

Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

Department Gesundheitswissenschaften

Bachelorarbeit

Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland – eine Erhebung mit quantitativen Methoden

Vorgelegt von: Mouaz Arafat

Adresse: [REDACTED]

Matrikelnummer: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Bachelor Gesundheitswissenschaften

Erstprüfer: Prof. Dr. (mult.) Dr. h.c. (mult). Walter Leal

Zweitprüferin: Dipl. Gesundheitswirtin Nina Hielscher

Abgabedatum: 27.03.2026

Abstract

Hintergrund: Der Klimawandel stellt eine wachsende Bedrohung für die psychische Gesundheit älterer Menschen dar, insbesondere durch Hitzeperioden, extreme Wetterereignisse und langfristige Sorgen um Lebensqualität und Zukunft kommender Generationen. Ältere Erwachsene gelten als besonders vulnerable Gruppe, da physiologische, soziale und psychologische Faktoren die Anfälligkeit für klimabedingte Belastungen erhöhen. Ziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Klimawandelwahrnehmung und psychischer Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland.

Methoden: Es wurde eine quantitative, querschnittliche Studie mit einer Stichprobe von 104 Personen im Alter von 65 Jahren und älter durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte anonym über standardisierte Papierfragebögen, die sowohl soziodemografische Informationen als auch die Wahrnehmung klimatischer Veränderungen, klimabezogene Belastungen, Bewältigungsstrategien sowie die psychische Gesundheit mittels PHQ-4 (Depression und Angst) erfassten. Zur statistischen Auswertung werden univariate Deskriptionen, bivariate Korrelationen (Spearman-Rang) sowie Mann-Whitney-U-Tests zur Analyse von Gruppenunterschieden nach Geschlecht und Wohnort eingesetzt.

Ergebnisse: Die Stichprobe zeigt eine ausgewogene Altersverteilung (65 – 80+ Jahre) mit einem leicht höheren Anteil weiblicher Teilnehmender (53 %). Mehr als die Hälfte der Befragten berichtet über eine subjektive psychische Belastung von mindestens leichter Ausprägung, knapp ein Drittel über hohe Belastung. Klimabezogene Faktoren wie Nervosität bei Hitzeberichten, Belastung an heißen Tagen sowie Sorgen um eigene Lebensqualität und zukünftige Generationen korrelieren signifikant positiv mit dem PHQ-4-Summscore. Frauen und Stadtbewohner weisen tendenziell höhere Belastungswerte auf. Ein positiver Umgang mit klimabedingten Belastungen, die Entwicklung eigener Strategien und wahrgenommene Unterstützung stehen jeweils in einem moderaten negativen Zusammenhang mit psychischer Belastung, was auf die Schutzfunktion individueller und sozialer Ressourcen hinweist.

Diskussion: Klimabezogene Belastungen erhöhen die psychische Belastung älterer Menschen, während soziale Unterstützung protektiv wirkt. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit gezielter Präventions- und Interventionsmaßnahmen wie kommunaler Hitzeaktionspläne, Bildungsangebote und psychotherapeutische Unterstützung. Trotz regionaler und stichprobenbedingter Einschränkungen liefert die Studie wertvolle Einblicke in den Zusammenhang von Klimawandel und psychischer Gesundheit.

Wörter: Klimawandel, Psychische Gesundheit, Ältere Menschen, Hitzebelastung, Bewältigungsstrategien

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	3
2. Theoretischer Hintergrund.....	4
2.1 Definition und Auswirkungen des Klimawandels.....	4
2.1.1 Klimawandel und psychische Gesundheit.....	5
2.2 Besondere Vulnerabilität älterer Menschen.....	5
2.3 Bewältigungsstrategien und Unterstützungsmaßnahmen.....	6
3. Herleitung der Studie.....	7
3.1 Relevanz der Untersuchung für Hamburg und das Hamburger Umland.....	8
3.2 Forschungshypothese.....	8
4. Methode.....	9
4.1 Studiendesign und Stichprobe.....	9
4.2 Erhebungsinstrument Papierfragebogen.....	10
4.3 Studienpopulation.....	12
4.4 Datensammlung.....	13
4.5 Auswertung der Daten.....	14
5. Ergebnisse der Studie.....	16
5.1 Interpretation der Ergebnisse.....	27
6. Diskussion.....	27
7. Stärken und Limitationen der Studie.....	30
8. Ausblick.....	30
9. Fazit.....	32
Literaturverzeichnis.....	33
Anhang: Papierfragebogen, Befragung zum Klimawandel.....	37
Eidesstattliche Erklärung.....	43

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Wahrnehmung des Klimawandels nach Informationsstand, (N = 104), eigene Darstellung.	17
Abbildung 2: Wahrnehmung klimatischer Veränderung und Einfluss auf den Alltag, eigene Darstellung.	18
Abbildung 3: Häufigkeit belastender Ereignisse unter den Befragten (Mehrfachnennungen), eigene Darstellung.	19
Abbildung 4: PHQ-4 Gesamtwert nach Kategorien, eigene Darstellung.	23
Tabelle 1: Soziodemografische Merkmale der Stichprobe, eigene Darstellung.	16
Tabelle 2: Psychische Belastung durch den Klimawandel, eigen Darstellung.	20
Tabelle 3: Bewältigungs- und Unterstützungsstrategien, eigene Darstellung.	21
Tabelle 4: PHQ-4 – Psychische Belastung der älteren Befragten (N = 104), eigen Darstellung.....	22
Tabelle 5: PHQ-4 Gesamtwert, eigen Darstellung.	23
Tabelle 6: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Nervosität durch Berichte, eigene Darstellung nach eigenen Berechnungen.	24
Tabelle 7: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Belastung an heißen Tagen, eigene Darstellung nach eigenen Berechnungen.	25
Tabelle 8: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Angst vor Lebensqualitätsverlust, eigen Darstellung nach eigenen Berechnungen.	25
Tabelle 9: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Sorgen um zukünftige Generationen, eigen Darstellung nach eigenen Berechnungen.	26

Abkürzungsverzeichnis

DWD	Deutscher Wetterdienst
EWE	Extremwetterereignisse
HAW	Hochschule für Angewandte Wissenschaften
IPCC	Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change)
MW	Mittelwert
PHQ	Patient Health Questionnaire for Depression and Anxiety
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
SD	Standardabweichung
UV	Unabhängige Variable

1. Einleitung

Bereits 1896 untersuchte Svante Arrhenius den Einfluss von Kohlenstoffdioxid auf die Temperatur der Erdoberfläche, ohne dass seine Erkenntnisse zu dieser Zeit größere Beachtung fanden oder als Bedrohung wahrgenommen wurden. Erst über hundert Jahre später, insbesondere durch den Stern-Review (2006) und den vierten Sachstandsbericht des IPCC (2007), setzte sich die Erkenntnis durch, dass der Mensch eine zentrale Rolle im Klimawandel spielt und dieser eine ernsthafte, globale Herausforderung darstellt (Voss, 2010, S.9). Der globale Klimawandel stellt seit mehreren Jahren ein zentrales Thema in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik dar. Die seit rund einem Jahrhundert beobachtete, insbesondere in den letzten Jahrzehnten beschleunigte Erwärmung der Erde gilt in der Fachwelt als weitgehend gesichert. Als Hauptursachen werden überwiegend anthropogene Einflüsse angesehen, vor allem die vom Menschen verursachte Freisetzung von Kohlendioxid und weiteren Treibhausgasen (Eis et al., 2011, S. 3).

1.1. Ausgangssituation und Problemstellung

Der Klimawandel zeigt sich in vielfältigen Erscheinungen wie steigenden Temperaturen, häufiger auftretenden extremen Wetterlagen, Starkregen und längeren Trockenperioden. Diese Veränderungen wirken sich sowohl direkt als auch indirekt auf die Gesundheit einzelner Menschen sowie auf die Bevölkerung insgesamt aus. Besonders sichtbar sind die Auswirkungen auf die Häufigkeit von Infektions- und nicht-infektiösen Krankheiten. Darüber hinaus beeinflusst der Klimawandel auch das Auftreten von Verletzungen, Migrationen und gewaltsamen Konflikten (Krämer et al., 2013, S. 1).

Gleichzeitig sind die natürlichen Ressourcen der Erde begrenzt, und ihre Nutzung hat erhebliche negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft. Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist daher ein schonender und effizienter Umgang mit diesen Ressourcen von zentraler Bedeutung. Außerdem gehen mit der Ressourcennutzung beträchtliche ökonomische Kosten einher (Leal Filho, 2019, S. 604).

Die Folgen des Klimawandels, wie Stürme, Überschwemmungen und Hitzewellen, treffen besonders stark gefährdete Gruppen, darunter ältere Menschen und Menschen mit Vorerkrankungen, Säuglinge, und Kleinkinder, Schwangere, sowie Personen, die im Freien arbeiten, und verschärfen ihre ohnehin bereits belastete Situation (Swiers et al. 2023, S. 123). Menschen können langfristig nur innerhalb eines begrenzten Temperaturbereichs ohne technische Hilfsmittel überleben. Extreme Hitze und Kälte führen zu einer erhöhten Sterblichkeit in der Bevölkerung. Während Hitzestress meist unmittelbar nach einem Hitzeereignis zu einem Anstieg der Todesfälle führt, treten die Auswirkungen von Kältestress verzögert auf, halten dafür aber länger an (Swiers et al., 2023, S.126-127). Besonders

gefährdet sind ältere Menschen und Personen mit bestehenden gesundheitlichen Einschränkungen, die empfindlicher auf Hitzebelastungen reagieren. Zusätzlich kann ein ungesunder Lebensstil, etwa der Konsum von Medikamenten oder Alkohol, das Risiko hitzebedingter Todesfälle weiter erhöhen (Kappas, 2016, S. 106).

Extremwetterereignisse und der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur wirken sich direkt auf das psychische Wohlbefinden aus. Gleichzeitig kann das zunehmende Bewusstsein für die bereits spürbaren und zukünftigen Folgen des Klimawandels die emotionale Stabilität, das Empfinden und das Verhalten der Menschen stark beeinflussen. Um die psychische Gesundheit in der Gesellschaft zu schützen, ist es wichtig, besonders gefährdete Gruppen zu identifizieren und individuelle sowie gesellschaftliche Resilienzfaktoren zu stärken.

Auf globaler Ebene verschärfen klimabedingte Faktoren wie Nahrungsmittelunsicherheit und Migration die psychische Belastung zusätzlich (Walinski et al., 2023, S. 117-124). Die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels sind aufgrund der komplexen und multikausalen Zusammenhänge nur schwer exakt vorherzusagen. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass klimatische Veränderungen auch die Gesundheit der Menschen in Deutschland beeinträchtigen. Besonders betroffen sind dabei vulnerable Gruppen wie Kinder und ältere Menschen (Augustin et al., 2023, S.172).

Die Bekämpfung des Klimawandels erfordert weitreichende Veränderungen in den Bereichen Wasser, Energie und Ernährung und ist entscheidend, um das Wohlbefinden der Menschen zu sichern (Leal Filho, 2019, S. 11). Um den Klimawandel und die damit verbundenen sozialen und gesundheitlichen Ungleichheiten zu verringern, ist eine umfassende gesellschaftliche Transformation notwendig.

Dazu gehört insbesondere die nachhaltige Entwicklung unserer Städte durch den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien und den Aufbau einer Infrastruktur, die einen kohlenstoffarmen Lebensstil unterstützt. Gleichzeitig ist eine weltweite Reduktion von Treibhausgasen und schädlichen Chemikalien erforderlich (Swiers et al. 2023, S. 123).

Um die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels zu verringern, sind sowohl Anpassungsmaßnahmen als auch Strategien zur Reduktion seiner Ursachen erforderlich. Besonders wichtig sind dabei gezielte Anpassungsmaßnahmen, wie die Prävention von Hitzetoten oder UV-bedingten Gesundheitsschäden. Darüber hinaus stärkt ein gut aufgestelltes Gesundheitssystem die Widerstandsfähigkeit der Gesellschaft gegenüber klimabedingten Risiken. Klima- und Gesundheitspolitik können dabei synergistisch wirken, etwa durch die Förderung aktiver Fortbewegung wie Fahrradfahren. Damit diese Maßnahmen wirksam sind, müssen sie intersektoral geplant, umgesetzt und kontinuierlich evaluiert werden (Augustin et al., 2023, S.172).

1.2. Zielsetzung der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, durch eine quantitative Erhebung zu untersuchen, in welchem Ausmaß klimawandelbedingte Faktoren, wie Hitzewellen und extreme Wetterereignisse, die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland beeinflussen. Dabei soll herausgearbeitet werden, welche spezifischen Auswirkungen des Klimawandels auf diese besonders vulnerable Bevölkerungsgruppe bestehen und wie diese ihr psychisches Wohlbefinden beeinflussen. Die Analyse dieser Zusammenhänge liefert wertvolle Erkenntnisse, um die Bedürfnisse älterer Menschen in Bezug auf klimabedingte Belastungen besser zu verstehen und gezielte Unterstützungsmaßnahmen zu entwickeln.

Im Rahmen der Untersuchung werden Aspekte berücksichtigt, die für die psychische Gesundheit von zentraler Bedeutung sind, darunter das wahrgenommene Stressniveau, die persönliche Einschätzung klimatischer Veränderungen sowie emotionale Reaktionen auf extreme Wetterereignisse. Zudem soll erfasst werden, ob ältere Menschen in Hamburg und dem Umland bereits Unterstützung im Umgang mit klimabedingten psychischen Belastungen erhalten oder ob Defizite bestehen. Durch die Identifikation von Wissenslücken und fehlenden Ressourcen können praxisnahe Empfehlungen für präventive und unterstützende Maßnahmen abgeleitet werden.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: im zweiten Kapitel wird Zunächst ein Überblick über den aktuellen Stand der Forschung sowie die Dringlichkeit der Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen gegeben. Darauf aufbauend werden die theoretischen Grundlagen erläutert, die ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge zwischen klimatischen Veränderungen und psychischer Gesundheit ermöglichen. Im dritten Kapitel wird die Forschungshypothese (Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Klimawandels und der psychischen Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland) aufgestellt und die Relevanz der Hamburger Untersuchung herausgestellt.

In Kapitel 4 erfolgt die Darstellung des methodischen Rahmens der quantitativen Untersuchung, einschließlich der Auswahl der Stichprobe, der Erhebungsmethoden und der angewandten Messinstrumente. Kapitel 5 stellt die Studienergebnisse vor.

Anschließend werden diese Befunde im Hinblick auf ihre praktischen Implikationen diskutiert, insbesondere in Bezug auf den Schutz und die Förderung der psychischen Gesundheit älterer Menschen unter den Bedingungen des Klimawandels. Darüber hinaus werden potenzielle methodische Einschränkungen und Limitationen der Studie kritisch reflektiert, um die Validität und Aussagekraft der Ergebnisse einzuordnen. Abschließend fasst die Arbeit die wesentlichen

Erkenntnisse zusammen, überprüft die aufgestellte Forschungshypothese und leitet konkrete Handlungsempfehlungen für Praxis, Politik und Gesundheitsförderung ab. Ein Ausblick auf offene Fragen sowie mögliche zukünftige Forschungsansätze rundet die Arbeit ab.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1. Definition und Auswirkungen des Klimawandels

Klima bezeichnet nicht nur die kurzfristig auftretenden Wetterphänomene, sondern den statistischen Mittelwert meteorologischer Parameter über einen langfristigen Zeitraum. Nach Definition des Deutschen Wetterdienstes (DWD) umfasst Klima die Gesamtheit der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre über einen hinreichend langen Zeitraum an einem bestimmten Ort oder innerhalb eines größeren Gebietes beschreiben (Ponstein, 2025, S. 10).

Der Klimawandel äußert sich in steigenden Temperaturen, veränderten Niederschlagsmustern und einer zunehmenden Häufigkeit von Extremwetterereignissen. Diese Veränderungen haben weitreichende Auswirkungen auf Ökosysteme, die Landwirtschaft, die Wasserverfügbarkeit, die menschliche Gesundheit sowie die wirtschaftliche Entwicklung auch in Deutschland.

Das beschleunigte Abschmelzen von Gletschern und Eisschilden führt zu einem Anstieg des Meeresspiegels und stellt insbesondere Küstenregionen vor große Herausforderungen. Gleichzeitig verursacht der erhöhte Ausstoß von Kohlendioxid eine Versauerung der Ozeane, wodurch marine Ökosysteme und die biologische Vielfalt beeinträchtigt werden. Viele Tier- und Pflanzenarten sind nicht in der Lage, sich ausreichend schnell an die veränderten Umweltbedingungen anzupassen, was das Artensterben beschleunigt und ökologische Gleichgewichte gefährdet. Als Hauptursache des aktuellen Klimawandels gilt der menschliche Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und Lachgas, insbesondere durch die Verbrennung fossiler Energieträger in Industrie, Verkehr und Bauwesen (Oebbecke, 2025, S.22).

Die Auswirkungen des Klimawandels unterscheiden sich je nach Region stark und hängen vor allem von geografischer Lage, natürlichen Bedingungen und der menschlichen Nutzung der Natur ab. In einem hochindustrialisierten Land wie Deutschland sind die Folgen vielfältig und komplex. Die verschiedenen betroffenen Bereiche stehen in enger Wechselwirkung zueinander, etwa zwischen Wasser, Land- und Forstwirtschaft, Verkehr und Luftqualität. Besonders in Städten führen klimatische Veränderungen bereits heute und künftig verstärkt zu höheren Gesundheitsrisiken (Brasseur et al., 2023, S.153).

2.1.1. Klimawandel und psychische Gesundheit

Der Klimawandel und die zunehmenden Extremwetterereignisse beeinträchtigen die psychische Gesundheit. Extreme Hitze wird mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für aggressives und kriminelles Verhalten sowie für Schlafstörungen, depressive Erkrankungen und Suizidalität in Verbindung gebracht. Auch anhaltende Dürren können sich nachteilig auf die psychische Gesundheit auswirken (Thoma et al., 2021, S. 6).

Naturkatastrophen begünstigen Depressionen, Angst- und Traumafolgestörungen, während international Folgen wie Nahrungsmittelknappheit, wirtschaftliche Krisen, Konflikte und erzwungene Migration zusätzliche psychische Belastungen verursachen. Neue Phänomene wie Klimaangst und Solastalgie, also die Trauer über den Verlust von Lebensräumen, verdeutlichen die emotionale Betroffenheit und Bedrohung, die durch die Klimakrise entsteht (Heinz & Meyer-Lindenberg, 2023, S. 225).

Angesichts eines wachsenden Versorgungsbedarfs müssen sich Gesundheitssysteme stärker auf Prävention ausrichten, ressourcenschonender handeln und den Klimawandel in Ausbildung, Praxis und Forschung verstärkt berücksichtigen (Gebhardt et al., 2023, S. 225). Die Auswirkungen des Klimawandels sind für die Bevölkerung Deutschlands bereits spürbar und äußern sich sowohl im Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperatur als auch in der zunehmenden Häufigkeit von Temperaturextremen und Extremwetterereignissen (EWE) (Deutschländer & Mächel, 2017, S. 48).

2.2. Besondere Vulnerabilität älterer Menschen

Ältere gelten als vulnerable Bevölkerungsgruppe, die den Folgen des Klimawandels größtenteils ungeschützt gegenübersteht (Brandt & Höppner, 2024, S. 468) und daher einem höheren Risiko ausgesetzt ist, durch klimabedingte Belastungen wie Hitze, Extremwetter oder Umweltveränderungen gesundheitlich und psychisch beeinträchtigt zu werden. Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Überschwemmungen oder Stürme können sowohl körperliche als auch psychische Traumata verursachen. Insbesondere ältere und chronisch kranke Menschen sind bei Hitzewellen einem erhöhten Sterblichkeitsrisiko ausgesetzt, wodurch die gesundheitlichen Folgen solcher extremen Wetterlagen deutlich werden (Stark et al., 2009, S.700–709).

Ältere Menschen sind besonders gefährdet durch die Auswirkungen von Klimawandel, da diese ihre Gesundheit und Selbstständigkeit stark beeinträchtigen können. Luftschadstoffe erhöhen nicht nur das Risiko für Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen, sondern begünstigen auch den Verlust von Muskelmasse (Sarkopenie) und körperliche Gebrechlichkeit

(Frailty). Luftverschmutzung kann nicht nur die neurologische Entwicklung beeinträchtigen oder Allergien begünstigen, sondern auch das Risiko für psychische Belastungen und Störungen wie Aufmerksamkeitsdefizite, Angststörungen oder Depressionen erhöhen (Peter et al., 2023, S. 132). Ein gesundes Altern ist daher eng mit einem wirksamen Umwelt- und Klimaschutz verbunden (Bauer & Benzinger, 2025, S. 275).

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit in Deutschland wurden bisher nur selten erforscht. In einigen Regionen wurde jedoch ein Anstieg von aggressiven Zwischenfällen, Suizidversuchen und Suiziden im Zusammenhang mit steigenden Temperaturen beobachtet (Günster & Schmuker, 2024, S. 158).

2.3. Bewältigungsstrategien und Unterstützungsmaßnahmen

Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung und Vermittlung geeigneter Methoden zur Bewältigung von Traumastress von zentraler Bedeutung und gehört zu den wesentlichen Aufgaben psychophysisch geschulter Psychotherapeut*innen (Schonnebeck, 2020, S. 14).

Hitzeassoziierte Erkrankungen, durch tierische übertragene Krankheiten und die Folgen extremer Wetterereignisse zeigen die vielfältigen Belastungen für das Gesundheitswesen. Datengestützte Forschung ist entscheidend, um diese Risiken zu verstehen und Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln. Politische Entscheidungsträger und Gesundheitsdienstleister müssen auf dieser Grundlage handeln, um das Wohl der Bevölkerung in einem sich verändernden Klima zu sichern (Günster & Schmuker, 2024, S.161).

Steigende Temperaturen und häufigere Hitzewellen durch den Klimawandel machen es notwendig, in Städten geeignete Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln. Eine effektive Strategie ist die Förderung grüner Infrastruktur, sowohl durch kleinere Maßnahmen als auch durch größere Projekte wie Aufforstungen. Die klimatischen Effekte solcher Grünflächen sind gut untersucht und dokumentiert, zeigen jedoch überwiegend lokale Wirkung. Direkt in der Nähe von Grünflächen kann die gefühlt wahrgenommene Temperatur um bis zu 20 Grad gesenkt werden, während die tatsächliche Lufttemperatur nur geringfügig beeinflusst wird (Baumüller, 2019, S.203).

Ältere Bevölkerungsgruppen sind besonders auf soziale Unterstützung und eine funktionierende gesundheitliche Versorgung angewiesen. Soziologische Einflussfaktoren wie bestehende soziale Netzwerke, Organisationsformen sowie physische und institutionelle Infrastrukturen prägen maßgeblich, wie ältere Menschen psychische Belastungen infolge klimabedingter Extremereignisse erleben und bewältigen. Gleichzeitig beeinflussen strukturelle Bedingungen den Zugang zu gesundheitlicher Versorgung und damit die

Möglichkeiten der Prävention, Früherkennung und Behandlung psychischer Störungen. Da ältere Bevölkerungsgruppen im Kontext von Extremwetterereignissen ein erhöhtes Risiko für psychische Beeinträchtigungen aufweisen, können Defizite in sozialer Unterstützung und gesundheitlicher Versorgung bestehende Vulnerabilitäten weiter verstärken (Gebhardt et al., 2023, S.135).

Bei direkten Auswirkungen des Klimawandels ähneln Resilienzfaktoren denen der PTBS-Forschung, z. B. hohes Selbstwertgefühl, Kohärenzerleben, sinnorientiertes Coping, Emotionsregulation sowie familiäre und soziale Unterstützung. Für indirekte Belastungen ist die Forschung bisher begrenzt; erste Hinweise zeigen, dass Merkmale wie Geschlecht oder politische Orientierung die Erholung psychischer Belastungen beschleunigen können (Gebhardt et al., 2023, S.135).

Zur Förderung psychischer Resilienz im Kontext des Klimawandels sollten Expert:innen des Gesundheitswesens aktiv in politische Entscheidungs- und Transformationsprozesse eingebunden werden, um Bedarfe, Resilienz-Ressourcen und Anpassungsstrategien zu berücksichtigen. Zudem sollten psychosoziale Notfall- und psychotherapeutische Angebote ausgebaut, geschult und bedarfsgerecht an klimabedingte Belastungen, insbesondere nach Extremwetterereignissen, angepasst werden. Ergänzend ist die Integration von Wissen über die Zusammenhänge zwischen planetarer und psychischer Gesundheit in die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Fachpersonal sowie Hilfsangebote in Krisensituationen wichtig. Durch diese Maßnahmen können sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Schutzfaktoren gestärkt und die psychische Resilienz nachhaltig gefördert werden (Gebhardt et al., 2023, S.148).

3. Herleitung der Studie

Während internationale Studien bereits auf einen Zusammenhang zwischen klimabedingten Umweltveränderungen und psychischen Belastungen hinweisen, ist die empirische Datenlage für Deutschland bislang unzureichend, insbesondere für ältere Bevölkerungsgruppen. Eine aktuelle Sammlung von Studien konstatiert die nach wie vor unzureichende empirische Evidenz zu den Auswirkungen des Klimawandels auf ältere Menschen und fordert unter anderem robustere klimabezogene Fragebögen, die ein umfassendes Verständnis von Prädiktoren, Wahrnehmung und Folgen klimabedingter Extremereignisse ermöglichen. Daraus lässt sich schließen, dass systematische Erhebungen zum subjektiven Erleben und zur psychischen Belastung älterer Menschen bislang kaum vorhanden sind.

Zwar identifizieren Übersichtsarbeiten vulnerable Gruppen und potenzielle Risikofaktoren, doch fehlt es an empirisch fundierten Untersuchungen, die diese Aspekte gezielt erfassen (Oswald, Wahl & Becker, 2025, S. 251).

Vor diesem Hintergrund verfolgt die vorliegende Arbeit das Ziel, die Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland mithilfe quantitativer Forschungsmethoden zu untersuchen. Die Auswahl des Untersuchungsraums begründet sich in der besonderen Betroffenheit urbaner und suburbaner Regionen durch klimatische Veränderungen sowie in der demografischen Struktur der Region. Mithilfe einer standardisierten Erhebung sollen Zusammenhänge zwischen klimabezogenen Belastungen und psychischen Symptomen analysiert und somit ein Beitrag zur Schließung der identifizierten Forschungslücke geleistet werden.

3.1. Relevanz der Untersuchung für Hamburg und das Hamburger Umland

Im Zusammenhang damit sind in Deutschland insbesondere die Jahre 2003, 2006, 2013 und 2018 hervorzuheben, da in diesen Zeiträumen ausgeprägte Hitzewellen mit nachweisbaren Auswirkungen auf Morbidität und Mortalität auftraten.

Für Hamburg lässt sich über die vergangenen 50 Jahre hinweg eine deutliche Abnahme starken Kältestresses in den Monaten November bis April sowie zugleich eine Zunahme der Hitzebelastung in den Monaten Mai, Juli und August feststellen. Dennoch sind sowohl das Auftreten von Hitzewellen als auch deren Auswirkungen auf die städtische Bevölkerung Hamburgs bislang nur unzureichend wissenschaftlich untersucht, sodass derzeit kaum umfassende Erkenntnisse zu diesem Themenbereich vorliegen (Augustin & Schlünzen, 2022, S. 91). Untersuchungen in der Metropolregion Hamburg weisen darauf hin, dass zunehmende Hitzeereignisse insbesondere für ältere Menschen und Kinder ein erhebliches Gesundheitsrisiko darstellen (Augustin et al., 2018, S. 7).

3.2. Forschungshypothese

Vor dem Hintergrund der dargestellten Zusammenhänge untersucht die vorliegende Arbeit die Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland. Sowohl direkt erlebte klimabedingte Belastungen als auch klimabezogene Ängste können das psychische Wohlbefinden beeinflussen.

Auf dieser Grundlage wird folgende ungerichtete Forschungshypothese formuliert: Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Klimawandels und der psychischen Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland. Für ältere Menschen, die Klimawandel ausgesetzt sind oder dessen Folgen wahrnehmen, werden negative Auswirkungen auf deren psychisches Wohlbefinden erwartet. Die Untersuchung

beschränkt sich auf Personen ab 65 Jahren mit Wohnsitz in Hamburg und dem angrenzenden Umland und verwendet eine quantitative Methodik zur Datenerhebung.

4. Methode

Im Folgenden wird das methodische Vorgehen der Arbeit dargestellt. Ziel der Studie ist die Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland mithilfe einer Fragebogen-gestützten Erhebung und quantitativen Auswertung des gewonnenen Datensatzes. Beschrieben werden das Studiendesign, der eingesetzte Fragebogen, die Studienpopulation sowie die Datenerhebung. Darüber hinaus wird auf die Verwendung von Papierfragebögen und deren Verteilung – sowohl persönlich als auch postalisch – eingegangen.

Abschließend wird die Vorgehensweise bei der Auswertung der selbst erhobenen Daten erläutert. Die der Untersuchung zugrunde liegende operationale Hypothese lautet: „Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Klimawandels und dem Wert des Patient Health Questionnaire for Depression and Anxiety (PHQ-4).“ Zur Operationalisierung der Auswirkungen des Klimawandels wurden mehrere Indikatoren herangezogen. Diese umfassten den Glauben an den Klimawandel, das klimawandelbezogene Wissen, die Art und Häufigkeit der Exposition gegenüber klimawandelrelevanten Informationen, selbst erlebte klimawandelassoziierte Extremwetterereignisse sowie die subjektiv empfundene psychische Belastung durch das Bewusstsein für den Klimawandel. Im Folgenden wird das konkrete Vorgehen bei der Datenerhebung und der statistischen Auswertung der Daten detailliert beschrieben.

4.1. Studiendesign und Stichprobe

Die Querschnittsforschung verfolgt das Ziel, allgemeingültige Aussagen über Merkmale, deren Zusammenhänge sowie die zugrunde liegenden Bedingungen zu ermöglichen. Hierbei werden relevante Variablen zu einem bestimmten Zeitpunkt erhoben, sodass ein aktuelles Bild der untersuchten Zusammenhänge entsteht. Die Datengrundlage bildet eine Stichprobe, deren Ergebnisse mithilfe statistischer Verfahren analysiert werden, um zu prüfen, ob die beobachteten Zusammenhänge zufällig zustande gekommen sind oder auf systematische Beziehungen schließen lassen. Auf diese Weise können Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit gezogen werden (Hunziker & Blankenagel, 2024, S. 211).

Vor diesem methodischen Hintergrund ist die vorliegende Untersuchung als quantitative Querschnittsstudie angelegt. Ziel der Erhebung war es, Zusammenhänge zwischen der Wahrnehmung des Klimawandels und der psychischen Gesundheit älterer Menschen in Hamburg sowie dem Hamburger Umland zu analysieren.

Die Datenerhebung erfolgte einmalig und anonym. Durch die gewährleistete Anonymität der Teilnehmenden war eine Identifikation einzelner Personen ausgeschlossen, wodurch eine freiwillige, unbeeinflusste und vertrauliche Teilnahme sichergestellt wurde. Das gewählte Studiendesign ermöglichte eine statistische Auswertung der erhobenen Daten.

Die Stichprobe wurde als nicht-probabilistische Gelegenheitsstichprobe älterer Personen aus Hamburg und dem Hamburger Umland rekrutiert. Die Datenerhebung erfolgte mithilfe eines standardisierten Papierfragebogens. Die Verteilung der Fragebögen erfolgte über private soziale Netzwerke. Diese wurden im privaten Bekanntenkreis sowie in der Nachbarschaft verteilt und darüber hinaus von privaten Kontakten an weitere potenzielle Teilnehmende weitergegeben.

Die Kontaktaufnahme mit potenziellen Teilnehmenden erfolgte telefonisch und persönlich. Die Übermittlung der Fragebögen fand postalisch sowie durch persönliche Übergabe statt. Den Teilnehmenden wurden vorab schriftliche Informationen zum Ziel der Studie sowie Hinweise zur freiwilligen und anonymen Teilnahme zur Verfügung gestellt. Insgesamt nahmen 125 Personen an der Befragung teil. Aufgrund unvollständiger Angaben wurden 21 Fragebögen von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Die endgültige Stichprobe umfasste somit 104 vollständig ausgefüllte Fragebögen, die in die statistische Auswertung einbezogen wurden (N=104).

4.2. Erhebungsinstrument Papierfragebogen

Vor Beginn der Befragung wurden alle Teilnehmenden schriftlich über Ziel und Ablauf der Studie, die freiwillige und anonyme Teilnahme, den Umgang mit personenbezogenen Daten sowie die Rückgabemodalitäten des Fragebogens informiert (siehe Anhang 1).

Die Entscheidung für einen papierbasierten Fragebogen wurde bewusst getroffen, da der Zugang zum Internet altersabhängig ist und ältere Menschen im Vergleich zu jüngeren Generationen häufiger aufgrund struktureller, finanzieller, infrastruktureller sowie normativer Faktoren einen eingeschränkten Zugang zu digitalen Technologien aufweisen. Ein Papierfragebogen stellte somit ein niedrighschwelliges und für die Zielgruppe gut zugängliches Erhebungsinstrument dar (Kersting, 2025, S. 351).

Zur Datenerhebung wurde ein selbstentwickelter, standardisierter Papierfragebogen eingesetzt, der mit Hilfe des PHQ-4 zur Erfassung depressiver und Angstsymptome erstellt und durch eigene Fragen zum Klimawandel ergänzt wurde.

Der Fragebogen umfasst insgesamt 17 geschlossene Fragen und ist in mehrere thematischen Abschnitte gegliedert. Im ersten Abschnitt werden soziodemografische Angaben erhoben, darunter Alter, Geschlecht, Wohnort, Wohnsituation und höchster Bildungsabschluss. Der zweite Abschnitt erfasst die subjektive Wahrnehmung des Klimawandels, insbesondere den Informationsstand, die wahrgenommenen klimatischen Veränderungen, die als belastend empfundenen Ereignisse sowie den Einfluss des Klimawandels auf das tägliche Leben.

Der Abschnitt zur psychischen Gesundheit enthält vier Items, die mithilfe des PHQ-4 erstellt wurden, sowie zusätzliche Fragen zu klimabedingten Belastungen. Die Teilnehmenden geben an, wie oft sie sich in den letzten zwei Wochen durch bestimmte Beschwerden beeinträchtigt fühlten, darunter wenig Interesse oder Freude an den eigenen Tätigkeiten, Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit, Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung sowie die Unfähigkeit, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren. Die Antworten erfolgen auf einer vierstufigen Skala von „Überhaupt nicht“ über „An einzelnen Tagen“ und „An mehr als der Hälfte der Tage“ bis „Beinahe jeden Tag“ und ermöglichen so eine differenzierte Erfassung des aktuellen psychischen Wohlbefindens.

Ergänzend werden klimabezogene Fragen gestellt, die beispielsweise erfassen, ob Hitzewellen oder extreme Wetterereignisse zu Nervosität oder Anspannung führen, ob sehr heiße Tage psychisch belastender erlebt werden, inwieweit Ängste über eine Verschlechterung der eigenen Lebensqualität durch den Klimawandel bestehen und welche Sorgen hinsichtlich der Lebensbedingungen zukünftiger Generationen vorhanden sind. Diese Items werden auf fünfstufigen Zustimmungsskalen von „stimme voll zu“ bis „stimme gar nicht zu“ beantwortet.

Im Abschnitt Bewältigung und Unterstützung werden die subjektive Fähigkeit zur Bewältigung klimabedingter Belastungen, die Entwicklung persönlicher Strategien sowie die wahrgenommene Unterstützung zur Anpassung an klimatische Veränderungen erfasst. Die meisten Fragen werden mit fünfstufigen Likert-Skalen beantwortet, einzelne Items besitzen dichotome Antwortoptionen (z. B. Ja/Nein).

Der Fragebogen wurde einseitig gedruckt, mit Schriftgröße 12 Punkt gestaltet und die Antwortoptionen als Kästchen dargestellt, um die Lesbarkeit und Benutzer-freundlichkeit insbesondere für ältere Teilnehmende zu gewährleisten. Wichtige Hinweise zu Anonymität, freiwilliger Teilnahme und Abgabezeiten wurden hervorgehoben, und das Deckblatt enthält das Logo der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), Fakultät Life Sciences, Department Gesundheits-wissenschaften sowie den Titel der Arbeit, um

Transparenz und Vertrauenswürdigkeit zu gewährleisten. Durch die Einbindung der PHQ-4-Items als Grundlage kann der Fragebogen psychische Belastungen bei Patient:innen mit somatischen Erkrankungen effizient erfassen.

Ein Screeningwert von ≥ 4 weist auf eine relevante psychische Belastung hin (Maehder & Löwe, 2025, S.234). Gleichzeitig ermöglicht der Fragebogen die systematische Erfassung von Klimawahrnehmung, psychischem Wohlbefinden, Bewältigungsstrategien und wahrgenommener Unterstützung, wodurch Zusammenhänge zwischen diesen Faktoren untersucht werden können.

4.3. Studienpopulation

Die Studienpopulation umfasste Personen ab 65 Jahren, die in Hamburg und dem umliegenden Umland leben. Die Auswahl dieser Altersgruppe erfolgte auf Grundlage der besonderen Vulnerabilität älterer Menschen gegenüber klimabedingten Belastungen, wie Hitzewellen, extremen Wetterereignissen oder anderen Umweltstressoren, sowie der bislang unzureichenden empirischen Evidenz zu den psychischen Auswirkungen des Klimawandels in dieser Bevölkerungsgruppe (Oswald, Wahl & Becker, 2025, S. 251).

Die Rekrutierung erfolgte über persönliche Kontakte, insbesondere im Bekanntenkreis und in der Nachbarschaft, um unterschiedliche Lebenssituationen und soziale Kontexte abzubilden. Einschlusskriterien waren ein Mindestalter von 65 Jahren sowie ausreichende Deutschkenntnisse, um die eigenständige Bearbeitung des Fragebogens zu gewährleisten; Personen, die diese Kriterien nicht erfüllten oder aus gesundheitlichen Gründen nicht teilnehmen konnten, wurden ausgeschlossen.

Die vorliegende Untersuchung basiert auf einer freiwilligen Gelegenheitsstichprobe, die nicht randomisiert gezogen wurde. Da die Teilnehmenden nicht nach dem Zufallsprinzip ausgewählt wurden und somit nicht alle Personen der Zielpopulation die gleiche Wahrscheinlichkeit hatten, in die Stichprobe aufgenommen zu werden, kann die Stichprobe nicht als repräsentativ für die Gesamtpopulation älterer Erwachsener in Hamburg oder deutschlandweit angesehen werden. Die Ergebnisse liefern daher ausschließlich explorative Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Klima-wahrnehmung und psychischer Gesundheit (Von der Lippe, 2011, S. 26).

Trotz dieser Einschränkung ermöglicht die Stichprobe die Generierung explorativer Daten zu Wahrnehmung, Vulnerabilität und möglichen psychischen Auswirkungen klimabedingter Belastungen in dieser Altersgruppe. Darüber hinaus liefert sie wertvolle Hinweise auf potenzielle Risikofaktoren sowie Ansatzpunkte für präventive Maßnahmen und die Planung zukünftiger, methodisch robusterer und repräsentativerer Studien.

4.4. Datensammlung

Die Verteilung der Papierfragebögen erfolgte im Raum Hamburg sowie im Hamburger Umland und wurde sowohl persönlich als auch postalisch durchgeführt. Der Zeitraum der Datensammlung erstreckte sich vom 19.08. bis 16.09.2025.

Ziel war es, ältere Menschen in unterschiedlichen Wohn- und Lebenssituationen innerhalb der Region zu erreichen. Die persönliche Verteilung erfolgte im privaten Umfeld, insbesondere über Bekannte und Nachbarschaften. Die Bekannten wurden gebeten, die Fragebögen an weitere potenzielle Teilnehmende weiterzugeben. Bei der persönlichen Verteilung wurden Kugelschreiber bzw. Stifte bereitgestellt, um das Ausfüllen der Fragebögen vor Ort zu erleichtern. Ergänzend wurden ausgewählte Fragebögen postalisch versendet; den Unterlagen lag ein frankierter Rückumschlag bei, Kugelschreiber oder Stifte wurden hier nicht beigelegt.

Die Teilnehmenden wurden sowohl mündlich als auch schriftlich über Ziel und Ablauf der Studie informiert und ausdrücklich auf die freiwillige und anonyme Teilnahme hingewiesen. Durch die Kombination der beiden Verteilungswege konnte eine möglichst breite Erreichbarkeit der Zielgruppe gewährleistet werden. Insgesamt wurde die Verteilung so organisiert, dass eine möglichst hohe Zahl potenzieller Teilnehmender angesprochen werden konnte, um die Teilnahmebereitschaft zu maximieren.

Die Datengewinnung schloss unmittelbar an die Phase der Verteilung an und erfolgte innerhalb des genannten Zeitraums. Die Teilnahme an der Befragung war freiwillig und anonym. Die Teilnehmenden wurden sowohl mündlich als auch schriftlich über Ziel und Ablauf der Studie informiert und ausdrücklich darauf hingewiesen, dass keine personenbezogenen Daten erhoben werden, die eine Identifikation ermöglichen würden. Mit dem Ausfüllen und der Rückgabe des Fragebogens erklärten die Teilnehmenden ihr Einverständnis zur Nutzung der erhobenen Daten zu wissenschaftlichen Zwecken. Um eine unbeeinflusste Beantwortung der Fragen sicherzustellen und potenziellen Antwortverzerrungen entgegenzuwirken, wurde keine inhaltliche Unterstützung beim Ausfüllen der Fragebögen geleistet. Organisatorische Rückfragen konnten vor Beginn der Datensammlung geklärt werden; darüber hinaus bestand während des Erhebungszeitraums die Möglichkeit, Rückfragen telefonisch oder per E-Mail zu stellen.

Nach Abschluss der Datensammlung wurden die eingegangenen Fragebögen gesammelt und auf Vollständigkeit überprüft. Fragebögen mit fehlenden Angaben zu zentralen Variablen wurden von der weiteren Auswertung ausgeschlossen. Die vollständig ausgefüllten Fragebögen wurden anschließend anonymisiert in eine digitale Datenmatrix übertragen und für die statistische Analyse vorbereitet.

4.5. Auswertung der Daten

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten wurde mit der freien Statistik-software GNU PSPP (Version 2.0.0) durchgeführt. Tabellen und Abbildungen wurden mit Microsoft Excel (Version 2508) erstellt. Grundlage der Analyse bildete eine Stichprobe von insgesamt 104 älteren Menschen aus Hamburg und dem Hamburger Umland.

Die Daten aus den Papierfragebögen wurden zunächst manuell in das Statistikprogramm übertragen und auf Vollständigkeit sowie Plausibilität geprüft. Fehlende oder unplausible Angaben wurden als fehlende Werte kodiert. Im Rahmen der univariaten Auswertung wurden die absoluten und relativen Häufigkeiten aller Variablen berechnet. Dazu gehörten sowohl die sozio-demografischen Angaben (Alter, Geschlecht, Wohnort, Wohnsituation, Bildungsabschluss) als auch die Variablen zur Wahrnehmung des Klimawandels, zu klimabezogenen Belastungen, zur psychischen Gesundheit sowie zu Bewältigungs- und Unterstützungsstrategien.

Zusätzlich wurden für metrische bzw. quasi-metrische Variablen Mittelwert (MW) und Standard-abweichung (SD) berechnet, um zentrale Tendenz und Streuung der Werte zu beschreiben. Die meisten Fragen wurden mithilfe ordinaler Skalen erhoben. Bei Items zur Wahrnehmung des Klimawandels, klimabezogenen Belastungen und Bewältigungsstrategien kamen fünfstufige Likert-Skalen zum Einsatz. Diese Variablen wurden im Rahmen der statistischen Auswertung näherungsweise als quasi-metrisch behandelt.

Die Erfassung der psychischen Gesundheit der Teilnehmenden erfolgte mittels des Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4). Der PHQ-4 umfasst vier Items, die depressive sowie angstbezogene Symptome abbilden: verminderte Freude oder Interesse an alltäglichen Tätigkeiten, Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit, ausgeprägte Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung sowie Schwierigkeiten, Sorgen zu kontrollieren. Die Teilnehmenden bewerteten jedes Item anhand einer vierstufigen Skala, wobei 0 „überhaupt nicht“, 1 „an einzelnen Tagen“, 2 „an mehr als der Hälfte der Tage“ und 3 „beinahe jeden Tag“ entsprach (Maehder & Löwe, 2025, S.234).

Für die statistische Analyse wurden die vier Items zu einem Summenscore aggregiert, der Werte zwischen 0 und 12 annehmen kann, wobei höhere Werte auf eine stärkere psychische Belastung hinweisen. Der Summenscore wurde als metrische Variable behandelt, um in den nachfolgenden bivariaten Analysen mögliche Zusammenhänge mit klimabezogenen Variablen wie der Wahrnehmung klimatischer Veränderungen oder klimabedingter Belastungen zu untersuchen.

Ergänzend zum PHQ-4 wurden spezifische Fragen erhoben, die auf klimawandelbezogene psychische Belastungen abzielen. Hierzu zählen Items zu Nervosität oder Anspannung beim Erhalten von Berichten über Hitze- oder Wetterextreme, zur psychischen Belastung an besonders heißen Tagen, zur Angst vor einer Verschlechterung der eigenen Lebensqualität infolge des Klimawandels sowie zu Sorgen hinsichtlich der Lebensbedingungen zukünftiger Generationen.

Diese Variablen wurden ebenfalls über fünfstufige Likert-Skalen erhoben und im Rahmen der univariaten Analyse deskriptiv ausgewertet. Darüber hinaus wurden Fragen zu Bewältigungs- und Unterstützungsstrategien gestellt, um den Umgang der Teilnehmenden mit klimabedingten Belastungen zu erfassen. Hierzu gehörten die subjektive Einschätzung der eigenen Belastbarkeit, die Entwicklung individueller Strategien sowie die wahrgenommene Unterstützung bei der Anpassung an klimatische Veränderungen. Auch diese Variablen wurden univariat analysiert und entsprechend ihres Skalenniveaus in die nachfolgenden statistischen Auswertungen einbezogen.

Da es sich um eine querschnittliche Erhebung mit nicht-zufälliger Stichprobe handelt, liegt der Schwerpunkt der Auswertung auf der deskriptiven Analyse. Ergänzend wurden bivariate Zusammenhangsanalysen durchgeführt, um mögliche Beziehungen zwischen psychischer Belastung (PHQ-4) und klimabezogenen Variablen sowie soziodemografischen Merkmalen (Alter, Geschlecht, Wohnort) zu prüfen.

Für Zusammenhänge mit ordinalen Variablen wurde die Spearman-Rangkorrelation verwendet, für Unterschiede zwischen Gruppen wie Wohnort oder Geschlecht kam der Mann-Whitney-U-Test zum Einsatz. Ergänzend wurden bivariate Zusammenhangsanalysen durchgeführt, um mögliche Beziehungen zwischen klimawandelbezogenen Variablen und psychischer Gesundheit zu untersuchen.

Je nach Skalenniveau der Variablen kamen dafür geeignete Korrelationsverfahren zum Einsatz. Die Ergebnisse der Auswertung werden im folgenden Kapitel nach soziodemografischen Merkmalen, Wahrnehmung des Klimawandels, psychischer Gesundheit sowie Bewältigungs- und Unterstützungsaspekten strukturiert dargestellt.

Für die bivariaten Analysen wurden Zusammenhänge zwischen dem PHQ-4-Summenscore und ordinalen Variablen wie klimabezogene Belastungen oder Altersgruppen mithilfe der Spearman-Rangkorrelation geprüft. Unterschiede in der psychischen Belastung zwischen dichotomen oder unabhängigen Gruppen, wie Geschlecht oder Wohnort, wurden mit dem Mann-Whitney-U-Test untersucht. Alle statistischen Tests wurden auf einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$ durchgeführt.

5. Ergebnisse der Studie

Zunächst wurde die soziodemografische Zusammensetzung der Stichprobe analysiert. Dabei wurden die Variablen Alter, Geschlecht, Wohnort, Wohnsituation sowie der höchste Bildungsabschluss der Teilnehmenden anhand von absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt.

Die Stichprobe umfasste insgesamt 104 ältere Personen aus Hamburg und dem Hamburger Umland. Die Altersgruppen waren relativ gleichmäßig verteilt, wobei die meisten Befragten zwischen 70 und 74 Jahren alt waren (29 %), gefolgt von den 65–69-Jährigen (27 %), den 75–79-Jährigen (24 %) sowie den 80-Jährigen oder älter (20 %). Mehr als die Hälfte der Befragten war weiblich (53 %), 43 % männlich; jeweils 2 % gaben divers an oder machten keine Angabe zum Geschlecht. Bezüglich des Wohnorts lebten 62 % der Teilnehmenden in Hamburg, während 38 % im Hamburger Umland wohnhaft waren.

Hinsichtlich der Wohnsituation lebte der größte Anteil der Befragten mit einer Partnerin bzw. einem Partner zusammen (38 %), gefolgt von Alleinlebenden (29 %). 14 % der Teilnehmenden wohnten in Pflegeeinrichtungen oder betreuten Wohnformen. Der Bildungsstand der Stichprobe war breit gestreut. Realschulabschlüsse (29 %) und Hauptschulabschlüsse (24 %) waren am häufigsten vertreten, während Fachabitur, Hochschulabschlüsse und kein Schulabschluss in geringerer Anzahl vorkamen.

Die absoluten und relativen Häufigkeiten der soziodemografischen Variablen sind in Tabelle 1 dargestellt. Nach der Analyse der soziodemografischen Merkmale wurde im nächsten Schritt die Wahrnehmung des Klimawandels durch die Befragten untersucht.

Variable	Kategorie	N	%
Alter	65-69	28	27
	70-74	30	29
	75-79	25	24
	80+	21	20
Geschlecht	weiblich	55	53
	männlich	45	43
	divers	2	2
	keine Angabe	2	2
Wohnort	Hamburg	64	62
	Umland	40	38
Wohnsituation	alleine	30	29
	Partner/in	40	38
	Familie	20	19
	Pflege/Betreutes Wohnen	14	14
Bildungsabschluss	kein	10	10
	Hauptschule	25	24
	Realschule	30	29
	Fachabitur	20	19
	Hochschulabschluss	19	18

Tabelle 1: Soziodemografische Merkmale der Stichprobe, eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wurde die Wahrnehmung des Klimawandels durch die Teilnehmenden untersucht. Dabei standen der subjektive Informationsstand über den Klimawandel, die Wahrnehmung klimatischer Veränderungen sowie der empfundene Einfluss des Klimawandels auf den Alltag im Fokus. Bezogen auf den subjektiven Informationsstand zeigt Abbildung 1, dass sich ein Großteil der Befragten als gut informiert einschätzt. So gaben 14 % der Teilnehmenden an, sehr gut über den Klimawandel informiert zu sein, während 38 % ihren Informationsstand als eher gut bewerteten. Etwa ein Drittel der Befragten (29 %) ordnete sich der Kategorie „teils/teils“ zu.

Demgegenüber gaben 12 % an, eher schlecht informiert zu sein, und 7 % fühlten sich gar nicht über den Klimawandel informiert. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Mehrheit der älteren Befragten über grundlegende Kenntnisse zum Klimawandel verfügt, gleichzeitig jedoch ein nennenswerter Anteil Unsicherheiten hinsichtlich des eigenen Informationsstands aufweist.

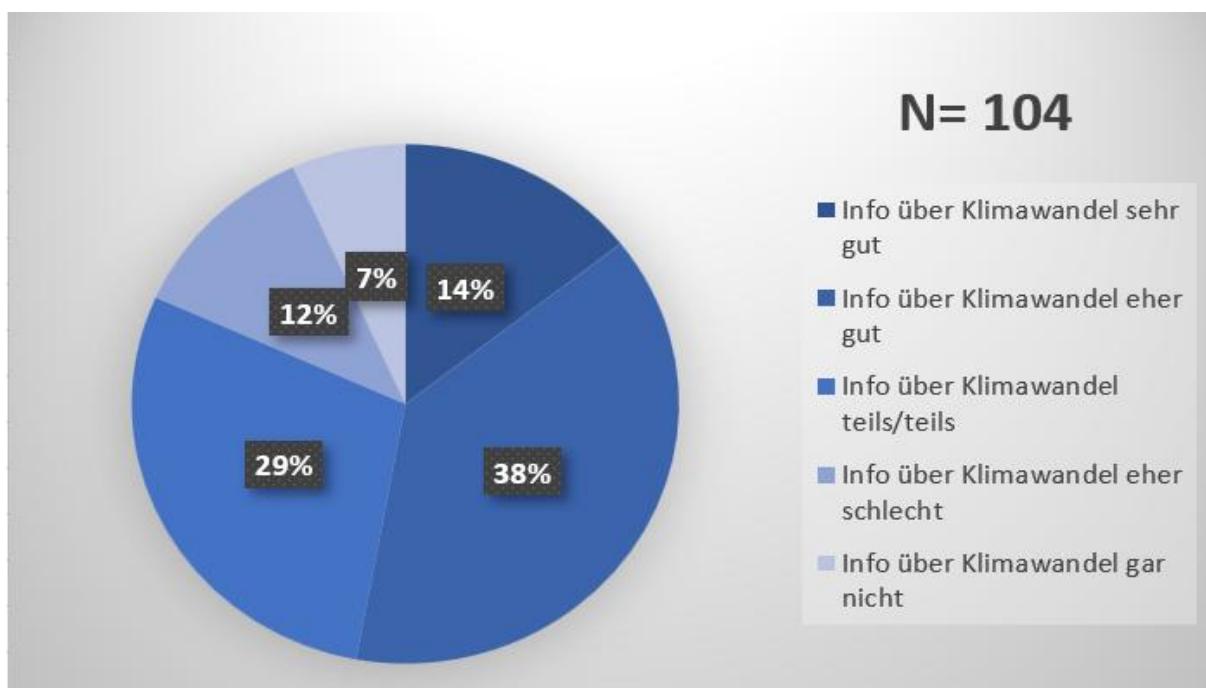


Abbildung 1: Wahrnehmung des Klimawandels nach Informationsstand, (N = 104), eigene Darstellung.

Hinsichtlich der Wahrnehmung klimatischer Veränderungen, wie beispielsweise Hitzeperioden oder Starkregenereignisse, zeigt sich ein ähnliches Bild wie beim Informationsstand. Knapp ein Viertel der Befragten (24 %) nahm klimatische Veränderungen sehr stark wahr, während 38 % angaben, diese eher stark wahrzunehmen. Weitere 19 % bewerteten ihre Wahrnehmung als mittel. Demgegenüber gaben 12 % der Teilnehmenden an, klimatische Veränderungen eher wenig wahrzunehmen, und 7 % nahmen diese gar nicht wahr.

Bezogen auf den empfundenen Einfluss des Klimawandels auf den Alltag zeigte sich, dass ein erheblicher Teil der älteren Befragten bereits eine deutliche Beeinträchtigung wahrnimmt. So gaben 19 % der Befragten an, dass der Klimawandel ihren Alltag sehr stark beeinflusst, während weitere 34 % einen eher starken Einfluss berichteten.

Etwa ein Viertel der Befragten (24 %) schätzte den Einfluss als teils/teils ein, was auf eine moderate, situationsabhängige Wahrnehmung hinweist. Demgegenüber bewerteten 14 % den Einfluss des Klimawandels auf ihren Alltag als eher gering, und 9 % gaben an, keinerlei Einfluss zu verspüren. Die Ergebnisse sind in Abbildung 2 als Balkendiagramm dargestellt.

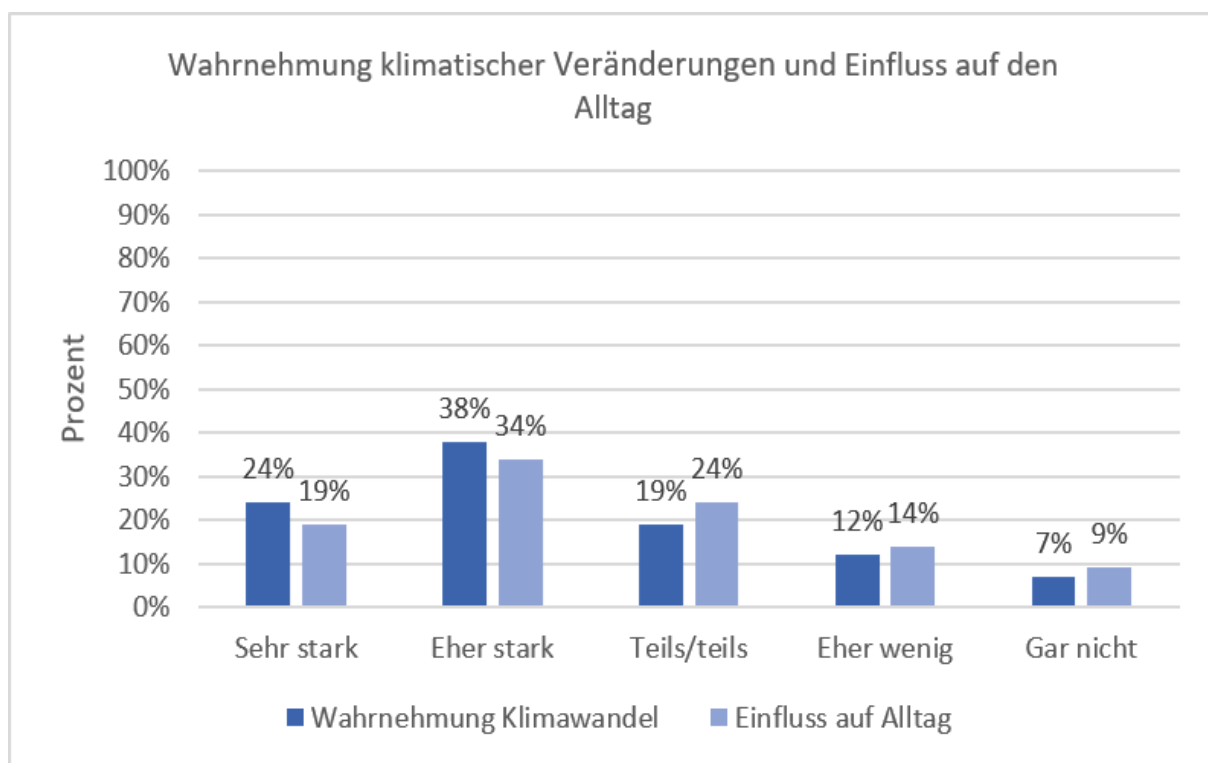


Abbildung 2: Wahrnehmung klimatischer Veränderung und Einfluss auf den Alltag, eigene Darstellung.

Darüber hinaus wurde untersucht, welche klimatischen Ereignisse von den älteren Befragten als besonders belastend wahrgenommen werden. Wie die Auswertung zeigt, werden Hitzeperioden am häufigsten als belastend angegeben: 70 Personen bzw. 67 % der Teilnehmenden nannten Hitze als relevant für ihre psychische Belastung. Auch Starkregenereignisse wurden von einem beträchtlichen Teil der Befragten wahrgenommen, 40 Personen bzw. 38 % empfanden diese als belastend. Stürme wurden von 30 Personen (29 %) und Trockenheit von 25 Personen (24 %) als belastend bewertet. Zehn Personen (10 %) gaben an, durch keines der aufgelisteten Ereignisse besonders belastet zu sein.

Die Ergebnisse sind in Abbildung 3 als Balkendiagramm dargestellt und verdeutlichen, dass Hitzeereignisse für die psychische Belastung der älteren Teilnehmenden eine besonders zentrale Rolle spielen.

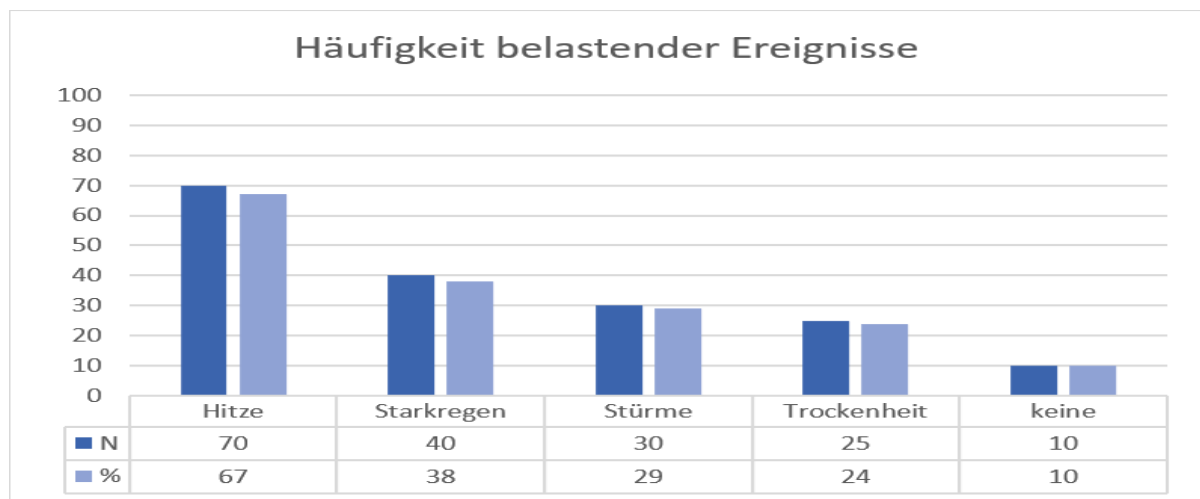


Abbildung 3: Häufigkeit belastender Ereignisse unter den Befragten (Mehrfachnennungen), eigene Darstellung.

Die Auswertung der klimawandelbezogenen psychischen Belastungen älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland zeigt, dass diese unterschiedlich stark wahrgenommen werden.

Die einzelnen Items wurden anhand der absoluten und relativen Häufigkeiten dargestellt. Bezogen auf die Nervosität oder Anspannung aufgrund von Berichten über Hitze- oder Wetterextreme gaben 20 Teilnehmende (19 %) an, sich nie nervös zu fühlen, 25 Teilnehmende (24 %) selten, 35 Teilnehmende (34 %) manchmal, 15 Teilnehmende (14 %) häufig und 9 Teilnehmende (9 %) sehr häufig. Hinsichtlich der psychischen Belastung an sehr heißen Tagen stimmten 18 Teilnehmende (17 %) voll zu, 40 Teilnehmende (38 %) eher zu, 28 Teilnehmende (27 %) teils/teils, 12 Teilnehmende (12 %) eher nicht zu und 6 Teilnehmende (6 %) gar nicht zu. Bezüglich der Angst, dass sich die eigene Lebensqualität durch den Klimawandel verschlechtern könnte, gaben 20 Teilnehmende (19 %) an, voll zuzustimmen, 35 Teilnehmende (34 %) eher zuzustimmen, 25 Teilnehmende (24 %) teils/teils, 15 Teilnehmende (14 %) eher nicht zuzustimmen und 9 Teilnehmende (9 %) gar nicht zuzustimmen.

In Bezug auf die Sorgen um die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen stimmten 25 Teilnehmende (24 %) voll zu, 40 Teilnehmende (38 %) eher zu, 22 Teilnehmende (21 %) teils/teils, 10 Teilnehmende (10 %) eher nicht zu und 7 Teilnehmende (7 %) gar nicht zu. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt und verdeutlichen, dass ein erheblicher Anteil der älteren Befragten teils bis stark psychisch auf klimatische Veränderungen reagiert.

Aussage	Antwortoption	N	%
Nervosität/Anspannung bei Berichten	nie	20	19
	selten	25	24
	manchmal	35	34
	häufig	15	14
	sehr häufig	9	9
Belastung an sehr heißen Tagen	stimme voll zu	18	17
	stimme eher zu	40	38
	teils/teils	28	27
	stimme eher nicht zu	12	12
	stimme gar nicht zu	6	6
Angst/ Verschlechterung Lebensqualität	stimme voll zu	20	19
	stimme eher zu	35	34
	teils/teils	25	24
	stimme eher nicht zu	15	14
	stimme gar nicht zu	9	9
Sorgen/ zukünftiger Generationen	stimme voll zu	25	24
	stimme eher zu	40	38
	teils/teils	22	21
	stimme eher nicht zu	10	10
	stimme gar nicht zu	7	7

Tabelle 2: Psychische Belastung durch den Klimawandel, eigen Darstellung.

Im nächsten Schritt wurde untersucht, wie die älteren Befragten mit klimabedingten Belastungen umgehen und in welchem Ausmaß sie sich dabei unterstützt fühlen.

Die Ausprägungen der entsprechenden Items wurden anhand absoluter und relativer Häufigkeiten dargestellt (Tabelle 3).

Bezogen auf den Umgang mit klimabedingten Belastungen gaben 15 Teilnehmende (14 %) an, sehr gut mit diesen Belastungen zurechtzukommen, während 40 Teilnehmende (38 %) ihren Umgang als eher gut einschätzten. Damit bewertete mehr als die Hälfte der Befragten (52 %) den eigenen Umgang mit klimabedingten Belastungen positiv.

Weitere 30 Teilnehmende (29 %) stufen ihren Umgang als mittel ein. Demgegenüber gaben 12 Teilnehmende (12 %) an, eher schlecht mit den Belastungen umzugehen, und 7 Teilnehmende (7 %) bewerteten ihren Umgang als sehr schlecht. Insgesamt berichteten 60 Teilnehmende (58 %), eigene Strategien zur Bewältigung entwickelt zu haben, während 30 Teilnehmende (29 %) angaben, dies teilweise getan zu haben. Lediglich 14 Teilnehmende (13 %) berichteten, keine eigenen Strategien entwickelt zu haben.

Bezüglich der wahrgenommenen Unterstützung bei der Anpassung an klimabedingte Veränderungen gaben 35 Teilnehmende (34 %) an, sich ausreichend unterstützt zu fühlen, während weitere 40 Teilnehmende (38 %) dies mit „eher ja“ beantworteten. Somit fühlten sich insgesamt 72 % der Befragten zumindest eher ausreichend unterstützt. 15 Teilnehmende (14 %) bewerteten die Unterstützung als teils/teils, 10 Teilnehmende (10 %) als eher unzureichend und 4 Teilnehmende (4 %) als gar nicht ausreichend. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass ein Großteil der älteren Befragten über eigene Strategien verfügt und sich in Bezug auf klimabedingte Belastungen überwiegend ausreichend unterstützt fühlt, wobei dennoch eine Minderheit deutliche Defizite in der wahrgenommenen Unterstützung angibt.

Aussage	Antwortoption	N	%
Umgang mit Belastung	sehr gut	15	14
	eher gut	40	38
	mittel	30	29
	eher schlecht	12	12
	sehr schlecht	7	7
Eigene Strategien	ja	60	58
	teilweise	30	29
	nein	14	13
Unterstützung ausreichend	ja	35	34
	eher ja	40	38
	teils/teils	15	14
	eher nein	10	10
	nein	4	4

Tabelle 3: Bewältigungs- und Unterstützungsstrategien, eigene Darstellung.

Zur ergänzenden Erfassung der psychischen Gesundheit der älteren Teilnehmenden wurde der Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) eingesetzt, der depressive und Angst-Symptome innerhalb der letzten zwei Wochen erfasst. Die vier Items – wenig Interesse oder Freude an Aktivitäten, Niedergeschlagenheit, Nervosität und Schwierigkeiten, Sorgen zu kontrollieren – wurden auf einer vierstufigen Skala von „überhaupt nicht“ bis „beinahe jeden Tag“ bewertet (Tabelle 4).

Die Auswertung zeigt, dass die psychische Belastung der Teilnehmenden unterschiedlich ausgeprägt ist. Hinsichtlich wenig Interesse oder Freude an Aktivitäten gaben 32 Teilnehmende (31 %) an, dies „überhaupt nicht“ zu erleben, während 38 (37 %) angaben, dies „an einzelnen Tagen“ wahrzunehmen.

22 Personen (21 %) berichteten, dies „an mehr als der Hälfte der Tage“ zu verspüren, und 12 Teilnehmende (11 %) „beinahe jeden Tag“. Bei Niedergeschlagenheit oder Hoffnungslosigkeit berichteten 28 Teilnehmende (27 %) „überhaupt nicht“ betroffen zu sein, 39 (38 %) erlebten dies „an einzelnen Tagen“, 27 (26 %) „an mehr als der Hälfte der Tage“ und 10 (9 %) „beinahe jeden Tag“. Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung traten bei 22 Teilnehmenden (21 %) „überhaupt nicht“ auf, während 42 (40 %) diese Symptome „an einzelnen Tagen“ berichteten. 26 Personen (25 %) gaben an, sie „an mehr als der Hälfte der Tage“ zu erleben, und 14 Teilnehmende (14 %) „beinahe jeden Tag“. Bezüglich Schwierigkeiten, Sorgen zu kontrollieren nannten 25 Teilnehmende (24 %) „überhaupt nicht“, 41 (39 %) „an einzelnen Tagen“, 26 (25 %) „an mehr als der Hälfte der Tage“ und 12 Teilnehmende (12 %) „beinahe jeden Tag“.

	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Wenig Interesse/Freude	32 (31 %)	38 (37 %)	22 (21 %)	12 (11 %)
Niedergeschlagenheit	28 (27 %)	39 (38 %)	27 (26 %)	10 (9 %)
Nervosität/Ängstlichkeit	22 (21 %)	42 (40 %)	26 (25 %)	14 (14 %)
Schwierigkeiten, Sorgen zu kontrollieren	25 (24 %)	41 (39 %)	26 (25 %)	12 (12 %)

Tabelle 4: PHQ-4 – Psychische Belastung der älteren Befragten (N = 104), eigen Darstellung.

Die psychische Belastung der Teilnehmenden wurde mithilfe des PHQ-4 erfasst, das depressive und angstbezogene Symptome innerhalb der letzten zwei Wochen misst. Der Gesamtwert reicht von 0, was für keine psychische Belastung steht, bis 12, was eine hohe Belastung anzeigt.

Die Werte wurden in vier Kategorien eingeteilt: „Normal“ (0–2 Punkte), „Leicht“ (3–5 Punkte), „Mittel“ (6–8 Punkte) und „Hoch“ (9–12 Punkte). Die Ergebnisse zeigen, dass 15 Teilnehmende (14,4 %) kaum Symptome aufwiesen und somit in der Kategorie „Normal“ eingeordnet werden konnten. Eine leicht erhöhte psychische Belastung wurde bei 30 Teilnehmenden (28,8 %) festgestellt. Ebenfalls 30 Teilnehmende (28,8 %) zeigten eine mäßige Belastung und fielen in die Kategorie „Mittel“. Bei 29 Teilnehmenden (28 %) lag der Gesamtwert im Bereich „Hoch“, was auf eine deutliche psychische Beeinträchtigung hindeutet.

PHQ-4 Gesamtwert (0–12), N = 104		
PHQ-4	Anzahl Teilnehmende	Relative Häufigkeiten(%)
0	5	4,8
1	3	2,9
2	7	6,7
3	8	7,7
4	12	11,5
5	10	9,6
6	11	10,6
7	9	8,7
8	10	9,6
9	8	7,7
10	6	5,8
11	8	7,7
12	7	6,7

Tabelle 5: PHQ-4 Gesamtwert, eigen Darstellung.

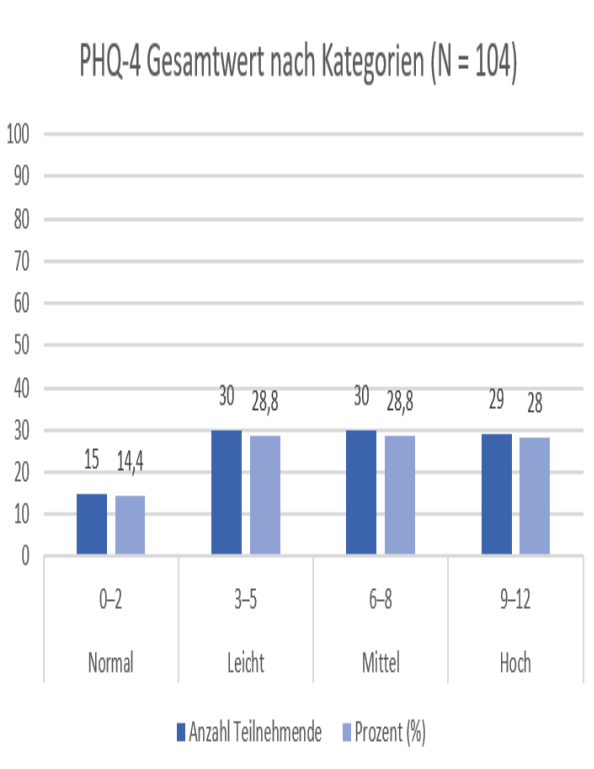


Abbildung 4: PHQ-4 Gesamtwert nach Kategorien, eigene Darstellung.

Zur univariaten Beschreibung der psychischen Belastung wurde der Summenscore des Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) herangezogen, der Werte von 0 bis 12 Punkten annehmen kann.

Der Mittelwert (MW) der Stichprobe beträgt 5,8 Punkte und gibt damit das durchschnittliche Ausmaß depressiver und angstbezogener Symptome an (Lange & Bender, 2007, S. 1). Ein höherer Summenscore zeigt eine stärkere psychische Belastung an, während ein niedrigerer Wert auf eine geringere Belastung hinweist.

Die Standardabweichung (SD) liegt bei 3,2 Punkten und beschreibt die Streuung der Werte um den Mittelwert. Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Alter und psychischer Belastung wurde eine Spearman-Korrelation berechnet. Es zeigte sich ein moderater, positiver Zusammenhang zwischen Alter und PHQ-4-Summenscore ($p = 0,35$; $p = 0,001$, $N = 104$).

Dies deutet darauf hin, dass ältere Teilnehmende im Durchschnitt höhere psychische Belastungen aufweisen. Der Zusammenhang ist statistisch signifikant und unterstützt die Annahme, dass das Alter eine Rolle bei der psychischen Belastung in der Zielgruppe spielt.

Von den 104 Teilnehmenden waren 55 weiblich (53 %) und 45 männlich (43 %); jeweils 2 Teilnehmende (2 %) gaben divers an oder machten keine Angabe. Aufgrund der sehr geringen Zahl der Divers/keine Angabe wurden diese nicht in die statistische Analyse einbezogen.

Der Vergleich der PHQ-4-Scores zwischen weiblichen und männlichen Teilnehmenden zeigt, dass Frauen im Mittel einen etwas höheren PHQ-4-Summscore aufwiesen (Mittelwert weiblich = 6,1; SD = 3,2) als Männer (Mittelwert männlich = 5,2; SD = 3,0).

Der Unterschied war statistisch signifikant (Mann-Whitney-U-Test, $p = 0,032$). Dies deutet darauf hin, dass weibliche Teilnehmende in dieser Stichprobe tendenziell stärker psychisch belastet waren. Von den 104 Teilnehmenden lebten 64 Personen (62 %) in Hamburg und 40 Personen (38 %) im Hamburger Umland. Die Analyse des PHQ-4-Summscores zeigt, dass Teilnehmende aus Hamburg im Durchschnitt eine höhere psychische Belastung aufweisen (Mittelwert = 6,0; SD = 3,0) als Teilnehmende aus dem Hamburger Umland (Mittelwert = 5,0; SD = 3,1). Ein Mann-Whitney-U-Test ergab, dass dieser Unterschied statistisch signifikant ist ($U = 1020$, $p = 0,04$).

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass ältere Menschen, die in der Stadt leben, stärker von psychischer Belastung betroffen sind als Personen im Umland. Zur Prüfung des Zusammenhangs zwischen der allgemeinen psychischen Belastung und klimabezogener Nervosität wurde eine Spearman-Rangkorrelation zwischen dem PHQ-4-Summscore und Nervosität berechnet.

Es zeigte sich ein moderater positiver Zusammenhang ($\rho = 0,42$; $p < 0,001$). Dies bedeutet, dass Teilnehmende mit höheren PHQ-4-Werten häufiger angaben, sich durch Berichte über Hitze oder Wetterextreme nervös oder angespannt zu fühlen. Der Zusammenhang ist statistisch signifikant und deutet darauf hin, dass klimabezogene Informationsrezeption mit einer erhöhten allgemeinen psychischen Belastung einhergeht.

Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Nervosität durch Berichte	
Variable	PHQ-4 Summscore
(Nervosität durch Berichte)	$\rho = 0,42$
Signifikanz	$p < 0,001$
N	104

Tabelle 6: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Nervosität durch Berichte, eigene Darstellung nach eigenen Berechnungen.

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen allgemeiner psychischer Belastung und der subjektiven Belastung an sehr heißen Tagen wurde eine Spearman-Rangkorrelation berechnet. Es zeigte sich ein moderater bis stärkerer positiver Zusammenhang ($\rho = 0,48$; $p < 0,001$). Dies bedeutet, dass höhere PHQ-4-Werte mit einer stärkeren wahrgenommenen psychischen Belastung an heißen Tagen einhergehen. Der Zusammenhang ist statistisch signifikant.

Zusammenhang zwischen PHQ-4 Summenscore und Belastung an heißen Tagen	
Variable	PHQ-4 Summenscore
Belastung an heißen Tagen	$\rho = 0,48$
Signifikanz	$p < 0,001$
N	104

Tabelle 7: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Belastung an heißen Tagen, eigen Darstellung nach eigenen Berechnungen.

Zur Prüfung des Zusammenhangs zwischen allgemeiner psychischer Belastung und der Angst vor einer Verschlechterung der eigenen Lebensqualität infolge des Klimawandels wurde eine Spearman-Rangkorrelation berechnet. Es zeigte sich ein moderater bis deutlicher positiver Zusammenhang ($\rho = 0,51$; $p < 0,001$). Dies weist darauf hin, dass Teilnehmende mit höheren PHQ-4-Werten häufiger angaben, Angst vor einer Verschlechterung ihrer Lebensqualität durch den Klimawandel zu haben. Der Zusammenhang ist statistisch signifikant.

Zusammenhang zwischen PHQ-4 Summenscore und Angst vor Lebensqualitätsverlust	
Variable	PHQ-4 Summenscore
Angst vor Lebensqualitätsverlust	$\rho = 0,51$
Signifikanz	$p < 0,001$
N	104

Tabelle 8: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Angst vor Lebensqualitätsverlust, eigen Darstellung nach eigenen Berechnungen.

Es wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen der allgemeinen psychischen Belastung (PHQ-4) und den Sorgen um die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen besteht. Die Analyse mittels Spearman-Rangkorrelation ergab einen moderaten positiven Zusammenhang ($\rho = 0,46$; $p < 0,001$). Teilnehmende mit höheren PHQ-4-Werten berichteten tendenziell stärkere Sorgen um die Zukunft kommender Generationen.

Der Befund ist statistisch signifikant und deutet darauf hin, dass psychisch belastete Personen auch stärker über langfristige, klimabedingte Folgen nachdenken.

Zusammenhang zwischen PHQ-4 Summenscore und Sorgen um zukünftige Generationen

Variable	PHQ-4 Summenscore
Sorgen um zukünftige Generationen	$\rho = 0,46$
Signifikanz	$p < 0,001$
N	104

Tabelle 9: Zusammenhang zwischen PHQ-4 und Sorgen um zukünftige Generationen, eigen Darstellung nach eigenen Berechnungen.

Zur Prüfung des Zusammenhangs zwischen der allgemeinen psychischen Belastung und der Fähigkeit, mit klimabedingten Belastungen zurechtzukommen, wurde eine Spearman-Rangkorrelation berechnet. Es zeigte sich ein moderater negativer Zusammenhang ($\rho = -0,45$; $p < 0,001$). Dies bedeutet, dass Teilnehmende, die angaben, besser mit klimabedingten Belastungen umgehen zu können, tendenziell niedrigere PHQ-4-Werte aufwiesen. Der Zusammenhang ist statistisch signifikant und deutet darauf hin, dass ein guter Umgang mit klimabedingten Belastungen mit einer geringeren psychischen Belastung einhergeht.

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der allgemeinen psychischen Belastung und der Entwicklung persönlicher Bewältigungsstrategien wurde eine Spearman-Rangkorrelation berechnet. Es zeigte sich ein moderater negativer Zusammenhang ($\rho = -0,38$; $p < 0,001$). Teilnehmende, die eigenen Strategien entwickelt hatten, wiesen tendenziell niedrigere PHQ-4-Werte auf.

Der Zusammenhang ist statistisch signifikant und deutet darauf hin, dass aktive persönliche Strategien mit einer geringeren psychischen Belastung verbunden sind. Um den Zusammenhang zwischen der allgemeinen psychischen Belastung und der wahrgenommenen Unterstützung bei klimabedingten Veränderungen zu prüfen, wurde eine Spearman-Rangkorrelation berechnet. Es zeigte sich ein moderater negativer Zusammenhang ($\rho = -0,36$; $p < 0,001$). Teilnehmende, die sich ausreichend unterstützt fühlten, wiesen tendenziell niedrigere PHQ-4-Werte auf. Der statistisch signifikante Zusammenhang deutet darauf hin, dass wahrgenommene Unterstützung mit einer geringeren psychischen Belastung in Verbindung steht.

5.1. Interpretation der Ergebnisse

Die Analyse zeigt, dass ältere Menschen in Hamburg und dem Umland klimabezogene Veränderungen aktiv wahrnehmen und deren Einfluss auf den Alltag spüren. Die Forschungshypothese kann als bestätigt angenommen werden, selbst in der vorliegenden Stichprobe mit relativ geringer Fallzahl zeigt der PHQ-4 Summenscore (sowie seine Einzeldimensionen) einen höchst signifikanten positiven Zusammenhang mit persönlichen Wahrnehmungen des Klimawandels und seinen Folgen.

Besonders Hitzeperioden werden als belastend erlebt, was auf physiologische und psychische Vulnerabilitäten in dieser Altersgruppe hinweist. Innerhalb der Stichprobe zeigen sich Unterschiede in der psychischen Belastung: Frauen sowie Personen aus städtischen Gebieten berichten tendenziell von höheren Belastungswerten. Darüber hinaus lassen sich auch zwischen den verschiedenen Alterskohorten innerhalb der älteren Teilnehmenden Tendenzen zu unterschiedlichen Belastungsniveaus beobachten.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sowohl akute klimatische Ereignisse als auch langfristige Sorgen – etwa hinsichtlich der eigenen Lebensqualität oder der Zukunft kommender Generationen – die psychische Gesundheit älterer Menschen beeinflussen. Auffällig ist, dass klimabezogene Nervosität und Angstgefühle positiv mit der allgemeinen psychischen Belastung korrelieren, während ein adäquater Umgang mit Belastungen, die Entwicklung eigener Strategien sowie wahrgenommene Unterstützung protektive Effekte aufweisen.

Insgesamt legen die Befunde nahe, dass Klimawandel und psychische Belastung eng miteinander verknüpft sind und dass individuelle sowie soziale Ressourcen eine zentrale Rolle bei der Bewältigung klimabedingter Belastungen spielen. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung gezielter Maßnahmen zur Förderung der psychischen Gesundheit älterer Menschen, insbesondere in Bezug auf Informationsangebote, Anpassungsstrategien und soziale Unterstützung.

6. Diskussion

Die Klimakrise bedroht Gesundheit und Gesundheitssysteme weltweit und gefährdet medizinische Fortschritte. Steigende Temperaturen, Naturkatastrophen und schlechtere Luft- und Lebensmittelqualität wirken sich direkt und indirekt auf Körper und Psyche aus. Besonders vulnerable Menschen leiden stärker unter Hitzewellen und Umweltbelastungen (Luschkova, Traidl-Hoffmann, & Ludwig, 2022, S.44).

Die vorliegende Arbeit verfolgte das Ziel, die Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland systematisch zu analysieren. Zu diesem Zweck wurden klimabezogene Einflussfaktoren, die in der bisherigen Forschung mit psychischer Belastung in Zusammenhang gebracht werden, mithilfe eines standardisierten Papierfragebogens erhoben. Die erfassten Daten wurden anschließend hinsichtlich ihrer Zusammenhänge mit den durch den PHQ-4 gemessenen Depressions- und Angstsymptomen ausgewertet. Abschließend werden die Ergebnisse unter Berücksichtigung der Stärken und Limitationen der Studie diskutiert und mögliche Handlungsansätze abgeleitet.

Die Zusammenhänge erschweren präzise Aussagen und Prognosen zu den gesundheitlichen Folgen des Klimawandels. Dennoch gilt ein Einfluss klimatischer Veränderungen auf die Gesundheit der Menschen in Deutschland als sehr wahrscheinlich. Besonders gefährdet sind dabei vulnerable Gruppen, etwa Kinder und ältere Menschen (Augustin et al., 2023, S. 172).

In der vorliegenden Stichprobe zeigt sich, dass ein erheblicher Anteil der Befragten relevante psychische Belastungen aufweist. Mehr als die Hälfte der Teilnehmenden erreichte im PHQ-4 mindestens eine leichte Belastung, knapp ein Drittel sogar eine hohe.

Die steigende Häufigkeit von Hitzewellen in den letzten Jahren hat in Deutschland zu mehreren Zehntausend Todesfällen geführt und stellt somit ein ernstzunehmendes Risiko dar. Besonders ältere Menschen sind davon stark betroffen (Becker et al., 2021, S. 79). Mehrere klimabezogene Variablen korrelierten signifikant mit der allgemeinen psychischen Belastung.

Besonders deutliche Zusammenhänge zeigten sich zwischen dem PHQ-4-Summenscore und der subjektiven Belastung an sehr heißen Tagen, der Angst vor einer Verschlechterung der eigenen Lebensqualität sowie Sorgen um zukünftige Generationen.

Städtische Gebiete sehen sich vielfältigen Herausforderungen gegenüber, darunter Klimawandel, Umweltbelastungen, Urbanisierung und demografischer Wandel. Auch hier sind vulnerable Gruppen wie ältere Menschen besonders betroffen.

Mit zunehmendem Alter steigt das gesundheitliche Risiko während Hitzewellen, da mehrere Belastungsfaktoren durch die Wechselwirkungen zwischen Person und Umwelt zusammentreffen (Becker et al., 2021, S. 261). Hitzeperioden wurden von der Mehrheit der Befragten als besonders belastend erlebt.

Angesichts der bekannten gesundheitlichen Vulnerabilität älterer Menschen gegenüber Hitze ist dieses Ergebnis nachvollziehbar. Wiederkehrende Hitzeereignisse könnten neben physischen Risiken auch Gefühle von Kontrollverlust, Unsicherheit oder Zukunftsängsten verstärken, was sich in erhöhten Depressions- und Angstsymptomen widerspiegeln kann.

Die Wahrnehmung von Klimarisiken löst nicht nur kognitive Bewertungen aus, sondern wirkt auch emotional (Lehrer et al., 2023, S. 51). In der Stichprobe zeigte sich zudem ein signifikanter Zusammenhang zwischen klimabezogener Nervosität und allgemeiner psychischer Belastung.

Dies legt nahe, dass der wiederholte Kontakt mit Berichten über Extremwetterereignisse oder Klimafolgen emotional aktivierend wirken kann, insbesondere bei bereits vulnerablen Personen. Neben der dringenden Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen durch Emissionsreduktion ist weitere Forschung erforderlich, die sich gezielt auf vulnerable Gruppen sowie auf Präventions- und Anpassungsstrategien konzentriert (Gebhardt et al., 2023, S. 132). In diesem Zusammenhang stellten sich Bewältigungsressourcen als protektive Faktoren heraus. Ein positiver subjektiver Umgang mit klimabedingten Belastungen, die Entwicklung eigener Strategien sowie wahrgenommene Unterstützung standen jeweils in einem moderaten negativen Zusammenhang mit der psychischen Belastung.

Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung individueller und sozialer Ressourcen für die psychische Stabilität älterer Menschen im Kontext klimatischer Veränderungen. Interessanterweise zeigte sich innerhalb der Altersgruppe ein positiver Zusammenhang zwischen höherem Alter und stärkerer psychischer Belastung. Zudem waren Frauen signifikant stärker belastet als Männer. Die Gestaltung städtischer Räume kann einen weiteren Einfluss auf die psychische Gesundheit haben: Studien zeigen, dass ein leichter Zugang zu Grünflächen und gut begehbbare Wege mit geringeren Depressionswerten und höherer körperlicher Aktivität einhergehen, was die Gesundheit fördert (Gruebner et al., 2017, S. 125).

Teilnehmende aus Hamburg wiesen zudem höhere Belastungswerte auf als Personen aus dem Umland, was möglicherweise auf unterschiedliche Umweltbedingungen, städtische Hitzeentwicklung oder soziale Faktoren zurückzuführen ist.

Der Klimawandel trägt maßgeblich zur Zunahme meteorologischer Extremereignisse bei, darunter Stürme, Hochwasser, Überschwemmungen, Rutschungen infolge starker Niederschläge sowie Hitzeperioden. Solche Ereignisse erhöhen das Risiko für Unfälle mit Verletzungen und können im Extremfall tödliche Folgen haben. Darüber hinaus wirkt sich der Klimawandel auch auf die Inzidenz von Erkrankungen, deren Verlauf sowie die Mortalität aus (Bunz & Mücke, 2017, S. 632). Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass der Klimawandel in dieser Stichprobe mit psychischer Belastung älterer Menschen in Hamburg und dem Umland korreliert.

7. Stärken und Limitationen der Studie

Trotz der Erkenntnisse dieser Studie gibt es einige Limitationen zu beachten. Die Stichprobe umfasste 104 ältere Personen aus Hamburg und dem Umland und ist weder zufällig noch repräsentativ, weshalb die Ergebnisse nur sehr eingeschränkt auf die Gesamtbevölkerung älterer Menschen übertragbar sind.

Darüber hinaus wurden potenziell relevante Einflussfaktoren wie chronische Erkrankungen oder soziale Isolation nicht erfasst. Schließlich ist die regionale Beschränkung auf Hamburg und das Umland zu nennen, wodurch die Übertragbarkeit auf andere Regionen begrenzt ist. Trotz dieser Einschränkungen weist die Studie mehrere Stärken auf. Sie fokussiert auf eine besonders relevante Risikogruppe, ältere Menschen, und ermöglicht dadurch Einblicke in die psychische Belastung durch klimabezogene Veränderungen.

Die Kombination aus dem validierten PHQ-4 zur Erfassung von Depressions- und Angst-Symptomen sowie ergänzenden Items zur allgemeinen psychischen Gesundheit erlaubt eine umfassende Betrachtung der psychischen Belastung (Kroenke et al., 2009, S. 613).

Zudem wurden sowohl akute klimatische Ereignisse (z. B. Hitze, Starkregen) als auch langfristige Sorgen (Lebensqualität, zukünftige Generationen) untersucht, wodurch die Wirkung des Klimawandels differenziert analysiert werden kann. Schließlich ermöglicht die Erhebung individueller und sozialer Ressourcen, wie eigene Bewältigungsstrategien und wahrgenommene Unterstützung, die Identifikation potenziell protektiver Faktoren, die für Präventions- und Interventionsmaßnahmen von Bedeutung sind.

8. Ausblick

Klimabezogene Belastungen können im höheren Lebensalter mit einer erhöhten psychischen Symptomatik verbunden sein. Besonders Hitzeperioden sowie Sorgen um die eigene Lebensqualität und die Zukunft nachfolgender Generationen stehen in Zusammenhang mit depressiven und angstbezogenen Beschwerden.

Untersuchungen in der Metropolregion Hamburg zeigen, dass zunehmende thermische Belastungen, wie Hitzewellen, vor allem ältere Menschen und Kinder gesundheitlich stark betreffen (Augustin et al., 2018, S. 7). Hitzeextreme sind zudem in Deutschland mit zusätzlichen Todesfällen verbunden, weshalb bereits 2017 Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen veröffentlicht wurden. In der Praxis werden solche Pläne jedoch überwiegend als kommunale

Aufgabe betrachtet und bislang kaum auf Landesebene priorisiert. Daraus ergibt sich, dass ein konsequenter Ausbau und die Umsetzung kommunaler Hitzeaktionspläne notwendig sind, um gesundheitliche, auch psychische, Belastungen effektiv zu reduzieren (Blättner, Janson, & Grewe, 2020, S. 298).

Vor diesem Hintergrund sind Klimaschutz und Klimaanpassung in Städten als komplementäre Strategien von zentraler Bedeutung, um die Risiken des Klimawandels nachhaltig zu begrenzen. Dabei zeigen sich die positiven Effekte von Stadtgrün und Stadtblau auf die physische und psychische Gesundheit seit langem deutlich (Kistemann et al., 2023, S. 301).

Ergänzend können psychotherapeutische Interventionen bei älteren Menschen unterschiedliche Schwerpunkte setzen, etwa die Verarbeitung und das Loslassen bisheriger Rollen, die Anpassung an neue Lebenssituationen, die Bearbeitung von Emotionen sowie die Förderung sozialer Kompetenzen. Auch der Aufbau und die Nutzung sozialer Unterstützungssysteme, der Umgang mit körperlichen und kognitiven Einschränkungen, Strategien zur Kompensation von Verlusten sowie die Auseinandersetzung mit existenziellen Themen wie Tod und Sterben spielen eine zentrale Rolle (Ellwardt & Hank, 2019, S. 267).

Darüber hinaus kommt Pflegefachkräften eine entscheidende Rolle zu: Sie sollen hitzebedingte Gesundheitsrisiken früh erkennen, Patientinnen und Patienten informieren und geeignete Maßnahmen einleiten. Während Dehydratationsprophylaxe bereits Teil der Ausbildung ist, fehlen Themen wie Klimawandel und Hitzерisiken in den Lehrplänen. Auch medizinische Fachangestellte können Hausbesuche übernehmen, werden bislang jedoch nicht speziell zu Hitzерisiken geschult.

Eine gezielte Integration in Aus- und Fortbildung würde die Versorgung in Hitzeperioden deutlich verbessern und bestehende Lücken schließen (Schoierer et al., 2019, S. 621). Schließlich tragen viele unserer Lebensgewohnheiten, insbesondere im Hinblick auf Konsum und Produktionsweisen, zum menschengemachten Klimawandel bei und fördern gleichzeitig die Entstehung zahlreicher chronischer Krankheiten. Konsequenter Klimaschutz dient daher nicht nur dem Schutz der Umwelt, sondern auch der präventiven Gesundheitsförderung. Dies zeigt sich etwa in der Verringerung von Luftschadstoffen, einer gesunden Ernährung, der Förderung aktiver Mobilität und der Möglichkeit, ein entspannteres Leben zu führen (Lehmkuhl, 2019, S. 553).

9. Fazit

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen deutlich, dass ältere Menschen in Hamburg und Umgebung klimabezogene Veränderungen aktiv wahrnehmen und dass diese Veränderungen sowohl ihren Alltag als auch ihre psychische Gesundheit beeinflussen. Besonders Hitzeperioden führen zu spürbaren Belastungen, die sich in erhöhten Depressions- und Angstsymptomen äußern. Frauen, städtische Bewohner-innen und Bewohner weisen tendenziell höhere psychische Belastungen auf. Gleichzeitig zeigen die Befunde, dass individuelle Bewältigungsstrategien und wahrgenommene soziale Unterstützung schützend wirken und die psychische Stabilität stärken können. Die Studie verdeutlicht damit einen Zusammenhang zwischen Klimawandel und psychischer Gesundheit älterer Menschen.

Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, besonders gefährdete Gruppen gezielt zu unterstützen, präventive Maßnahmen zu entwickeln und klimabezogene Informations- sowie Anpassungsangebote auszubauen. Kommunale Hitze-aktionspläne, psychotherapeutische Angebote und die Einbindung von Klimawandel- und Hitzेरisiken in die Aus- und Fortbildung von Pflegefachkräften und medizinischen Fachangestellten sind wichtige Ansatzpunkte. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass Klimaschutz und gesundheitliche Prävention eng miteinander verknüpft sind und dass ein systematisches Vorgehen sowohl auf individueller als auch auf struktureller Ebene notwendig ist, um die psychische Gesundheit älterer Menschen angesichts zunehmender klimatischer Belastungen zu sichern.

Literaturverzeichnis:

- Augustin, J., & Schlünzen, H. (2022). Klimawandel und Gesundheit in Hamburg. *Nachhaltige StadtGesundheit Hamburg II*, 88. https://www.researchgate.net/profile/Franka-Metzner/publication/361660037_Kultursensible_Gesundheitsversorgung_in_Hamburg/links/62cd348acab7ba7426e79a54/Kultursensible-Gesundheitsversorgung-in-Hamburg.pdf#page=89
- Augustin, J., Burkart, K., Endlicher, W., Herrmann, A., Jochner-Oette, S., Koppe, C., ... & Sauerborn, R. (2023). Klimawandel und Gesundheit. *Klimawandel in Deutschland*, 171. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-66696-8_14
- Augustin, J., Horstmann, R., Homeier-Bachmann, T., Jensen, K., Knieling, J., Krefis, A. C., ... & Strube, C. (2018). Gesundheit. In *Hamburger Klimabericht–Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland* (pp. 173-192). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-55379-4_8
- Bauer, J. M., & Benzinger, P. (2025). Die ältere Bevölkerung im Kontext von Luftverschmutzung und Klimawandel. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 1-7. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00391-025-02451-3>
- Baumüller, J. (2019). 6.2 Grüne Infrastruktur zur Anpassung an den Klimawandel in Städten. https://www.researchgate.net/profile/Juergen-Baumueeller-2/publication/340461093_Gruene_Infrastruktur_zur_Anpassung_an_den_Klimawandel_in_Staetten/links/5fdc7a7d45851553a0c8b510/Gruene-Infrastruktur-zur-Anpassung-an-den-Klimawandel-in-Staedten.pdf
- Becker, C., Klenk, J., Frankenhauser-Mannuß, J., Lindemann, U., & Rapp, K. (2021). Hitzewellen: neue Herausforderungen für die medizinische Versorgung von älteren Menschen. *Versorgungs-Report Klima und Gesundheit. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft*, 87. <https://pdfs.semanticscholar.org/9382/b9b1d846b0f0463a34dd88d23e35cfe175ec.pdf>
- Blättner, B., Janson, D., & Grewe, H. A. (2020). Hitzeaktionspläne in den Parlamenten der Bundesländer. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 15(3), 296-302. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11553-020-00772-2>
- Brandt, M., & Höppner, G. (2024). Nachhaltiges Alter (n) im Kontext des Klimawandels: Stand der Forschung und konzeptioneller Ausblick. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 57(6), 467-474. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00391-024-02302-7>
- Brasseur, G. P., Jacob, D., & Schuck-Zöller, S. (2023). *Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven* (p. 527). Springer Nature. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/88383>

- Bunz, M., & Mücke, H. G. (2017). Klimawandel–physische und psychische Folgen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 60(6), 632-639. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-017-2548-3>
- Deutschländer, T., & Mächel, H. (2017). Temperatur inklusive Hitzewellen. *Klimawandel in Deutschland*, 47. <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/27943/1/1002056.pdf#page=67>
- Eis, D., Helm, D., Laußmann, D., & Stark, K. (2011). Klimawandel und Gesundheit-Ein Sachstandsbericht. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/877/29ETCuO6ZOtk.pdf>
- Ellwardt, L., & Hank, K. (2019, January). Soziale Netzwerke im Alter. In *Alternsforschung* (pp. 339-356). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://www.nomos-elibrary.de/de/10.5771/9783845276687.pdf#page=339>
- Gebhardt, N., van Bronswijk, K., Bunz, M., Müller, T., Niessen, P., & Nikendei, C. (2023). Scoping review zu Klimawandel und psychischer gesundheit in Deutschland–Direkte und indirekte auswirkungen, vulnerable gruppen, resilienzfaktoren. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/11267/JHealthMonit_2023_S4_Psychische_Gesundheit_Sachstandsbericht_Klimawandel_Gesundheit.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gruebner, O., Rapp, M. A., Adli, M., Kluge, U., Galea, S., & Heinz, A. (2017). Risiko für psychische Erkrankungen in Städten <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/2574/22ke7nFZ0W14A.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Günster, C., & Schmuker, C. (2024). Gesundheit und Klimawandel–welche Potenziale haben versorgungsnahe Daten?. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 67(2), 155-163. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-023-03828-8>
- Heinz, A., & Meyer-Lindenberg, A. (2023). Klimawandel und psychische gesundheit. Positionspapier einer task-force der DGPPN. *Der Nervenarzt*, 94(3), 225-233. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00115-023-01457-9>
- Hunziker, S., & Blankenagel, M. (2024). Querschnittliches Forschungsdesign. In *Forschungsdesign im Bereich Betriebswirtschaft und Management: Ein praktischer Leitfaden für Studierende und Forschende* (pp. 211-224). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-44859-2_10
- Kersting, N. (2025). Digitale Ungleichheiten und digitale Spaltung. In *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (pp. 239-250). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-37373-3_19
- Kistemann, T., Zerbe, S., Säumel, I., & Fehr, R. (2023). Stadtgrün und Stadtblau im Klimawandel. *Das Gesundheitswesen*, 85(S 05), S296-S303. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/a-2144-5404.pdf>

- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., & Löwe, B. (2009). An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics*, 50(6), 613-621.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033318209708643>
- Lange, S., & Bender, R. (2007). Median oder Mittelwert?. *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 132(S 01), e1-e2. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-2007-959024.pdf>
- Leal Filho, W. (2019). Die Nachhaltigkeitsziele der UN: eine Chance zur Vermittlung eines besseren Verständnisses von Nachhaltigkeitsherausforderungen. In *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele* (pp. 1-20). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-58717-1_1
- Lehrer, L., Hellmann, L., Temme, H., Otten, L., Hübenthal, J., Geiger, M., ... & Betsch, C. (2023). Kommunikation zu Klimawandel und Gesundheit für spezifische Zielgruppen. https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/11395/JHealthMonit_2023_S6_Kommunikation_Sachstandsbericht_Klimawandel_Gesundheit.pdf?sequence=1
- Lehmkuhl, D. (2019). Das Thema Klimawandel und seine Bedeutung im Gesundheitssektor: Entwicklung, Akteure, Meilensteine. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 62(5), 546-555. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-019-02935-9>
- Luschkova, D., Traidl-Hoffmann, C., & Ludwig, A. (2022). Klimawandel und Allergien. *Allergo Journal*, 31(4), 44-53. <https://link.springer.com/article/10.1007/s15007-022-5030-y>
- Maehder, K., & Löwe, B. (2025). Bedarf an psychischer Betreuung bei Patient* innen mit chronischen gastroenterologischen Erkrankungen. In *Psychosomatik in der Gastroenterologie und Hepatologie* (pp. 229-239). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-68436-8_25
- Oebbecke, T. (2025). Die aktuellen Klimaveränderungen. In *Nachhaltigkeit in Architektur und Städtebau: Klimafreundliche und resiliente Transformation unserer gebauten Umwelt im Lebenszyklus* (pp. 25-35). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-47927-5_3
- Oswald, F., Wahl, H. W., & Becker, C. (2025). Alter und Klimawandel. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 58(4), 251-253. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00391-025-02461-1>
- Penger, S., & Conrad, K. (2025). Erhalt der Mobilität älterer Menschen in urbanen Räumen im Zeichen des Klimawandels. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 1-7. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00391-025-02456-y>
- Peter, F., Dohm, L., & Krimmer, M. (2023). Psychische Konsequenzen der Klimakrise. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 171(2), 130-137. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00112-022-01670-x>

- Ponstein, H. (2025). Klimawandel, Klimarisiken und Klimaziele verstehen. In *Praxishandbuch Klimaschutzmanagement in Unternehmen: Klimarisiken verstehen, CO2-Fußabdruck berechnen, Klimaziele erreichen* (pp. 9-48). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-70281-9_2
- Schonnebeck, M. (2020). Der Klimawandel als prätraumatische Belastungssituation. *Psychotherapeut*, 65(1), 14-21. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00278-019-00398-6>
- Schoierer, J., Mertes, H., Wershofen, B., & Böse-O'Reilly, S. (2019). Fortbildungsangebote zu Klimawandel, Hitze und Gesundheit für medizinische Fachangestellte und Pflegefachkräfte in der ambulanten Versorgung. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 62(5), 620-628. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-019-02942-w>
- Stark, K., Niedrig, M., Biederbick, W., Merkert, H., & Hacker, J. (2009). Die Auswirkungen des Klimawandels. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 52(7), 699-714. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00103-009-0874-9>
- Swiers, J., Brimicombe, C. R., Wieser, K., & Otto, I. M. (2023). Wie beeinflusst der Klimawandel unsere Gesellschaft und damit unsere Gesundheit?. *Zeitschrift für Pneumologie*, 20(3), 123-132. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10405-023-00501-4>
- Thoma, M. V., Rohleder, N., & Rohner, S. L. (2021). Clinical ecopsychology: The mental health impacts and underlying pathways of the climate and environmental crisis. *Frontiers in psychiatry*, 12, 675936. <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsyt.2021.675936/full>
- Von der Lippe, P. (2011). *Wie groß muss meine Stichprobe sein, damit sie repräsentativ ist?* (No. 187). Diskussionsbeitrag. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/45626/1/657931144.pdf>
- Voss, M. (2010). *Der Klimawandel*. VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-531-92258-4.pdf>

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
a. Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b. Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c. Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d. Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

Fragebogen PHQ-4 (Maehder & Löwe, 2025, S.234).

Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

Department Gesundheitswissenschaften

Befragung zum Klimawandel

Fragebogen

Bachelorarbeit

Titel der Arbeit: Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit älterer Menschen in Hamburg und dem Hamburger Umland – eine Erhebung mit quantitativen Methoden

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank, dass Sie sich Zeit nehmen, an dieser Befragung teilzunehmen.

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit im Studiengang **Gesundheitswissenschaften** an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), Fakultät Life Sciences, untersuche ich den **Einfluss des Klimawandels auf die psychische Gesundheit** von Menschen ab 65 Jahren in Hamburg und dem Hamburger Umland.

Die Teilnahme an der Befragung ist **freiwillig** und vollständig **anonym**. Es werden keine personenbezogenen Daten (z. B. Name oder Adresse) erhoben. Alle Angaben werden vertraulich behandelt und ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken im Rahmen dieser Bachelorarbeit ausgewertet.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert etwa **15–20 Minuten**. Bitte beantworten Sie die Fragen nach Ihrem persönlichen Empfinden. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten.

Ich würde mich freuen, wenn Sie den Fragebogen innerhalb der **nächsten vier Wochen** ausfüllen und zurücksenden.

Rückgabe des Fragebogens:

- **Persönlich erhalten:** Ich hole den Fragebogen gerne bei Ihnen ab.
- **Per Post erhalten:** Bitte nutzen Sie den beiliegenden frankierten Rückumschlag für die kostenfreie Rücksendung.
- **Über Vermittlung erhalten:** Wenn Sie den Fragebogen über eine andere Person erhalten haben, geben Sie ihn bitte an diese Person zurück oder kontaktieren Sie mich direkt; die ausgefüllten Fragebögen werden anschließend gesammelt.

Bei Rückfragen erreichen Sie mich gerne unter:

E-Mail: [REDACTED]

Telefon: [REDACTED]

Vielen Dank für Ihre Unterstützung und Ihren wertvollen Beitrag zu dieser wissenschaftlichen Arbeit.

Mit freundlichen Grüßen

Mouaz Arafat

A. Soziodemografische Angaben

1. Alter:

- ☐ 65–69 ☐ 70–74 ☐ 75–79 ☐ 80 oder älter

2. Geschlecht:

- ☐ weiblich ☐ männlich ☐ divers ☐ keine Angabe

3. Wohnort:

- ☐ Hamburg ☐ Hamburger Umland

4. Wohnsituation:

- ☐ alleine lebend ☐ mit Partner/in ☐ mit Familie
☐ Pflegeeinrichtung / betreutes Wohnen

5. Höchster Bildungsabschluss:

- ☐ kein Schulabschluss ☐ Hauptschule ☐ Realschule
☐ Fachabitur ☐ Hochschulabschluss

B. Wahrnehmung des Klimawandels

6. Wie gut fühlen Sie sich über den Klimawandel informiert?

- ☐ sehr gut ☐ eher gut ☐ teils/teils
☐ eher schlecht ☐ gar nicht

7. Inwieweit nehmen Sie klimatische Veränderungen wahr (z. B. Hitze, Starkregen)?

- ☐ sehr stark ☐ eher stark ☐ mittel
☐ eher wenig ☐ gar nicht

8. Welche Ereignisse belasten Sie besonders? (Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ Hitzeperioden ☐ Starkregen ☐ Stürme
☐ Trockenheit ☐ keine

9. Wie sehr glauben Sie, dass der Klimawandel Ihr tägliches Leben beeinflusst?

- ☐ sehr stark ☐ eher stark ☐ mittel
☐ eher wenig ☐ gar nicht

C. Psychische Gesundheit

10. Wie oft fühlen Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
a. Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b. Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c. Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d. Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3

11. Ich habe mich nervös oder angespannt gefühlt, weil von Hitze oder Wetterextremen berichtet wurde.

- ☐ nie ☐ selten ☐ manchmal
☐ häufig ☐ sehr häufig

12. An sehr heißen Tagen fühle ich mich psychisch stärker belastet.

- ☐ stimme voll zu ☐ stimme eher zu ☐ teils/teils
☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme gar nicht zu

13. Ich habe Angst, dass sich meine Lebensqualität durch den Klimawandel verschlechtern könnte.

- ☐ stimme voll zu ☐ stimme eher zu ☐ teils/teils
☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme gar nicht zu

14. Ich habe mir Sorgen um die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen gemacht.

- ☐ stimme voll zu ☐ stimme eher zu ☐ teils/teils
☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme gar nicht zu

D. Bewältigung und Unterstützung

15. Wie gut kommen Sie mit klimabedingten Belastungen zurecht?

- ☐ sehr gut ☐ eher gut ☐ mittel
☐ eher schlecht ☐ sehr schlecht

16. Haben Sie persönliche Strategien entwickelt?

- ☐ ja ☐ teilweise ☐ nein

17. Fühlen Sie sich ausreichend unterstützt, um sich an klimabedingte Veränderungen anzupassen?

- ☐ ja ☐ eher ja ☐ teils/teils ☐
eher nein ☐ nein

Vielen Dank für Ihre Teilnahme

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ausschließlich unter Benutzung der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; dazu zählen das Statistikprogramm PSPP zur Ergebnisberechnung, Excel zur Tabellen- und Diagrammerstellung und ChatGPT zur Grammatikprüfung. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche durch Anführungszeichen kenntlich gemacht.

Hamburg, den 27.03.2026

Mouaz Arafat

A black rectangular box redacting the signature of Mouaz Arafat.