels altgr4 1 '18-24 Jahre' 2 '25-34 Jahre' 3 '35-44 Jahre' 4 '45-54 Jahre' 5 '55-64 Jahre' 6  
'65+ Jahre'.

EXECUTE.

RECODE v47 (1 thru 5=SYSMIS) (6 thru 7=1) INTO altgr\_filter.

variable labels altgr\_filter 'Wie alt sind Sie?'.  
value labels altgr\_filter 1 '65+ Jahre'.

EXECUTE.

\*v51e.

RECODE v51e (1=1) (2 thru 5=2) INTO v51ecod.

variable labels v51ecod 'Wie viele Personen aus der entsprechenden Altersgruppe (Sie selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt? - 65 Jahre und älter'.

value labels v51ecod 1 'eine Person' 2 'mindestens 2 Personen'.

EXECUTE.

RECODE v51e (1=1) (2 thru 5=SYSMIS) INTO v51ecod\_filter.

variable labels v51ecod\_filter 'Wie viele Personen aus der entsprechenden Altersgruppe (Sie selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt? - 65 Jahre und älter'.

value labels v51ecod\_filter 1 'eine Person'.

EXECUTE.

RECODE v43d (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v43dcod.

variable labels v43dcod 'Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.'

value labels v43dcod 1 'stimme voll und ganz/eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimmer eher nicht/überhaupt nicht zu'.

EXECUTE.

\*+++++1.

Häufigkeitsauswertung+++++

FREQUENCIES VARIABLES=

v17cod

v21acod v21bcod v21ccod v21dcod v21ecod v21fcod v21gcod v21hcod

v22a v22b v22c v22d v22e v22f v22g

v23cod

v24acod v24bcod v24ccod v24dcod v24ecod v24fcod v24gcod v24hcod

v29acod v29bcod v29ccod v29dcod v29ecod v29fcod v29gcod v29hcod v29icod

/BARChart PERCENT

/ORDER=ANALYSIS.

FREQUENCIES VARIABLES=

v25a v25b v25c v25d v25e v25f v25g v25h v25i v25j v25k v25l v25m v25n v25o v25p

/ORDER=ANALYSIS.

\*+++++2.

Kreuztabellierung+++++

\*1. Untersuchung.

\*Vulnerable Personengruppe 65+ Jahre.

FREQUENCIES VARIABLES=

altgr4

/ORDER=ANALYSIS.

CROSSTABS

```
/TABLES=v51ecod BY altgr3  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
USE ALL.  
FILTER BY altgr_filter.  
EXECUTE.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v18a  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v18b  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v19  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v20  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22a  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22b  
/FORMAT=AVALUE TABLES
```

```
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22c  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22d  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22e  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22f  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v22g  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v23cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v26  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v51ecod BY v27
```

```
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

```
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE.
```

```
*+++++Weitere
Auswertungen+++++.
*+++++die drei häufigsten
Ausprägungen+++++.
*v21.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=v21ccod BY altgr2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=v21ccod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=v21dcod BY altgr2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=v21dcod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=v21hcod BY altgr2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=v21hcod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

\*v22.

```
CROSSTABS
  /TABLES=v22a BY altgr2
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
  /TABLES=v22a BY v48
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
  /TABLES=v22c BY altgr2
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
  /TABLES=v22c BY v48
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
  /TABLES=v22g BY altgr2
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS
  /TABLES=v22g BY v48
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

\*v23.

```
CROSSTABS
  /TABLES=v23cod BY altgr2
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

\*v23.

```
CROSSTABS
  /TABLES=v23cod BY altgr4
```

```
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v23cod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

\*v24.

CROSSTABS

```
/TABLES=v24hcod BY altgr2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v24hcod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

\*v29.

CROSSTABS

```
/TABLES=v29acod BY altgr2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v29acod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v29dcod BY altgr2
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v29dcod BY v48
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v29gcod BY altgr2  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v29gcod BY v48  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v23cod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Körperliche Beeinträchtigungen.

\*Schlafstörungen.

CROSSTABS

```
/TABLES=v22g BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Flüssigkeitsverlust.

CROSSTABS

```
/TABLES=v22a BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Erschöpfungs- und Schwächegefühl.

CROSSTABS

```
/TABLES=v22c BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Wahrnehmung und Kenntnisstand.

\*Wahrnehmung I.

CROSSTABS

```
/TABLES=v31 BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Wahrnehmung II.

CROSSTABS

```
/TABLES=v43dcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Kenntnisstand.

```
RECODE v42a (1=1) (sysmis=2) INTO v42acod.  
variable labels v42acod 'Kenntnisstand - Temperaturerhöhung'.  
value labels v42acod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v42acod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v42c (1=1) (sysmis=2) INTO v42ccod.  
variable labels v42ccod 'Kenntnisstand - Stürme, Hagel oder Starkregen'.  
value labels v42ccod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v42ccod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v42b (1=1) (sysmis=2) INTO v42bcod.  
variable labels v42bcod 'Kenntnisstand - Trockenheit und Hochwasser'.  
value labels v42bcod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v42bcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Verhaltensorientierte Maßnahmen.

```
RECODE v25d (1=1) (sysmis=2) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod 'Ich öffne die Fenster nachts'.  
value labels v25dcod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v25dcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES
```

```
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v25j (1=1) (sysmis=2) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod 'Ich trinke viel Wasser, Tee, etc.'  
value labels v25jcod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v25jcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v25c (1=1) (sysmis=2) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod 'Ich schlieÙe die Fenster tagsüber'.  
value labels v25ccod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v25ccod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
RECODE v25e (1=1) (sysmis=2) INTO v25ecod.  
variable labels v25ecod 'Ich schlieÙe die Gardinen, Jalousien oder Rollläden'.  
value labels v25ecod 1 'ja' 2 'keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v25ecod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Belastende Orte.

```
CROSSTABS  
/TABLES=v21dcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v21hcod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

## CROSSTABS

```
/TABLES=v21ccod BY altgr4 v48 v49 v50 v53  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Vorbereitung für REGRESSION.

\*Rekodierung von körperlichen Beeinträchtigungen.

```
RECODE v22a (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22acod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22b (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22bcod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22c (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ccod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22d (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22dcod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22e (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ecod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22f (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22fcod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22g (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22gcod.  
EXECUTE.
```

\*Rekodierung von körperlichen Beeinträchtigungen11111111.

```
RECODE v22a (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22acod1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22b (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22bcod1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22c (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22ccod1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22d (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22dcod1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22e (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22ecod1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22f (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22fcod1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v22g (1=2) (2=1) (3=0) INTO v22gcod1.  
EXECUTE.
```

\*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.

```
RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.
```

```
variable labels v25acod ".  
value labels v25acod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25b (1=2) (sysmis=1) INTO v25bcod.  
variable labels v25bcod ".  
value labels v25bcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25c (1=2) (sysmis=1) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod ".  
value labels v25ccod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25d (1=2) (sysmis=1) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod ".  
value labels v25dcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25e (1=2) (sysmis=1) INTO v25ecod.  
variable labels v25ecod ".  
value labels v25ecod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25f (1=2) (sysmis=1) INTO v25fcod.  
variable labels v25fcod ".  
value labels v25fcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25g (1=2) (sysmis=1) INTO v25gcod.  
variable labels v25gcod ".  
value labels v25gcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25h (1=2) (sysmis=1) INTO v25hcod.  
variable labels v25hcod ".  
value labels v25hcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.  
variable labels v25icod ".  
value labels v25icod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25j (1=2) (sysmis=1) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod ".  
value labels v25jcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25k (1=2) (sysmis=1) INTO v25kcod.  
variable labels v25kcod ".  
value labels v25kcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25l (1=2) (sysmis=1) INTO v25lcod.
```

```
variable labels v25lcod ".
value labels v25lcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.
EXECUTE.
```

```
RECODE v25m (1=2) (sysmis=1) INTO v25mcod.
variable labels v25mcod ".
value labels v25mcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.
EXECUTE.
```

```
RECODE v25n (1=2) (sysmis=1) INTO v25ncod.
variable labels v25ncod ".
value labels v25ncod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.
EXECUTE.
```

```
RECODE v25o (1=2) (sysmis=1) INTO v25ocod.
variable labels v25ocod ".
value labels v25ocod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.
EXECUTE.
```

```
*k, l, n - Sind aufgrund von Cronbach's Alpha=0,525 entfernt worden.
COMPUTE Anpassung=v25acod + v25bcod + v25ccod + v25dcod + v25ecod + v25fcod + v25gcod
+ v25hcod + v25icod + v25jcod + v25mcod + v25ocod.
EXECUTE.
```

```
COMPUTE Gesundheit=v22acod + v22bcod + v22ccod + v22dcod + v22ecod + v22fcod +
v22gcod.
EXECUTE.
```

```
COMPUTE Gesundheit1=v22acod1 + v22bcod1 + v22ccod1 + v22dcod1 + v22ecod1 + v22fcod1
+ v22gcod1.
EXECUTE.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=
Anpassung
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=
Gesundheit
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
RECODE v42a (1=1) (sysmis=0) INTO v42acod.
variable labels v42acod 'Kenntnisstand - Temperaturerhöhung'.
value labels v42acod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.
EXECUTE.
```

```
RECODE v42b (1=1) (sysmis=0) INTO v42bcod.
variable labels v42bcod 'Kenntnisstand - Trockenheit und Hochwasser'.
value labels v42bcod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.
EXECUTE.
```

```
RECODE v42c (1=1) (sysmis=0) INTO v42ccod.
variable labels v42ccod 'Kenntnisstand - Stürme, Hagel und Starkregen'.
value labels v42ccod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.
EXECUTE.
```

```
RECODE v42d (1=1) (sysmis=0) INTO v42dcod.  
variable labels v42dcod 'Kenntnisstand - Verschiebung der Jahreszeiten'.  
value labels v42dcod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v42e (1=1) (sysmis=0) INTO v42ecod.  
variable labels v42ecod 'Kenntnisstand - Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen'.  
value labels v42ecod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v42f (1=1) (sysmis=0) INTO v42fcod.  
variable labels v42fcod 'Kenntnisstand - Veränderungen der Niederschlagszeiten und -  
intensitäten'.  
value labels v42fcod 1 'Bekannt' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.
```

```
COMPUTE Kenntnisstand=v42acod + v42bcod + v42ccod + v42dcod + v42ecod + v42fcod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v48 (1=0) (2=1) INTO v48cod.  
variable labels v48cod 'Geschlecht'.  
value labels v48cod 1 'weiblich' 0 'Männlich'.
```

```
compute AG2=0.  
if altgr4=2 AG2=1.  
compute AG3=0.  
if altgr4=3 AG3=1.  
compute AG4=0.  
if altgr4=4 AG4=1.  
compute AG5=0.  
if altgr4=5 AG5=1.  
compute AG6=0.  
if altgr4=6 AG6=1.
```

```
RECODE v49 (1=3) (2=2) (3=1) INTO v49cod.  
variable labels v49cod 'höchster beruflicher Abschluss'.  
value labels v49cod 1 '(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung' 2 'abgeschlossene  
Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in' 3 'Hochschul-/Universitätsabschluss bzw.  
Fachhochschulabschluss'.
```

```
*Referenz Ohne abgeschlossene Berufsausbildung.  
compute Berufsausbildung=0.  
if v49cod=2 Berufsausbildung=1.  
compute Hochschule=0.  
if v49cod=3 Hochschule=1.
```

```
*Einkommensart.  
compute EA2=0.  
if v50=2 EA2=1.  
compute EA3=0.  
if v50=3 EA3=1.  
compute EA4=0.  
if v50=4 EA4=1.
```

```
*Einkommen.
```

```

compute Einkommen2=0.
if v53=2 Einkommen2=1.
compute Einkommen3=0.
if v53=3 Einkommen3=1.
compute Einkommen4=0.
if v53=4 Einkommen4=1.

```

```

*Betroffenheit Wohnviertel.
compute Betroffenheit_ja=0.
if v31=1 Betroffenheit_ja=1.
compute Betroffenheit_nein=0.
if v31=2 Betroffenheit_nein=1.

```

```

*Kinder Beunruhigung.
compute Kinderangst_teils=0.
if v43dcod=2 Kinderangst_teils=1.
compute Kinderangst_nicht=0.
if v43dcod=3 Kinderangst_nicht=1.

```

```

*Beeinträchtigung durch Hitze.
compute Bhitze_teils=0.
if v23cod=2 Bhitze_teils=1.
compute Bhitze_sehr=0.
if v23cod=3 Bhitze_sehr=1.

```

\*\*\*\*\*+++Univariate Regressionen

Anpassung+++\*\*\*\*\*.

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG2
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

```

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

```

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Anpassung
/METHOD=ENTER AG4

```

/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER AG5  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER AG6  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER v48cod  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Berufsausbildung  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Hochschule  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE

```
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER EA2  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER EA3  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER EA4  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Einkommen2  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Einkommen3  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Einkommen4
```

/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Betroffenheit\_ja  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Betroffenheit\_nein  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Kinderangst\_teils  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Kinderangst\_nicht  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Kenntnisstand  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE

```
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Bhitze_teils  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER Bhitze_sehr  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

\*\*\*\*\*+++REGRESSION I Anpassung (MIT DUMMYS)+++\*\*\*\*\*

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Anpassung  
/METHOD=ENTER AG2 AG3 AG4 AG5 AG6 v48cod Berufsausbildung Hochschule EA2 EA3 EA4  
Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 Betroffenheit_ja Betroffenheit_nein  
Kenntnisstand Bhitze_teils Bhitze_sehr  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

\*REGRESSION II Gesundheitliche Beeinträchtigungen (MIT DUMMYS)

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER AG2 AG3 AG4 AG5 AG6 v48cod Berufsausbildung Hochschule EA2 EA3 EA4  
Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 Betroffenheit_ja Betroffenheit_nein  
Kinderangst_teils Kinderangst_nicht v42acod v42bcod v42ccod v42dcod v42ecod v42fcod  
Bhitze_teils Bhitze_sehr Anpassung  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID)..
```

\*\*\*\*\*+++Univariate Regressionen Gesundheitliche Beeinträchtigungen+++\*\*\*\*\*

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER AG2  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG5
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER AG6
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER v48cod
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Berufsausbildung  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Hochschule  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER EA2  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER EA3  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER EA4  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION  
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT Gesundheit  
/METHOD=ENTER Einkommen2  
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Einkommen3
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Einkommen4
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Betroffenheit_ja
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Betroffenheit_nein
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Kinderangst_teils
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
```

```
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Kinderangst_nicht
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Kenntnisstand
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Bhitze_teils
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Bhitze_sehr
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
/METHOD=ENTER Anpassung
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).
```

```
*****+ + + REGRESSION II Gesundheitliche Beeinträchtigungen (MIT
DUMMYS) + + + *****.
```

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit
```

```

/METHOD=ENTER AG2 AG3 AG4 AG5 AG6 v48cod Berufsausbildung Hochschule EA2 EA3 EA4
Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 Betroffenheit_ja Betroffenheit_nein
Kinderangst_teils Kinderangst_nicht Kenntnisstand Bhitze_teils Bhitze_sehr Anpassung
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

```

REGRESSION

```

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Gesundheit1
/METHOD=ENTER AG2 AG3 AG4 AG5 AG6 v48cod Berufsausbildung Hochschule EA2 EA3 EA4
Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 Betroffenheit_ja Betroffenheit_nein
Kinderangst_teils Kinderangst_nicht Kenntnisstand Bhitze_teils Bhitze_sehr Anpassung
/RESIDUALS NORMPROB(ZRESID).

```

```

*+++++AUSWERTUNG STADT LEIPZIG+++++.
*+++++Inhaltsverzeichnis+++++.

```

\*\*\*\*\*Rekodierung der Ausprägungen\*\*\*\*\*

```

*Alter - v47/altgrp4.
RECODE v47 (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5) (6 thru 7=6) INTO altgrp4.
variable labels altgrp4 'Wie alt sind Sie?'.
value labels altgrp4 1 '18-24 Jahre' 2 '25-34 Jahre' 3 '35-44 Jahre' 4 '45-54 Jahre' 5 '55-64 Jahre' 6
'65+ Jahre'.
EXECUTE.

```

```

*Alter - v47/altgrpneu.
RECODE v47 (1 thru 3=1) (4 thru 6=2) INTO altgrpneu.
variable labels altgrpneu 'Wie alt sind Sie?'.
value labels altgrpneu 1 '18-44 Jahre' 2 '45-65+ Jahre'.
EXECUTE.

```

```

*Alter - v47/altgrpneu1.
RECODE v47 (1 thru 2=1) (3 thru 4=2) (5 thru 6=3) INTO altgrpneu1.
variable labels altgrpneu1 'Wie alt sind Sie?'.
value labels altgrpneu1 1 '18-34 Jahre' 2 '35-54 Jahre' 3 '55-65+ Jahre'.
EXECUTE.

```

```

*Dummy - Referenz 18-24 Jahre - Variable altgrp4.
compute alter2=0.
if altgrp4=2 alter2=1.
compute alter3=0.
if altgrp4=3 alter3=1.
compute alter4=0.
if altgrp4=4 alter4=1.
compute alter5=0.
if altgrp4=5 alter5=1.
compute alter6=0.
if altgrp4=6 alter6=1.

```

```

*Geschlecht - v48.
RECODE v48 (1=0) (2=1) INTO v48cod.
variable labels v48cod 'Geschlecht'.

```

value labels v48cod 1 'weiblich' 0 'Männlich'.

\*Bildung - v49.

RECODE v49 (1=3) (2=2) (3=1) INTO v49cod.

variable labels v49cod 'höchster beruflicher Abschluss'.

value labels v49cod 1 '(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung' 2 'abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in' 3 'Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss'.

\*Bildung - v49.

RECODE v49 (1=2) (3=1) (2=1) INTO v49cod1.

variable labels v49cod1 'höchster beruflicher Abschluss'.

value labels v49cod1 1 '(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung/abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in' 2 'Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss'.

\*Dummy - Referenz Ohne abgeschlossene Berufsausbildung.

compute Berufsausbildung=0.

if v49cod=2 Berufsausbildung=1.

compute Hochschule=0.

if v49cod=3 Hochschule=1.

\*Einkommen - v53.

RECODE v53 (1 thru 2=1) (3 thru 4=2) INTO v53cod.

variable labels v53cod 'Einkommen'.

value labels v53cod 1 'unter 1.200 EUR' 2 '1.200 EUR und mehr'.

\*Dummy - Referenz Unter 500 EUR - Einkommen - v53.

compute Einkommen2=0.

if v53=2 Einkommen2=1.

compute Einkommen3=0.

if v53=3 Einkommen3=1.

compute Einkommen4=0.

if v53=4 Einkommen4=1.

\*Dummy - Referenz sehr gut.

compute g2=0.

if v17=2 g2=1.

compute g3=0.

if v17=3 g3=1.

compute g4=0.

if v17=4 g4=1.

compute g5=0.

if v17=5 g5=1.

\*v35 - App hilfreich.

RECODE v35 (1=2) (2=1) (else=sysmis) INTO v35cod.

variable labels v35cod 'Finden Sie eine solche App hilfreich?'.

value labels v35cod 1 'Nein' 2 'Ja'.

\*v36 - Nutzungsmotivation.

RECODE v36 (1=2) (2=1) (else=sysmis) INTO v36cod.

variable labels v36cod 'Würden Sie sich diese App auf Ihr Telefon laden, sie benutzen und Standorte melden?'.

value labels v36cod 1 'Nein' 2 'Ja'.

\*Gesundheit - v17.

RECODE v17 (1 thru 2=2) (3=1) (4 thru 5=1) INTO v17cod.

variable labels v17cod 'Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?'

value labels v17cod 2 'sehr gut/gut' 1 'sehr schlecht/schlecht und teils/teils'.

EXECUTE.

\*Wissen.

\*Bekanntheit\_invasiv.

\*v34a - Tigermücke.

RECODE v34a (1=1) (sysmis=0) INTO v34acod.

variable labels v34acod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? - Tigermücke'.

value labels v34acod 1 'Ja' 0 'Nein'.

\*v34b - Sandfliege.

RECODE v34b (1=1) (sysmis=0) INTO v34bcod.

variable labels v34bcod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? - Sandfliege'.

value labels v34bcod 1 'Ja' 0 'Nein'.

\*v34c - Beifußblättriges Traubenkraut (Ambrosia).

RECODE v34c (1=1) (sysmis=0) INTO v34ccod.

variable labels v34ccod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? - Beifußblättriges Traubenkraut (Ambrosia)'.

value labels v34ccod 1 'Ja' 0 'Nein'.

\*v34d - Eichenprozessionsspinner.

RECODE v34d (1=1) (sysmis=0) INTO v34dcod.

variable labels v34dcod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? - Eichenprozessionsspinner'.

value labels v34dcod 1 'Ja' 0 'Nein'.

\*v34e - Riesenbärenklau.

RECODE v34e (1=1) (sysmis=0) INTO v34ecod.

variable labels v34ecod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? - Riesenbärenklau'.

value labels v34ecod 1 'Ja' 0 'Nein'.

COMPUTE Bekanntheit\_invasiv=v34acod + v34bcod + v34ccod + v34dcod + v34ecod.

EXECUTE.

\*Bekanntheit\_Klimawandelfolgen - v42.

\*v42a - Temperaturerhöhung.

RECODE v42a (1=1) (else=0) INTO v42acod.

variable labels v42acod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42acod 1 'Temperaturerhöhung'.

\*v42b - Trockenheit und Hochwasser.

RECODE v42b (1=1) (else=0) INTO v42bcod.

variable labels v42bcod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42bcod 1 'Trockenheit und Hochwasser'.

\*v42c - Stürme, Hagel und Starkregen.

RECODE v42c (1=1) (else=0) INTO v42ccod.

variable labels v42ccod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v42ccod 1 'Stürme, Hagel und Starkregen'.

\*v42d - Verschiebung der Jahreszeiten.

RECODE v42d (1=1) (else=0) INTO v42dcod.

variable labels v42dcod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v42dcod 1 'Verschiebung der Jahreszeiten'.

\*v42e - Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen.

RECODE v42e (1=1) (else=0) INTO v42ecod.

variable labels v42ecod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v42ecod 1 'Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen'.

\*v42f - Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter).

RECODE v42f (1=1) (else=0) INTO v42fcod.

variable labels v42fcod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v42fcod 1 'Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter)'.

COMPUTE Bekanntheit\_Klimawandelfolgen=v42acod + v42bcod + v42ccod + v42dcod +  
v42ecod + v42fcod.

EXECUTE.

\*Bekanntheit\_Krankheiten - v38.

\*v38a - FSME.

RECODE v38a (1=1) (sysmis=0) INTO v38acod.

variable labels v38acod 'Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v38acod 1 'FSME'.

\*v38b - Borreliose.

RECODE v38b (1=1) (sysmis=0) INTO v38bcod.

variable labels v38bcod 'Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v38bcod 1 'Borreliose'.

\*v38c - Denguefieber.

RECODE v38c (1=1) (sysmis=0) INTO v38ccod.

variable labels v38ccod 'Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v38ccod 1 'Denguefieber'.

\*v38d - Gelbfieber.

RECODE v38d (1=1) (sysmis=0) INTO v38dcod.

variable labels v38dcod 'Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v38dcod 1 'Gelbfieber'.

\*v38e - Malaria.

RECODE v38e (1=1) (sysmis=0) INTO v38ecod.

variable labels v38ecod 'Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?'.  
value labels v38ecod 1 'Malaria'.

COMPUTE Bekanntheit\_Krankheiten=v38acod + v38bcod + v38ccod + v38dcod + v38ecod.

EXECUTE.

\*Zusammenfassung Klimawandelwissen.

```
COMPUTE Bekanntheit=v34acod + v34bcod + v34ccod + v34dcod + v34ecod + v38acod +  
v38bcod + v38ccod + v38dcod + v38ecod + v42acod + v42bcod + v42ccod + v42dcod + v42ecod  
+ v42fcod.  
EXECUTE.
```

\*v39 - Informationsbedarf.

```
RECODE v39 (1=2) (2=1) (else=sysmis) INTO v39cod.
```

variable labels v39cod 'Wünschen Sie sich mehr Informationen zu diesen Krankheiten durch die Stadt Leipzig?'.  
value labels v39cod 1 'Nein' 2 'Ja'.

\*Informationsverhalten.

\*v41a - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Gar nicht.

```
RECODE v41a (1=1) (else=0) INTO v41acod.
```

variable labels v41acod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41acod 1 'Gar nicht'.

\*v41b - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - TV/Radio.

```
RECODE v41b (1=1) (else=0) INTO v41bcod.
```

variable labels v41bcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41bcod 1 'TV/Radio'.

\*v41c - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Internet.

```
RECODE v41c (1=1) (else=0) INTO v41ccod.
```

variable labels v41ccod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41ccod 1 'Internet'.

\*v41d - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - gedruckte Zeitungen/Zeitschriften.

```
RECODE v41d (1=1) (else=0) INTO v41dcod.
```

variable labels v41dcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41dcod 1 'gedruckte Zeitungen/Zeitschriften'.

\*v41e - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Vorträge/Infoveranstaltungen.

```
RECODE v41e (1=1) (else=0) INTO v41ecod.
```

variable labels v41ecod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41ecod 1 'Vorträge/Infoveranstaltungen'.

\*v41f - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Soziale Medien wie z. B. Facebook.

```
RECODE v41f (1=1) (else=0) INTO v41fcod.
```

variable labels v41fcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41fcod 1 'Soziale Medien wie z. B. Facebook'.

\*v13 - Grünanlage in der Nähe.

```
RECODE v13 (1=1) (2=0) (else=sysmis) INTO v13cod.
```

variable labels v13cod 'Befindet sich eine Grünanlage in Ihrer Nähe, die Sie innerhalb von 15 Minuten zu Fuß erreichen können?'.  
value labels v13cod 1 'Ja' 0 'Nein'.

\*v43 - Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten.

```
RECODE v43a (1 thru 2=1) (3=2) (4 thru 5=3) INTO v43acod.
```

variable labels v43acod 'Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten'.  
value labels v43acod 1 'stimme voll und ganz/eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/überhaupt nicht zu'.

EXECUTE.

\*v43 - Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten.

RECODE v43a (1 thru 2=2) (3=1) (4 thru 5=1) INTO v43acod1.

variable labels v43acod1 'Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten'.

value labels v43acod1 2 'stimme voll und ganz/eher zu' 1 'stimme eher nicht/überhaupt nicht zu und teils/teils'.

EXECUTE.

\*v25 - Klimaanpassung.

\*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.

RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.

variable labels v25acod ''.

value labels v25acod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25b (1=2) (sysmis=1) INTO v25bcod.

variable labels v25bcod ''.

value labels v25bcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25c (1=2) (sysmis=1) INTO v25ccod.

variable labels v25ccod ''.

value labels v25ccod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25d (1=2) (sysmis=1) INTO v25dcod.

variable labels v25dcod ''.

value labels v25dcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25e (1=2) (sysmis=1) INTO v25ecod.

variable labels v25ecod ''.

value labels v25ecod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25f (1=2) (sysmis=1) INTO v25fcod.

variable labels v25fcod ''.

value labels v25fcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25g (1=2) (sysmis=1) INTO v25gcod.

variable labels v25gcod ''.

value labels v25gcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25h (1=2) (sysmis=1) INTO v25hcod.

variable labels v25hcod ''.

value labels v25hcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.

variable labels v25icod ''.

```
value labels v25icod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25j (1=2) (sysmis=1) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod ".  
value labels v25jcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25m (1=2) (sysmis=1) INTO v25mcod.  
variable labels v25mcod ".  
value labels v25mcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25o (1=2) (sysmis=1) INTO v25ocod.  
variable labels v25ocod ".  
value labels v25ocod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
*k, l, n - Sind aufgrund von Cronbach's Alpha=0,525 entfernt worden.  
COMPUTE Anpassung=v25acod + v25bcod + v25ccod + v25dcod + v25ecod + v25fcod + v25gcod  
+ v25hcod + v25icod + v25jcod + v25mcod + v25ocod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE Anpassung (12 thru 16=1) (17 thru 18=2) (19 thru 24=3) INTO Anpassung1.  
EXECUTE.
```

```
RECODE Anpassung (12 thru 17=1) (18 thru 24=2) INTO Anpassung2.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v40d (1=1) (ELSE=0) INTO v40dcod.  
EXECUTE.  
RECODE v40f (1=1) (ELSE=0) INTO v40fcod.  
EXECUTE.  
RECODE v40g (1=1) (ELSE=0) INTO v40gcod.  
EXECUTE.  
RECODE v40h (1=1) (ELSE=0) INTO v40hcod.  
EXECUTE.  
RECODE v40i (1=1) (ELSE=0) INTO v40icod.  
EXECUTE.  
RECODE v40j (1=1) (ELSE=0) INTO v40jcod.  
EXECUTE.  
RECODE v40k (1=1) (ELSE=0) INTO v40kcod.  
EXECUTE.  
RECODE v40l (1=1) (ELSE=0) INTO v40lcod.  
EXECUTE.
```

```
COMPUTE Allergien=v40dcod + v40fcod + v40gcod + v40hcod + v40icod + v40jcod + v40kcod +  
v40lcod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE Allergien (0=0) (1 thru 8=1) INTO Allergiencod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v44a (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44acod.  
EXECUTE.
```

RECODE v44b (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44bcod.  
EXECUTE.

RECODE v44d (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44dcod.  
EXECUTE.

RECODE v44e (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44ecod.  
EXECUTE.

RECODE v44f (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44fcod.  
EXECUTE.

RECODE v44g (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44gcod.  
EXECUTE.

COMPUTE Nachhaltigkeit=v44acod + v44bcod + v44dcod + v44ecod + v44fcod + v44gcod.  
EXECUTE.

RECODE Nachhaltigkeit (0=0) (1 thru 6=1) INTO Nachhaltigkeitcod.  
EXECUTE.

FREQUENCIES VARIABLES=altgr4 v48 v49 v53 v35 v36 v17 v34a v34b v34c v34d v34e v34f  
v41a v41b v41c  
v41d v41e v41f v41g v39 v13 v43a v43b v43c v43d v43e v25acod v25bcod v25ccod v25dcod  
v25ecod  
v25fcod v25gcod v25hcod v25icod v25jcod v25mcod v25ocod  
/FORMAT=NOTABLE  
/ORDER=ANALYSIS.

\*Kreuztablierung.

CROSSTABS  
/TABLES=altgrneu1 v48cod v49cod v53 BY v36cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.

\*Logistische Regressionen.

\*1.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v36cod  
/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53  
/CONTRAST (altgr4)=Indicator  
/CONTRAST (v48cod)=Indicator  
/CONTRAST (v49cod)=Indicator  
/CONTRAST (v53)=Indicator  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).

\*2.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v36cod  
/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53 Bekanntheit v39cod v13cod Anpassung  
/CONTRAST (altgr4)=Indicator  
/CONTRAST (v48cod)=Indicator  
/CONTRAST (v49cod)=Indicator  
/CONTRAST (v53)=Indicator

```
/CONTRAST (Bekanntheit)=Indicator  
/CONTRAST (v39cod)=Indicator  
/CONTRAST (v13cod)=Indicator  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).
```

\*3.

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v36cod  
/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53 v17 Bekanntheit v39cod v13cod v43acod  
Anpassung  
/CONTRAST (altgr4)=Indicator  
/CONTRAST (v48cod)=Indicator  
/CONTRAST (v49cod)=Indicator  
/CONTRAST (v53)=Indicator  
/CONTRAST (v17)=Indicator  
/CONTRAST (Bekanntheit)=Indicator  
/CONTRAST (v39cod)=Indicator  
/CONTRAST (v13cod)=Indicator  
/CONTRAST (v43acod)=Indicator  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).
```

\*4.

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v36cod  
/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53 Bekanntheit v39cod v13cod Anpassung  
/CONTRAST (altgr4)=Indicator  
/CONTRAST (v48cod)=Indicator  
/CONTRAST (v49cod)=Indicator  
/CONTRAST (v53)=Indicator  
/CONTRAST (Bekanntheit)=Indicator  
/CONTRAST (v39cod)=Indicator  
/CONTRAST (v13cod)=Indicator  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).
```

\*5.

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v36cod  
/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53 Bekanntheit v39cod v13cod v43acod Anpassung  
/CONTRAST (altgr4)=Indicator  
/CONTRAST (v48cod)=Indicator  
/CONTRAST (v49cod)=Indicator  
/CONTRAST (v53)=Indicator  
/CONTRAST (Bekanntheit)=Indicator  
/CONTRAST (v39cod)=Indicator  
/CONTRAST (v13cod)=Indicator  
/CONTRAST (v43acod)=Indicator  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).
```

\*6 - Mit allen Variablen. Die Ergebnisse sind allerdings unbrauchbar.

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v36cod  
/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod Einkommen2 Einkommen3 Einkommen4 v35cod v17  
Bekanntheit  
v41bcod v41ccod v41dcod v41ecod v41fcod v39cod v13cod v43acod Anpassung  
/CONTRAST (altgr4)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v48cod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v49cod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (Einkommen2)=Indicator(1)  
/CONTRAST (Einkommen3)=Indicator(1)
```

```

/CONTRAST (Einkommen4)=Indicator(1)
/CONTRAST (v35cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v17)=Indicator(1)
/CONTRAST (Bekanntheit)=Indicator(1)
/CONTRAST (v41bcod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v41ccod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v41dcod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v41ecod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v41fcod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v39cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v13cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v43acod)=Indicator(1)
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).

```

\*7.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v41ccod

```

/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53cod Bekanntheit_invasiv v39cod v13cod v43acod
Anpassung v17cod
v35cod v36cod
/CONTRAST (altgr4)=Indicator
/CONTRAST (v48cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v49cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v53cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v39cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v13cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v43acod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v17cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v35cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v36cod)=Indicator(1)
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).

```

\*8.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v41ccod

```

/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49cod v53cod Bekanntheit v39cod v13cod v43acod
Anpassung v17cod
v35cod v36cod
/CONTRAST (altgr4)=Indicator
/CONTRAST (v48cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v49cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v53cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v39cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v13cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v43acod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v17cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v35cod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v36cod)=Indicator(1)
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).

```

\*Kreuztabellen.

CROSSTABS

```

/TABLES=altgr4 v48cod v49cod v53cod BY v41ccod
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL

```

/BARChart.

\*9.1.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v41ccod

/METHOD=ENTER altgr4 v48 v49cod v53cod Bekanntheit v39cod v17cod  
v35cod v36cod

/CONTRAST (altgr4)=Indicator

/CONTRAST (v48)=Indicator(1)

/CONTRAST (v49cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v53cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v39cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v17cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v35cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v36cod)=Indicator(1)

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).

\*9.1 06.05.2016 verwendete Regression.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v41ccod

/METHOD=ENTER altgr4 v48 v49cod v53cod Bekanntheit\_Klimawandelfolgen  
Bekanntheit\_invasiv Bekanntheit\_Krankheiten v39cod v17cod AllergienCod

v35cod v36cod Nachhaltigkeit

/CONTRAST (altgr4)=Indicator

/CONTRAST (v48)=Indicator(1)

/CONTRAST (v49cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v53cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v39cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v17cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (AllergienCod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v35cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v36cod)=Indicator(1)

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20) CUT(.5).

\*++++++Gender und  
Klimawandel++++++.

\*Auflistung der Fragen/Variablen:

\*Gesundheitsfragen:

\*Frage 17. Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?

\*Frage 21. Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?

\*Frage 22. Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?

\*Frage 23. Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?

\*Frage 25. Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist? (Mehrfachantworten möglich.)

\*\*\*\*\*Rekodierung der Ausprägungen\*\*\*\*\*.

\*v47.

RECODE v47 (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5) (6 thru 7=6) INTO altgr4.

variable labels altgr4 'Wie alt sind Sie?'

value labels altgr4 1 '18-24 Jahre' 2 '25-34 Jahre' 3 '35-44 Jahre' 4 '45-54 Jahre' 5 '55-64 Jahre' 6 '65+ Jahre'.

EXECUTE.

RECODE v43d (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v43dcod.  
variable labels v43dcod 'Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.'  
value labels v43dcod 1 'stimmer eher nicht/überhaupt nicht zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme voll und ganz/eher zu'.  
EXECUTE.

RECODE v17 (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v17cod.  
variable labels v17cod 'Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?'.  
value labels v17cod 1 'sehr gut/gut' 2 'teils/teils' 3 'schlecht/sehr schlecht'.  
EXECUTE.

RECODE v23 (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v23cod.  
variable labels v23cod 'Wie stark fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?'.  
value labels v23cod 1 'eher nicht/überhaupt' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher stark'.  
EXECUTE.

RECODE v48 (1=0) (2=1) INTO v48cod.  
variable labels v48cod 'Geschlecht'.  
value labels v48cod 1 'weiblich' 0 'Männlich'.

RECODE v48 (1=1) (2=0) INTO v48cod1.  
variable labels v48cod1 'Geschlecht'.  
value labels v48cod1 1 'Männlich' 0 'Weiblich'.

RECODE v24g (0=SYSMIS) (1 thru 3=2) (4 thru 5=1) INTO v24gcod.  
variable labels v24gcod 'Aufgrund eingeschränkter Mobilität keine kühleren Räume aufsuchen'.  
value labels v24gcod 1 'stimme eher/überhaupt nicht zu' 2 'stimme voll und ganz/eher zu'.  
EXECUTE.

\*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.  
RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.  
variable labels v25acod 'Ich gehe in den Park/in eine Grünanlage'.  
value labels v25acod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25b (1=2) (sysmis=1) INTO v25bcod.  
variable labels v25bcod 'Ich gehe in den Wald/in die Natur'.  
value labels v25bcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25c (1=2) (sysmis=1) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod 'Ich schließe die Fenster tagsüber'.  
value labels v25ccod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25d (1=2) (sysmis=1) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod 'Ich öffne die Fenster nachts'.  
value labels v25dcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25e (1=2) (sysmis=1) INTO v25ecod.  
variable labels v25ecod 'Ich schließe die Gardinen, Jalousien oder Rolläden'.  
value labels v25ecod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v25f (1=2) (sysmis=1) INTO v25fcod.  
variable labels v25fcod 'Ich nutze Markise oder Sonnensegel'.  
value labels v25fcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25g (1=2) (sysmis=1) INTO v25gcod.  
variable labels v25gcod 'Ich suche einen kühleren Raum in der Wohnung auf'.  
value labels v25gcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25h (1=2) (sysmis=1) INTO v25hcod.  
variable labels v25hcod 'Ich bin körperlich weniger aktiv'.  
value labels v25hcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.  
variable labels v25icod 'Ich nehme kalte Duschen/Bäder'.  
value labels v25icod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25j (1=2) (sysmis=1) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod 'Ich trinke viel Wasser, Tee etc.'.  
value labels v25jcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25m (1=2) (sysmis=1) INTO v25mcod.  
variable labels v25mcod 'Ich gehe ins Freibad/Schwimmbad'.  
value labels v25mcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25o (1=2) (sysmis=1) INTO v25ocod.  
variable labels v25ocod 'Ich nutze einen beschatteten Stadtplatz'.  
value labels v25ocod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

\*k, l, n - Sind aufgrund von Cronbach's Alpha=0,525 entfernt worden.  
COMPUTE Anpassung=v25acod + v25bcod + v25ccod + v25dcod + v25ecod + v25fcod + v25gcod  
+ v25hcod + v25icod + v25jcod + v25mcod + v25ocod.  
EXECUTE.

RECODE Anpassung (12 thru 16=1) (17 thru 18=2) (19 thru 24=3) INTO Anpassung\_cod.  
EXECUTE.

RECODE v40a (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40acod.  
variable labels v40acod 'Ich leide an keiner dieser Allergien'.  
value labels v40acod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40b (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40bcod.  
variable labels v40bcod 'Nahrungsmittel'.  
value labels v40bcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40c (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40ccod.  
variable labels v40ccod 'Hausstaub'.  
value labels v40ccod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40d (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40dcod.  
variable labels v40dcod 'Gräser'.  
value labels v40dcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40e (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40ecod.  
variable labels v40ecod 'Schimmel'.  
value labels v40ecod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40f (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40fcod.  
variable labels v40fcod 'Hasel'.  
value labels v40fcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40g (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40gcod.  
variable labels v40gcod 'Erle'.  
value labels v40gcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40h (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40hcod.  
variable labels v40hcod 'Esche'.  
value labels v40hcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40i (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40icod.  
variable labels v40icod 'Birke'.  
value labels v40icod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40j (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40jcod.  
variable labels v40jcod 'Roggen'.  
value labels v40jcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40k (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40kcod.  
variable labels v40kcod 'Beifuß'.  
value labels v40kcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

RECODE v40l (1=1) (SYSMIS=0) INTO v40lcod.  
variable labels v40lcod 'Ambrosia'.  
value labels v40lcod 1 'ja' 0 'Keine Angabe'.  
EXECUTE.

\*v21.

RECODE v21a (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21acod.  
variable labels v21acod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den  
folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung tagsüber'.

value labels v21acod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21b (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21bcod.  
variable labels v21bcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung nachts'.  
value labels v21bcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21c (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21ccod.  
variable labels v21ccod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - an Ihrem Arbeitsplatz/Ausbildungsplatz'.  
value labels v21ccod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21d (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21dcod.  
variable labels v21dcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der Straßenbahn'.  
value labels v21dcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21e (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21ecod.  
variable labels v21ecod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der S-Bahn'.  
value labels v21ecod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21f (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21fcod.  
variable labels v21fcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - im Bus'.  
value labels v21fcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21g (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21gcod.  
variable labels v21gcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in ihrem Stadtviertel'.  
value labels v21gcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v21h (0=4) (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v21hcod.  
variable labels v21hcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in der Innenstadt'.  
value labels v21hcod 1 'sehr/eher belastend' 2 'teils/teils' 3 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 4 'weiß nicht/trifft nicht zu'.  
EXECUTE.

\*Rekodierung von körperlichen Beeinträchtigungen.  
RECODE v22a (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22acod.

variable labels v22acod 'Flüssigkeitsverlust'.  
value labels v22acod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22b (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22bcod.  
variable labels v22bcod 'Kopfschmerzen'.  
value labels v22bcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22c (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ccod.  
variable labels v22ccod 'Erschöpfungs- oder Schwächegefühl'.  
value labels v22ccod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22d (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22dcod.  
variable labels v22dcod 'Kreislaufprobleme'.  
value labels v22dcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22e (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ecod.  
variable labels v22ecod 'trockene Haut und trockene Schleimhäute'.  
value labels v22ecod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22f (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22fcod.  
variable labels v22fcod 'Unruhe'.  
value labels v22fcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22g (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22gcod.  
variable labels v22gcod 'Schlafstörungen'.  
value labels v22gcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

\*v21\_ohne weiß nicht.

RECODE v21a (0=sysmis) (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v21acod.  
variable labels v21acod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung tagsüber'.  
value labels v21acod 1 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher belastend'.  
EXECUTE.

RECODE v21b (0=sysmis) (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v21bcod.  
variable labels v21bcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in Ihrem Haus/Wohnung nachts'.  
value labels v21bcod 1 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher belastend'.  
EXECUTE.

RECODE v21g (0=sysmis) (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v21gcod.  
variable labels v21gcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den folgenden Orten? - in ihrem Stadtviertel'.  
value labels v21gcod 1 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher belastend'.  
EXECUTE.

```
RECODE v21h (0=sysmis) (3=2) (1 thru 2=3) (4 thru 5=1) INTO v21hcod.  
variable labels v21hcod 'Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze an den  
folgenden Orten? - in der Innenstadt'.  
value labels v21hcod 1 'eher nicht/überhaupt nicht belastend' 2 'teils/teils' 3 'sehr/eher  
belastend'.  
EXECUTE.
```

```
*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.  
RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.  
variable labels v25acod 'Ich gehe in den Park/Grünanlage'.  
value labels v25acod 1 'Nein' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.  
variable labels v25icod 'Ich nehme kalte Duschen/Bäder'.  
value labels v25icod 1 'KNein' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

\*Kreuztabellen - SES.

```
CROSSTABS  
/TABLES=altgr4 BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v49 BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v50 BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=v53 BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Kreuztabellen - Gesundheit, Allergien, Klimawandel, Anpassung, Klimaschutz.

```
CROSSTABS  
/TABLES=v17cod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v23cod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v22a v22b v22c v22d v22e v22f v22g BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v24gcod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v21acod v21bcod v21ccod v21dcod v21ecod v21fcod v21gcod v21hcod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v25acod v25bcod v25fcod v25gcod v25hcod v25icod v25mcod v25ocod  
v25dcod v25jcod v25ccod v25ecod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=Anpassung_cod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v44a v44b v44c v44d v44e v44f v44g BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

CROSSTABS

```
/TABLES=v43dcod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ
```

```
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

#### CROSSTABS

```
/TABLES=v40acod v40bcod v40ccod v40dcod v40ecod v40fcod v40gcod v40hcod v40icod  
v40jcod v40kcod  
v40lcod BY v48cod  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ  
/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL  
/COUNT ROUND CELL.
```

\*Logistische Regressionen.

\*Frauen Referenzkategorie.

\*Einschluss und Referenzkategorie "Erste".

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v48cod1

```
/METHOD=ENTER v50 v53 v17cod v23cod v22bcod v22ccod v22dcod v22ecod v22gcod  
v24gcod v21acod  
v21bcod v21gcod v21hcod v25acod v25icod v44a v44b v44c v44d v44g v43dcod  
/CONTRAST (v50)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v53)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v17cod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v23cod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22bcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22ccod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22dcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22ecod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22gcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v24gcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v21acod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v21bcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v21gcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v21hcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v25acod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v25icod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v44a)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v44b)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v44c)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v44d)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v44g)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v43dcod)=Indicator(1)  
/PRINT=CI(95)  
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v48cod1

```
/METHOD=ENTER v50 v53 v17cod v23cod v22bcod v22ccod v22dcod v22ecod v22gcod  
v24gcod v25acod v25icod v44a v44b v44d v44g  
/CONTRAST (v50)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v53)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v17cod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v23cod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22acod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22bcod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22ccod)=Indicator(1)  
/CONTRAST (v22dcod)=Indicator(1)
```

```

/CONTRAST (v22ecod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v22fcod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v22gcod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v24gcod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v25acod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v25icod)=Indicator(1)
/CONTRAST (v44a)=Indicator(1)
/CONTRAST (v44b)=Indicator(1)
/CONTRAST (v44d)=Indicator(1)
/CONTRAST (v44g)=Indicator(1)
/PRINT=CI(95)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

```

\*Bekanntheit\_Klimawandelfolgen - v42.

\*v42a - Temperaturerhöhung.

RECODE v42a (1=1) (else=0) INTO v42acod.

variable labels v42acod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42acod 1 'Temperaturerhöhung'.

\*v42b - Trockenheit und Hochwasser.

RECODE v42b (1=1) (else=0) INTO v42bcod.

variable labels v42bcod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42bcod 1 'Trockenheit und Hochwasser'.

\*v42c - Stürme, Hagel und Starkregen.

RECODE v42c (1=1) (else=0) INTO v42ccod.

variable labels v42ccod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42ccod 1 'Stürme, Hagel und Starkregen'.

\*v42d - Verschiebung der Jahreszeiten.

RECODE v42d (1=1) (else=0) INTO v42dcod.

variable labels v42dcod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42dcod 1 'Verschiebung der Jahreszeiten'.

\*v42e - Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen.

RECODE v42e (1=1) (else=0) INTO v42ecod.

variable labels v42ecod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42ecod 1 'Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen'.

\*v42f - Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter).

RECODE v42f (1=1) (else=0) INTO v42fcod.

variable labels v42fcod 'Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?'

value labels v42fcod 1 'Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter)'.

COMPUTE Bekanntheit\_Klimawandelfolgen=v42acod + v42bcod + v42ccod + v42dcod + v42ecod + v42fcod.

EXECUTE.

RECODE v31 (1=2) (2=1) (0=SYSMIS) (ELSE=SYSMIS) INTO v31cod.

variable labels v31cod 'Wahrnehmung Extremwetterereignisse'.

value labels v31cod 1 'Nein' 2 'Ja'.

EXECUTE.

RECODE v43d (3=2) (1 thru 2=1) (4 thru 5=3) INTO v43dcod.  
variable labels v43dcod 'Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.'  
value labels v43dcod 1 'stimme voll und ganz/eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimmer eher nicht/überhaupt nicht zu'.  
EXECUTE.

RECODE v44a (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44acod.  
EXECUTE.

RECODE v44b (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44bcod.  
EXECUTE.

RECODE v44d (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44dcod.  
EXECUTE.

RECODE v44e (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44ecod.  
EXECUTE.

RECODE v44f (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44fcod.  
EXECUTE.

RECODE v44g (3=0) (1 thru 2=1) (ELSE=SYSMIS) INTO v44gcod.  
EXECUTE.

COMPUTE Klimaschutz=v44acod + v44bcod + v44dcod + v44ecod + v44fcod + v44gcod.  
EXECUTE.

RECODE Klimaschutz (0=0) (1 thru 6=1) INTO Klimaschutzcod.  
EXECUTE.

\*v25 - Klimaanpassung.

\*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.

RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.  
variable labels v25acod ''.  
value labels v25acod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25b (1=2) (sysmis=1) INTO v25bcod.  
variable labels v25bcod ''.  
value labels v25bcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25c (1=2) (sysmis=1) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod ''.  
value labels v25ccod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25d (1=2) (sysmis=1) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod ''.  
value labels v25dcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25e (1=2) (sysmis=1) INTO v25ecod.

variable labels v25ecod ".  
value labels v25ecod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25f (1=2) (sysmis=1) INTO v25fcod.  
variable labels v25fcod ".  
value labels v25fcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25g (1=2) (sysmis=1) INTO v25gcod.  
variable labels v25gcod ".  
value labels v25gcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25h (1=2) (sysmis=1) INTO v25hcod.  
variable labels v25hcod ".  
value labels v25hcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.  
variable labels v25icod ".  
value labels v25icod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25j (1=2) (sysmis=1) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod ".  
value labels v25jcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25m (1=2) (sysmis=1) INTO v25mcod.  
variable labels v25mcod ".  
value labels v25mcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25o (1=2) (sysmis=1) INTO v25ocod.  
variable labels v25ocod ".  
value labels v25ocod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

\*k, l, n - Sind aufgrund von Cronbach's Alpha=0,525 entfernt worden.  
COMPUTE Anpassung=v25acod + v25bcod + v25ccod + v25dcod + v25ecod + v25fcod + v25gcod  
+ v25hcod + v25icod + v25jcod + v25mcod + v25ocod.  
EXECUTE.

RECODE Anpassung (12 thru 16=1) (17 thru 18=2) (19 thru 24=3) INTO Anpassung1.  
EXECUTE.

\*Rekodierung von körperlichen Beeinträchtigungen.  
RECODE v22a (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22acod.  
variable labels v22acod 'Flüssigkeitsverlust'.  
value labels v22acod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22b (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22bcod.  
variable labels v22bcod 'Kopfschmerzen'.

value labels v22bcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22c (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ccod.  
variable labels v22ccod 'Erschöpfungs- oder Schwächegefühl'.  
value labels v22ccod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22d (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22dcod.  
variable labels v22dcod 'Kreislaufprobleme'.  
value labels v22dcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22e (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22ecod.  
variable labels v22ecod 'trockene Haut und trockene Schleimhäute'.  
value labels v22ecod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22f (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22fcod.  
variable labels v22fcod 'Unruhe'.  
value labels v22fcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

RECODE v22g (1=3) (2=2) (3=1) INTO v22gcod.  
variable labels v22gcod 'Schlafstörungen'.  
value labels v22gcod 1 'nie' 2 'manchmal' 3 'häufig'.  
EXECUTE.

COMPUTE Gesundheit=v22acod + v22bcod + v22ccod + v22dcod + v22ecod + v22fcod +  
v22gcod.

\*Informationsverhalten.

\*v41a - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Gar nicht.

RECODE v41a (1=1) (else=0) INTO v41acod.  
variable labels v41acod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41acod 1 'Gar nicht'.

\*v41b - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - TV/Radio.

RECODE v41b (1=1) (else=0) INTO v41bcod.  
variable labels v41bcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41bcod 1 'TV/Radio'.

\*v41c - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Internet.

RECODE v41c (1=1) (else=0) INTO v41ccod.  
variable labels v41ccod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41ccod 1 'Internet'.

\*v41d - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - gedruckte Zeitungen/Zeitschriften.

RECODE v41d (1=1) (else=0) INTO v41dcod.  
variable labels v41dcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41dcod 1 'gedruckte Zeitungen/Zeitschriften'.

\*v41e - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Vorträge/Infoveranstaltungen.

RECODE v41e (1=1) (else=0) INTO v41ecod.  
variable labels v41ecod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.

value labels v41ecod 1 'Vorträge/Infoveranstaltungen'.

\*v41f - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Soziale Medien wie z. B. Facebook.  
RECODE v41f (1=1) (else=0) INTO v41fcod.

variable labels v41fcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'

value labels v41fcod 1 'Soziale Medien wie z. B. Facebook'.

COMPUTE Mediennutzung=v41bcod + v41ccod + v41dcod + v41ecod + v41fcod.

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES v31cod

/METHOD=ENTER altgr4 v48cod v49 v50 v53 v23cod v43dcod Gesundheit Anpassung1

Mediennutzung Klimaschutzcod

/CONTRAST (altgr4)=Indicator(1)

/CONTRAST (v48cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v49)=Indicator(1)

/CONTRAST (v50)=Indicator(1)

/CONTRAST (v53)=Indicator(1)

/CONTRAST (v23cod)=Indicator(1)

/CONTRAST (v43dcod)=Indicator(1)

/CONTRAST (Anpassung1)=Indicator(1)

/CONTRAST (Klimaschutzcod)=Indicator(1)

/PRINT=CI(95)

/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

\*+++++AUSWERTUNG STADT

LEIPZIG+++++

\*\*\*\*\*Rekodierung der Ausprägungen\*\*\*\*\*.

\*Alter - v47/altgrp4.

RECODE v47 (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (5=5) (6 thru 7=6) INTO altgr4.

variable labels altgr4 'Wie alt sind Sie?'

value labels altgr4 1 '18-24 Jahre' 2 '25-34 Jahre' 3 '35-44 Jahre' 4 '45-54 Jahre' 5 '55-64 Jahre' 6 '65+ Jahre'.

EXECUTE.

\*Geschlecht - v48.

RECODE v48 (1=0) (2=1) INTO v48cod.

variable labels v48cod 'Geschlecht'.

value labels v48cod 1 'weiblich' 0 'Männlich'.

\*Bildung - v49.

RECODE v49 (1=3) (2=2) (3=1) INTO v49cod.

variable labels v49cod 'höchster beruflicher Abschluss'.

value labels v49cod 1 '(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung' 2 'abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in' 3 'Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss'.

\*Referenz Ohne abgeschlossene Berufsausbildung.

compute Berufsausbildung=0.

if v49cod=2 Berufsausbildung=1.

compute Hochschule=0.

if v49cod=3 Hochschule=1.

\*Einkommen - v53.

compute Einkommen2=0.

if v53=2 Einkommen2=1.

```
compute Einkommen3=0.  
if v53=3 Einkommen3=1.  
compute Einkommen4=0.  
if v53=4 Einkommen4=1.
```

\*v35 - App hilfreich.

```
RECODE v35 (1=2) (2=1) (else=sysmis) INTO v35cod.  
variable labels v35cod 'Finden Sie eine solche App hilfreich?'.  
value labels v35cod 1 'Nein' 2 'Ja'.
```

\*v36 - Nutzungsmotivation.

```
RECODE v36 (1=2) (2=1) (else=sysmis) INTO v36cod.  
variable labels v36cod 'Würden Sie sich diese App auf Ihr Telefon laden, sie benutzen und  
Standorte melden?'.  
value labels v36cod 1 'Nein' 2 'Ja'.
```

\*Wissen.

\*v34a - Tigermücke.

```
RECODE v34a (1=1) (sysmis=0) INTO v34acod.  
variable labels v34acod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? -  
Tigermücke'.  
value labels v34acod 1 'Ja' 0 'Nein'.
```

\*v34b - Sandfliege.

```
RECODE v34b (1=1) (sysmis=0) INTO v34bcod.  
variable labels v34bcod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? -  
Sandfliege'.  
value labels v34bcod 1 'Ja' 0 'Nein'.
```

\*v34c - Beifußblättriges Traubenkraut (Ambrosia).

```
RECODE v34c (1=1) (sysmis=0) INTO v34ccod.  
variable labels v34ccod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? -  
Beifußblättriges Traubenkraut (Ambrosia)'.  
value labels v34ccod 1 'Ja' 0 'Nein'.
```

\*v34d - Eichenprozessionsspinner.

```
RECODE v34d (1=1) (sysmis=0) INTO v34dcod.  
variable labels v34dcod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? -  
Eichenprozessionsspinner'.  
value labels v34dcod 1 'Ja' 0 'Nein'.
```

\*v34e - Riesenbärenklau.

```
RECODE v34e (1=1) (sysmis=0) INTO v34ecod.  
variable labels v34ecod 'Sind Ihnen die folgenden Tier- und Pflanzenarten bekannt? -  
Riesenbärenklau'.  
value labels v34ecod 1 'Ja' 0 'Nein'.
```

\*v39 - Informationsbedarf.

```
RECODE v39 (1=2) (2=1) (else=sysmis) INTO v39cod.  
variable labels v39cod 'Wünschen Sie sich mehr Informationen zu diesen Krankheiten durch die  
Stadt Leipzig?'.  
value labels v39cod 1 'Nein' 2 'Ja'.
```

\*v41b - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - TV/Radio.

```
RECODE v41b (1=1) (else=0) INTO v41bcod.
```

variable labels v41bcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41bcod 1 'TV/Radio'.

\*v41c - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Internet.  
RECODE v41c (1=1) (else=0) INTO v41ccod.  
variable labels v41ccod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41ccod 1 'Internet'.

\*v41d - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - gedruckte Zeitungen/Zeitschriften.  
RECODE v41d (1=1) (else=0) INTO v41dcod.  
variable labels v41dcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41dcod 1 'gedruckte Zeitungen/Zeitschriften'.

\*v41e - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Vorträge/Infoveranstaltungen.  
RECODE v41e (1=1) (else=0) INTO v41ecod.  
variable labels v41ecod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41ecod 1 'Vorträge/Infoveranstaltungen'.

\*v41f - Wie informieren Sie sich über den Klimawandel? - Soziale Medien wie z. B. Facebook.  
RECODE v41f (1=1) (else=0) INTO v41fcod.  
variable labels v41fcod 'Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?'.  
value labels v41fcod 1 'Soziale Medien wie z. B. Facebook'.

\*v13 - Grünanlage in der Nähe.  
RECODE v13 (1=1) (2=0) (else=sysmis) INTO v13cod.  
variable labels v13cod 'Befindet sich eine Grünanlage in Ihrer Nähe, die Sie innerhalb von 15 Minuten zu Fuß erreichen können?'.  
value labels v13cod 1 'Ja' 0 'Nein'.

\*v43 - Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten.  
RECODE v43a (1 thru 2=1) (3=2) (4 thru 5=3) INTO v43acod.  
variable labels v43acod 'Zugunsten unserer Umwelt/unsere Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten'.  
value labels v43acod 1 'stimme voll und ganz/eher zu' 2 'teils/teils' 3 'stimme eher nicht/überhaupt nicht zu'.  
EXECUTE.

\*v25 - Klimaanpassung.  
\*Rekodierung der Anpassungsmaßnahmen.  
RECODE v25a (1=2) (sysmis=1) INTO v25acod.  
variable labels v25acod ''.  
value labels v25acod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25b (1=2) (sysmis=1) INTO v25bcod.  
variable labels v25bcod ''.  
value labels v25bcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

RECODE v25c (1=2) (sysmis=1) INTO v25ccod.  
variable labels v25ccod ''.  
value labels v25ccod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.

```
RECODE v25d (1=2) (sysmis=1) INTO v25dcod.  
variable labels v25dcod "  
value labels v25dcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25e (1=2) (sysmis=1) INTO v25ecod.  
variable labels v25ecod "  
value labels v25ecod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25f (1=2) (sysmis=1) INTO v25fcod.  
variable labels v25fcod "  
value labels v25fcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25g (1=2) (sysmis=1) INTO v25gcod.  
variable labels v25gcod "  
value labels v25gcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25h (1=2) (sysmis=1) INTO v25hcod.  
variable labels v25hcod "  
value labels v25hcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25i (1=2) (sysmis=1) INTO v25icod.  
variable labels v25icod "  
value labels v25icod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25j (1=2) (sysmis=1) INTO v25jcod.  
variable labels v25jcod "  
value labels v25jcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25m (1=2) (sysmis=1) INTO v25mcod.  
variable labels v25mcod "  
value labels v25mcod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

```
RECODE v25o (1=2) (sysmis=1) INTO v25ocod.  
variable labels v25ocod "  
value labels v25ocod 1 'Keine Angabe' 2 'Ja'.  
EXECUTE.
```

\*k, l, n - Sind aufgrund von Cronbach's Alpha=0,525 entfernt worden.

```
COMPUTE Anpassung=v25acod + v25bcod + v25ccod + v25dcod + v25ecod + v25fcod + v25gcod  
+ v25hcod + v25icod + v25jcod + v25mcod + v25ocod.  
EXECUTE.
```

```
RECODE Anpassung (12 thru 16=1) (17 thru 18=2) (19 thru 24=3) INTO Anpassung_cod.  
EXECUTE.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=altgr4 v48 v49 v53 v35 v36 v17 v34a v34b v34c v34d v34e v34f  
v41a v41b v41c
```

```
v41d v41e v41f v41g v39 v13 v43a v43b v43c v43d v43e v25acod v25bcod v25ccod v25dcod  
v25ecod  
v25fcod v25gcod v25hcod v25icod v25jcod v25mcod v25ocod Anpassung_cod  
/FORMAT=NOTABLE  
/ORDER=ANALYSIS.
```

```
compute AG2=0.  
if altgr4=2 AG2=1.  
compute AG3=0.  
if altgr4=3 AG3=1.  
compute AG4=0.  
if altgr4=4 AG4=1.  
compute AG5=0.  
if altgr4=5 AG5=1.  
compute AG6=0.  
if altgr4=6 AG6=1.
```

\*Einkommen.

```
compute Einkommen2=0.  
if v53=2 Einkommen2=1.  
compute Einkommen3=0.  
if v53=3 Einkommen3=1.  
compute Einkommen4=0.  
if v53=4 Einkommen4=1.
```

\*Referenz Ohne abgeschlossene Berufsausbildung.

```
compute Berufsausbildung=0.  
if v49cod=2 Berufsausbildung=1.  
compute Hochschule=0.  
if v49cod=3 Hochschule=1.
```

### **Selbständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, Timothy Mc Call, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, dass alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind und dass die Arbeit in dieser oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt wurde.

Bielefeld, den 08. März 2017

Timothy Mc Call

### **Erklärung über frühere Promotionsversuche**

Hiermit erkläre ich, dass ich keinen vorausgegangenen Promotionsversuch unternommen habe, und dass kein Promotionsversuch an einer anderen wissenschaftlichen Einrichtung läuft.

Bielefeld, den 08. März 2017

Timothy McCall