

**Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences**

**Die Auswirkungen der Klimawandelfolgen Hitze
und UV-Strahlung auf Kinder in Hamburger
Kindertagesstätten - Eine qualitative Analyse**

Bachelorarbeit

im Studiengang Gesundheitswissenschaften

Vorgelegt von

Anna Lena Winzer

Matrikelnummer: [REDACTED]

Hamburg

am 12.07.2024

Erstgutachter: Prof. Dr. (mult.) Dr. h.c. (mult.) Walter Leal (HAW Hamburg)

Zweitgutachterin: Franziska Wolf (HAW Hamburg)

Abstract

Hintergrund

Der anthropogene Klimawandel begünstigt die Zunahme der Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung. Kinder sind aufgrund des nicht vollständig ausgereiften Organismus besonders vulnerabel gegenüber Hitze und UV-Strahlung. 88 % der klimabedingten Morbidität und Mortalität sind auf Kinder unter fünf Jahren zurückzuführen. Kitas stehen vor besonderen Herausforderungen, weil sie für die Betreuung und den Schutz der Kinder vor den Klimawandelfolgen zuständig sind.

Methodik

Die systematische Literaturrecherche wurde über den HAW-Katalog und der Aufsatzdatenbank Pubmed durchgeführt. Für die qualitative Analyse konnten sieben Kitas rekrutiert werden. Die Befragung des Kita-Personals wurde mithilfe semi-strukturierter Leitfadeninterviews durchgeführt. Die transkribierten Interviews wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Maring analysiert. Dafür wurde die deduktive Kategorienanwendung genutzt und ein Kodierleitfaden mit 29 Kategorien erstellt.

Ergebnisse

Die 29 Kategorien sind in themenrelevante Themenblöcke eingeteilt und anschließend prozentuale Mittelwerte gebildet. 49 % der Befragten haben ein Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels allgemein. 68 % der Befragten sind gegenüber dem Einfluss von Hitze und UV-Strahlung in Kitas sensibilisiert, wohingegen 39 % der Interviewten wissen, welche Klimaanpassungsmaßnahmen zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung ergriffen werden können. 64 % der Befragten fordern mehr Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen.

Diskussion und Fazit

Die Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung können negative gesundheitliche Auswirkungen auf Kita-Kinder haben. Kinder in Hamburger Kitas sind derzeit nicht ausreichend vor Hitze und UV-Strahlung geschützt. Wissenslücken des Kita-Personals und uneinheitliche Strategien zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung, erschweren die Umsetzung von effektiven und nachhaltigen Maßnahmen. Mithilfe eines angemessenen Betreuungsschlüssels in Kitas, der Unterstützung von Politik und Gesellschaft und dem Wissen des Kita-Personals, können Kinder in Hamburger Kitas in Zukunft besser vor den Klimawandelfolgen geschützt werden.

Schlüsselwörter: Klimawandelfolgen, Kinder, Hitze, UV-Strahlung, Klimafolgenadaptation

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung.....	1
2. Theoretischer Hintergrund	3
2.1 Die Definition von Hitzewellen und die Effekte von Hitze in Städten	3
2.2 Grundlagen zum Thema UV-Strahlung.....	6
2.3 Auswirkungen von Hitze und UV-Strahlung auf den kindlichen Organismus... ..	8
2.4 Schutzmaßnahmen vor Hitze und UV-Strahlung	11
2.5 Aktuelle Herausforderungen in Kitas	14
3. Methodik.....	17
3.1 Einstieg in die Literaturrecherche	17
3.2 Vorgehen bei der systematischen Literaturrecherche	18
3.3 Entwicklung des Interviewleitfadens	20
3.4 Ein- und Ausschlusskriterien	20
3.5 Rekrutierung der Interviewten und Beschreibung der Stichprobe	22
3.6 Durchführung und Auswertung der Interviews	23
3.6.1 Durchführung und Aufbereitung der Interviews	24
3.6.2 Analytisches Vorgehen bei der Auswertung der Interviews.....	25
4. Ergebnisse.....	27
4.1 Einordnung der Kategorien in spezifische Themenblöcke	27
4.2 Vorstellung der Kategorien mit Definitionen und Ankerbeispielen	28
4.2.1 Vorstellung der Kategorien, die am seltensten angewendet sind.....	32
4.2.2 Vorstellung der Kategorien, die nicht in die Berechnung eingeschlossen sind.....	33
5. Diskussion	35
5.1 Stärken der Arbeit.....	42
5.2 Limitationen.....	43
6. Handlungsempfehlungen	44
7. Fazit.....	46
Literaturverzeichnis.....	VII
Anhang	X
Anlage	XXIV
Eidesstattliche Erklärung	XXV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablaufmodell der deduktiven Kategorienanwendung	26
Abbildung 2: Prozentual gebildeter Mittelwert der in Themenblöcken zusammengefassten Kategorien.....	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung der deutschen und englischen Suchbegriffe nach themenverwandten Bereichen für die systematische Literaturrecherche.....	18
Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien für die Rekrutierung der Befragten	21

Abkürzungsverzeichnis

BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DNS	Desoxyribonukleinsäure
DWD	Deutscher Wetterdienst
GMK	Gesundheitsministerkonferenz der Länder
HAG	Hamburgische Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V.
HAP	Hitzeaktionsplan
Kita	Kindertagesstätte
LOEs	Low Ozone Events
LSF	Lichtschutzfaktor
RNS	Ribonukleinsäure
SDGs	Sustainable Development Goals
SES	Sozioökonomischer Status
UVI	UV-Index
UV-Strahlen	Ultraviolette Strahlen
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1. Einleitung

Zitat: „The life of every child born today will be profoundly affected by climate change.”
(The 2019 report of the Lancet Countdown; nach Leffers, 2022)

Der anthropogene (menschengemachte) Klimawandel führt zu einer unvorhersehbaren rapide ansteigenden Erderwärmung. Insbesondere die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht den Ausstoß von Treibhausgasemissionen. Die Treibhausgase legen sich um den Erdmantel und sorgen dafür, dass die Sonnenstrahlen auf der Erde gehalten werden. Dieser Vorgang führt zu einem globalen Temperaturanstieg (United Nations, 2023a). Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen Treibhausgase, wie Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan. Diese Treibhausgase werden zum Beispiel bei der Verwendung von Benzin als Treibstoff oder der Rodung von Landflächen und Wäldern freigesetzt. Zu den größten Emittenten von Treibhausgasen gehören unter anderem der Energiesektor, die Industrie, die Landwirtschaft und der Verkehrssektor (ebd.). Dem Klimadienst Copernicus der europäischen Union zufolge, ist das Jahr 2023 weltweit das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen gewesen. Die Temperaturen auf der Erdoberfläche sind in dem Jahr nahezu 1,5 °C wärmer gewesen als im vorindustriellen Zeitalter. Die atmosphärische Konzentration von Kohlenstoffdioxid und Methan ist im Jahr 2023 weiter angestiegen (Copernicus Climate Change Service, 2024).

Die steigenden Temperaturen sind jedoch nur der Anfang der Klimaveränderungen. Die Erde ist ein in sich verbundenes System, weshalb Veränderungen in einem Bereich zu Veränderungen in einem anderen Bereich führen können. Die Folgen des Klimawandels sind unter anderem langanhaltende Dürreperioden, Überflutungen, Abschmelzen von Polareis, Unwetterkatastrophen und ein Rückgang der Biodiversität (United Nations, 2023a). Kinder und Jugendliche sind aufgrund des noch nicht vollständig ausgereiften Organismus gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels besonders vulnerabel. Darüber hinaus müssen sie am längsten mit der Klimakrise leben. Kinder sind in Folge des Klimawandels zunehmend Hitze, Luftverschmutzung und infektiösen Erkrankungen ausgesetzt (Lorenz et al., 2022, S. 65 - 66). Aufgrund steigender Temperaturen könnte zudem das Risiko für die Entstehung von Hautkrebs zunehmen. Die Entstehung von Hautkrebs wird aufgrund der Schädigung von Hautzellen, durch ultraviolette Strahlen (UV-Strahlen) begünstigt (Baldermann et al., 2023).

Kinder sind besonders vulnerabel gegenüber Sonnenbränden, die wiederum das Risiko für die Entstehung von Hautkrebs erhöhen (Thoonen et al., 2019). Der fortschreitende Klimawandel droht, die Vulnerabilität von Kindern zu erhöhen und den Fortschritt in der Gesundheitsversorgung von Kindern zu beeinträchtigen. Möglichweise können durch den Klimawandel die bereits erzielten Verbesserungen, bezüglich der Überlebensfähigkeit und des Wohlergehens von Kindern, zurückgehen (Helldén et al., 2021). Träger:innen von Kindertagesstätten (Kitas) sind hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels vor besondere Herausforderungen gestellt. Neben der Reduktion der Treibhausgasemissionen, müssen sie Maßnahmen für die Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels vornehmen (Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband, 2022, S. 12). In Deutschland wird der Klimawandel in den kommenden Jahren vor allem durch Extremwetterereignisse und zunehmende Hitzeperioden bemerkbar sein. Die Prävention spielt bei der Versorgung von Kindern und Jugendlichen in Bezug auf den Klimawandel eine wichtige Rolle (Lorenz et al., 2022, S. 66 - 67). Die Bachelorarbeit beschäftigt sich daher mit der folgenden Fragestellung: Inwieweit sind Kinder in Hamburger Kindertagesstätten vor den Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung geschützt?

Das Ziel der Bachelorarbeit ist, den aktuellen Stand bezüglich des Schutzes der Kinder vor Hitze und UV-Strahlung zu beleuchten und Handlungsbedarfe abzuleiten. Dafür soll das Bewusstsein der Betreuungspersonen über den Einfluss von Hitze und UV-Strahlung auf Kinder in Hamburger Kitas untersucht werden. Folgende Fragen sollen auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse beantwortet werden:

- Inwieweit besteht ein Bewusstsein über den Einfluss des Klimawandels auf Kita-Kinder und die Notwendigkeit für Klimaanpassungsmaßnahmen bei den Erzieher:innen?
- Welche Maßnahmen zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung in Kitas werden auf der Verhaltens- und Verhältnisebene bereits ergriffen und sind diese nachhaltig und effektiv?
- Welche Klimaanpassungsmaßnahmen in Bezug auf Hitze und UV-Strahlung sollten Hamburger Kitas zukünftig ergreifen und welche Institutionen sollten bei der Umsetzung unterstützen?
- Werden Kitas bei der bundesweiten und kommunalen Förderung von Maßnahmen für die Klimafolgenadaption hinreichend berücksichtigt?

Im theoretischen Hintergrund ist näher auf die Bedeutung der Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung eingegangen. Insbesondere ist der Einfluss von Hitze und UV-Strahlung auf den kindlichen Organismus untersucht. Anschließend ist auf allgemeine Schutzmaßnahmen vor Hitze und UV-Strahlung eingegangen und die aktuellen Herausforderungen in Kitas beleuchtet. In der Methodik ist das Vorgehen bei der systematischen Literaturrecherche, sowie der Durchführung und Auswertung der Interviews erläutert. Anschließend sind die Ergebnisse der qualitativen Analyse vorgestellt. In der Diskussion sind die Ergebnisse in Bezug zum aktuellen Forschungsstand gesetzt und die wichtigsten Erkenntnisse diskutiert. Auf Grundlage der gewonnenen Ergebnisse sind Handlungsempfehlungen abgeleitet. Im Fazit sind die Erkenntnisse zusammengefasst und ein Ausblick für die zukünftige Forschung gegeben. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit Kindern zwischen ein bis sechs Jahren.

2. Theoretischer Hintergrund

In diesem Kapitel sind zunächst die Begriffe Hitzewellen und UV-Strahlung definiert. Der Begriff „Hitzewelle“ wird synonym zu dem Begriff „Hitze“ verwendet. Anschließend ist auf die Auswirkungen von Hitzewellen in Städten und die Auswirkungen von Hitze und UV-Strahlung auf den kindlichen Organismus näher eingegangen. Darauf folgen generelle Schutzmaßnahmen vor Hitze und UV-Strahlung. Abschließend sind die aktuellen Herausforderungen in Kitas beleuchtet.

2.1 Die Definition von Hitzewellen und die Effekte von Hitze in Städten

Eine Hitzewelle ist eine mehrtägige Phase mit ungewöhnlich hohen Temperaturen. Hitzewellen sind extreme Wetterereignisse, die die menschliche Gesundheit, Ökosysteme und die Infrastruktur beeinträchtigen können. In Deutschland treten Hitzewellen häufig in Kombination mit Hochdruckgebieten auf. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) beurteilt das Auftreten einer Hitzewelle anhand von Wetterdaten, die zwischen 1961 und 1990 aufgezeichnet wurden. Aus den täglichen Temperaturmaxima dieses Zeitraums wird ein Schwellenwert, entsprechend dem 98-Perzentil, berechnet. Liegen die aktuellen Temperaturen an drei oder mehr Tagen über diesem Schwellenwert und über 28 °C, liegt für das entsprechende Gebiet und die Periode eine Hitzewelle vor. Zudem spricht der DWD von „Gefühlter Temperatur“. Ab einer gefühlten Temperatur von 32 °C wird von einer starken Wärmebelastung und ab 38 °C von einer extremen Wärmebelastung für die Bevölkerung gesprochen (Deutscher Wetterdienst, 2024).

Das Auftreten von Hitzewellen wird durch die klimawandelbedingte Erderwärmung begünstigt. Die Geschwindigkeit der Erderwärmung liegt derzeit bei 1 bis 4 °C pro Jahrhundert (Kump, 2019, S. 93 - 94). Aufgrund der Erderwärmung verändert sich auch das Klima der Arktis. Durch die steigenden Temperaturen in der Arktis kommt es zu vielen verschiedenen Prozessen, die sich gegenseitig beeinflussen. Dazu gehört, dass das Meereis zurückgeht, die Lufttemperatur ansteigt, die Permafrostböden tauen und die Gletscher schmelzen. Die Erwärmung der Arktis führt unter anderem dazu, dass es auf der Erde zu längeren Hitzewellen kommt (Francis, 2019, S. 98). Zudem wird durch diese klimatische Veränderung der Jetstream beeinflusst. Die Arktis erwärmt sich schneller im Vergleich zum Rest der Erde. Durch die stärkere Erwärmung der Arktis wird der Jetstream schwächer. Die verlangsamten Höhenwinde führen zu langanhaltenden Extremwetterlagen, wie zum Beispiel Hitze, in einem Gebiet (Lingenhöhl, 2019, S. 181 - 182). Hitzewellen werden in Zukunft wahrscheinlich häufiger auftreten, weil die atmosphärischen Konzentrationen von Treibhausgasen zunehmen. Ungefähr zwei Drittel, der durch den anthropogenen Klimawandel verursachten, untersuchten extremen Wetterereignisse, sind wahrscheinlicher oder schwerer geworden. Hitzewellen bilden dabei einen Anteil von mehr als 43 %. Darauf weisen Ergebnisse aus Studien hin, die zwischen 2004 und 2018 durchgeführt wurden (Schiermeier, 2019, S. 209 – 212).

Die Anzahl der Tage mit einer Mindesttemperatur von 30 °C ist in Deutschland seit 1950 um das Dreifache gestiegen. Gleichzeitig steigen die Anzahl und Intensität von Hitzewellen und warmen Nächten mit Temperaturen von mindestens 20 °C (Eichinger et al., 2023, S.115). In Norddeutschland ist der Anstieg der Temperaturen ebenfalls zu beobachten. Die durchschnittliche Temperatur hat sich seit Mitte des letzten Jahrhunderts um 0,8 °C erhöht. Aufgrund der Treibhausgasemissionen wird sich die durchschnittliche Temperatur in den nächsten Jahren wahrscheinlich weiter erhöhen. In Norddeutschland wird daher die Anzahl der Sommertage mit Temperaturen über 30 °C zukünftig ansteigen. Infolgedessen kommt es zu einem Rückgang von Tagen mit Bodenfrost und Eis. Zudem könnte die Niederschlagsmenge in den Wintermonaten um 40 % ansteigen und in den Sommermonaten mit noch längeren Dürreperioden zu rechnen sein (Schimmelpfennig et al., 2023, S. 19). Neben der UV-Strahlung, kann auch die Infrarotstrahlung aus der Sonne negative Folgen auf die menschliche Gesundheit haben. Aufgrund der intensiven Einwirkung von Infrarotstrahlung aus der Sonne, kann über die daraus entstehende Wärmeentwicklung der Wärmehaushalt des Menschen beeinträchtigt sein.

Die Folgen von extremer Hitze, wie Hitzekrampf oder Hitzschlag, können vor allem dann auftreten, wenn eine dauerhaft erhöhte Körpertemperatur bedenkliche Grenzwerte erreicht. Bei einer leichten Erhöhung der Körpertemperatur, der „Überhitzung“, entsteht zunächst ein Hitzekrampf. Dabei handelt es sich um einen Muskelkrampf, der durch Salzverlust des Körpers nach starkem Schwitzen entsteht. Durch die frühzeitige Aufnahme von Flüssigkeit kann ein Hitzekrampf vermieden werden (Reichrath, 2021, S. 207). Eine Erhöhung der Körpertemperatur auf 40 °C verursacht eine Erweiterung der oberflächlichen Blutgefäße. Durch die Vergrößerung können die Blutgefäße deutlich mehr Blut aufnehmen. Dies führt zu einem Blutmangel in anderen Körperregionen. Infolgedessen kann es zu einem Blutdruckabfall kommen, der wiederum eine Mangeldurchblutung im Gehirn, bis hin zu einer Bewusstlosigkeit, verursachen kann. Dies wird als „Hitzekollaps“ bezeichnet. Ab einer Körpertemperatur von über 41 °C kann, neben dem Kreislaufkollaps, auch eine hitzebedingte Organschädigung auftreten. Dies wird als „Hitzschlag“ bezeichnet. Eine weitere Folge von intensiver Infrarotstrahlung ist der „Sonnenstich“, der nach längerem Aufenthalt in der Sonne, ohne Schutz von Kopf und Nacken, auftreten kann. Aufgrund der Sonnenbestrahlung werden die Hirnhäute gereizt. Die Reizung kann wiederum zu einer Hirnhautentzündung führen (ebd., S. 207).

Die Effekte von Hitzewellen und Tropennächten machen sich besonders in dicht bebauten Gebieten mit stark versiegelten Flächen bemerkbar. Dies wird auch als sogenannter „Hitzeinseleffekt“ bezeichnet (Eichinger et al., 2023, S. 115). Die Kombination aus hoher Lufttemperatur und intensiver Sonneneinstrahlung verstärken die Entstehung von bodennahem Ozon (ebd., S. 115). Aufgrund steigender Durchschnittstemperaturen, konstanter Emissionen von Stickoxiden, biologischer Prozesse und einer gleichbleibenden Wolkendecke lässt sich der Anstieg der Ozonkonzentrationen, insbesondere im städtischen Raum, prognostizieren. Das Ausmaß ist dabei von den lokalen klimatischen Variablen abhängig (Helldén et al., 2021). Regionale Hitzewellen, die mit der Bildung von Wärmeinseln einhergehen, lassen sich in den Sommermonaten besonders bei strömungsarmen Wetterlagen mit Windstille beobachten. Aufgrund dieses Phänomens nimmt die Bedeutung der Überwärmung im städtischen Raum bei Hitzewellen zu. Nach der europaweiten Hitzewelle von 2003 konnte auch für die Metropolregion Hamburg festgestellt werden, dass das Risiko für Gesundheitsgefahren bei zusätzlichen Temperaturerhöhungen in städtischen Gebieten ansteigen kann (von Storch et al., 2018, S. 39).

Der Hitzeinseleffekt verstärkt sich, je größer die Bevölkerung in der Stadt und je dichter der städtische Raum bebaut ist. In Deutschland wohnt bereits mehr als ein Drittel der Bevölkerung in urbanen Gebieten. Die global ansteigenden Durchschnittstemperaturen und länger andauernden Hitzewellen sind auch in Europa und Deutschland immer häufiger zu spüren. Dieser Trend sorgt hierzulande dafür, dass die Anzahl der Menschen, die negative Auswirkungen auf die Gesundheit durch extreme Wetterereignisse erfahren, zunimmt. Infolgedessen steigen die Kosten für das Gesundheitssystem und die Zahl der Todesfälle durch Hitzewellen nimmt zu. Dem DWD zufolge, waren die Jahre 2018 bis 2020 die hitzereichsten Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen. Während dieser drei Sommer wurden nahezu 20.000 hitzeassoziierte Todesfälle verzeichnet (Heidenreich et al., 2024a).

2.2 Grundlagen zum Thema UV-Strahlung

Die UV-Strahlung ist der energiereichste Teil der optischen Sonnenstrahlung und mit den menschlichen Sinnesorganen nicht wahrnehmbar. Die UV-Strahlung wird, je nach Wellenlänge, in UV-A-, UV-B- und UV-C-Strahlung eingeteilt (Reichrath, 2021, S. 44 - 45). Insbesondere die UV-B-Strahlung wirkt von allen Arten der Sonnenstrahlung am intensivsten und kann die Hautzellen am stärksten schädigen. Die UV-B-Strahlung kann in der Epidermis (Oberhaut) die Epithelzellen schädigen und somit Hautrötung und Sonnenbrand verursachen. Zudem kann die UV-B-Strahlung zu einer Schädigung der Erbinformation in den Epithelzellen führen. Davon sind sowohl die Desoxyribonukleinsäure (DNS) als auch die Ribonukleinsäure (RNS) betroffen. Bei der Entstehung des Sonnenbrands tritt vor allem eine Schädigung und Strukturveränderung von RNS-Molekülen auf (ebd., S. 77 - 78). In Folge der UV-Schädigung setzen die Hautzellen RNS-Moleküle frei und aktivieren eine komplexe Signalkette. Infolgedessen wandern Zellen des Immunsystems in die UV-geschädigte Hautregion. Die Immunzellen lösen gemeinsam mit bestimmten Botenstoffen in der UV-geschädigten Hautregion eine Entzündungsreaktion, den Sonnenbrand, aus. Die akuten Symptome des Sonnenbrands gehen einher mit Hautrötung, Schwellung und Schmerzen, bis hin zu Fieber und anderen Entzündungsreaktionen (ebd. S. 79). Eine Spätfolge des Sonnenbrands ist der Hautkrebs. Wie bereits erwähnt, können UV-Strahlen nicht nur die RNS, sondern auch die DNS, schädigen. Die DNS-Schädigung, kann zu einem krankhaft veränderten Zellwachstum, dem hellem Hautkrebs, führen. In der UV-geschädigten DNS kommt es bei der Hautkrebsentstehung zu charakteristischen Genmutationen. Ein Sonnenbrand ist ein irreparabler Schaden, der das Risiko für die Entstehung von Hautkrebs erhöht (ebd., S. 80).

Bösartige Tumore, die durch UV-Strahlung entstehen, stellen eine Belastung für die Gesellschaft dar, weil sie hohe Kosten für das Gesundheitssystem verursachen. UV-bedingte Gesundheitsschäden können jeden betreffen, wobei Kinder besonders gefährdet sind (Baldermann et al., 2023). Klimawandelassoziierte Veränderungen der UV-Strahlungsintensität und die jährlich individuell aufgenommene UV-Dosis, können die individuelle UV-Exposition verändern und somit wiederum das Risiko für UV-bedingte Erkrankungen beeinflussen. In Deutschland hat sich die Inzidenz für den nicht-melanozytären Hautkrebs (weißer Hautkrebs) in den letzten dreißig Jahren bei Männern vervierfacht und bei Frauen verfünffacht. Bezüglich des malignen Melanoms (schwarzer Hautkrebs) hat sich die Inzidenz seit 1970 vervierfacht. Seit 2012 ist die Inzidenz für das maligne Melanom bei Frauen leicht zurückgegangen, während die Inzidenz bei Männern größtenteils konstant geblieben ist (ebd.). Die Zahl der Krankenhausbehandlungen aufgrund von UV-bedingten Hauterkrankungen ist in Deutschland zwischen 2001 und 2021 um 75 % angestiegen. Die Zahl der Todesfälle ist in demselben Zeitraum, mit ungefähr 4100 Todesfällen im Jahr 2021, um 55 % angestiegen. Aufgrund des Rückgangs der Ozonschicht prognostizieren Wissenschaftler:innen gegen Ende des 21. Jahrhunderts zusätzlich 2500 bis 3300 Fälle von UV-bedingten Hautkrebserkrankungen pro Jahr in Deutschland (ebd.).

Die starke Zunahme der Hautkrebs-Neuerkrankungen kann insbesondere durch zwei Faktoren beeinflusst sein. Zum einen die sich möglicherweise verändernde UV-Strahlung und zum anderen ein verändertes Expositionsverhalten der Menschen gegenüber UV-Strahlung bei Freizeitaktivitäten (von Storch et al., 2018, S. 176). Verschiedene klimawandelbedingte Faktoren beeinflussen die Intensität der UV-Strahlung. In Deutschland hat insbesondere der Rückgang der Bewölkung zwischen 2010 und 2019 zu einem Anstieg der UV-bedingten Strahlungsintensität geführt (Baldermann et al., 2023). Eine weitere mögliche Ursache für die Zunahme der UV-Strahlungsstärke am Erdboden ist möglicherweise der klimawandelunabhängige Einfluss von ozonzerstörenden Substanzen. Die Einwirkung von diesen Substanzen hat zu einem Rückgang der vor UV-Strahlung schützenden Ozonschicht in der Stratosphäre geführt. Das Montrealer Protokoll von 1994 hat jedoch bewirkt, dass sich die Ozonschicht allmählich erholt. Nichtsdestotrotz können klimatische Veränderungen dazu führen, dass sich die Ozonschicht nur langsam regenerieren kann (von Storch et al., 2018, S. 176). Zudem kann der Klimawandel, durch direkte und indirekte Auswirkungen, die stratosphärische Ozonkonzentration verringern. Aufgrund sogenannter „Low Ozone Events“ (LOEs) kann es dann zu einer Erhöhung der bodennahen UV-Strahlung kommen.

Die LOEs führen zu zeitlich und lokal begrenzten, reversiblen Reduktionen der stratosphärischen Ozonkonzentration. Infolgedessen kann es für ein paar Tage zu einem bedeutsamen Anstieg der sonnenbrandeffektiven UV-Strahlung am Erdboden kommen. In Norddeutschland können dann bereits im April und Mai Strahlungsintensitäten auftreten, die sonst im Hochsommer ohne Bewölkung zu messen sind. Gefährlich ist hierbei, dass Menschen die höheren UV-Belastungen nicht wahrnehmen und sich diesen unbewusst aussetzen. Somit kommt es gehäuft zu Sonnenbränden. Zukünftige klimatische Veränderungen können nicht nur einen direkten Einfluss auf die UV-Strahlung haben. Das sich verändernde Klima kann, aufgrund steigender Temperaturen, auch eine erhöhte UV-Exposition durch ein verändertes Freizeitverhalten der Bevölkerung bewirken (ebd., S. 176 - 177). Zudem besteht möglicherweise ein Zusammenhang zwischen steigenden Temperaturen und der Inzidenz von Hautkrebs. Studienergebnisse haben gezeigt, dass Hitzestress den programmierten Zelltod von UV-geschädigten Zellen, der ein krankhaft verändertes Zellwachstum verhindern soll, aufhalten kann. Zudem könnte ein Temperaturanstieg von 2 °C die Inzidenz des nicht-melanozytären Hautkrebs um 11 % erhöhen (Baldermann et al., 2023).

2.3 Auswirkungen von Hitze und UV-Strahlung auf den kindlichen Organismus

Die direkten Auswirkungen des Klimawandels, beispielsweise Hitzewellen, gehen einher mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität bei Kindern. Kinder und Jugendliche sind besonders vulnerabel gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels. Insbesondere Kinder unter 5 Jahren leiden unter den negativen gesundheitlichen Folgen. Weltweit ist ca. 88 % der klimabedingten Morbidität auf Kinder unter 5 Jahren zurückzuführen. Aufgrund der beeinträchtigten Thermoregulation ist der kindliche Organismus kaum in der Lage, sich adäquat an Hitze anzupassen. Von den Folgen der Hitzeeinwirkung können multiple Organe bei Kindern betroffen sein. Hitzewellen gehen bei Kindern mit einem erhöhten Risiko für Sonnenstiche, Hitzschläge, Elektrolytstörungen bis hin zu akuten Nierenerkrankungen, wie Nierensteine, einher (Eichinger et al., 2023, S.115). Eine langfristige Folge von Hitzewellen ist die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. Aufgrund der Zunahme von Hitzewellen und deren Intensität, können Kinder in ihrer schulischen Leistungsfähigkeit beeinträchtigt sein. Das wiederum wirkt sich negativ auf die gesamte Entwicklung, bis in das Erwachsenenalter hinein, aus (ebd., S.115 - 118). Kinder dehydrieren zudem schneller als Erwachsene.

Grund dafür ist das höhere Körpermasse-Körperoberfläche-Verhältnis im Vergleich zu Erwachsenen. Dies kann bei Nichtausgleichen des Flüssigkeitshaushaltes zu einer Dehydratation bis hin zu einer Exsikkose führen. Das Risiko einer Dehydratation wird dadurch verstärkt, dass die Schweißproduktion geringer ist, der Metabolismus bei Kindern schneller arbeitet und das Auswurfvolumen des Herzens geringer ist. Zudem sind Kinder körperlich aktiver und verbringen mehr Zeit in der Natur. Die allgemeinen Symptome einer akuten Hitzebelastung sind Schwäche, Verwirrtheit, Schwindel, Übelkeit und Muskelkrämpfe (Böse-O'Reilly et al., 2023, S. 126). Insbesondere Kinder, die in städtischen Gebieten aufwachsen, sind aufgrund des Hitzeinseleffekts besonders anfällig gegenüber hohen Temperaturen während des Tages und der Nacht. Studienergebnisse aus New York City verdeutlichen, welchen Risiken Kinder in den Sommermonaten ausgesetzt sind. Die Ergebnisse zeigen, dass das Risiko bei Kindern zwischen 0 und 18 Jahren für Aufenthalte in der Notaufnahme und stationäre Krankenhausaufenthalte an Tagen mit durchschnittlichen Temperaturen von 26,8 °C ansteigt. Insbesondere Kinder zwischen 0 und 4 Jahren waren bei hohen Temperaturen besonders anfällig für Aufenthalte in der Notaufnahme (Niu et al., 2021). Auch in der Metropolregion Hamburg kann die Zunahme von thermischen Belastungen, durch klimawandelbedingte Hitzewellen, Auswirkungen auf Kinder haben (Storch et al., 2018, S. 7).

Eine indirekte Auswirkung von extremer Hitze ist die Luftverschmutzung. Wenn die Temperaturen steigen, sinkt gleichzeitig die Luftqualität. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Immissionen von luftverschmutzenden Stoffen, wie zum Beispiel Stickstoffoxide, einen Einfluss auf die kindliche Gehirnentwicklung, insbesondere auf die Intelligenz und das Erinnerungsvermögen, haben. Diese Ergebnisse gehen mit weiteren Laborstudien einher, die luftverschmutzungsbedingte neurologische Schäden nachweisen konnten (Anderko et al., 2019). Steigende Durchschnittstemperaturen und größere Niederschlagsmengen, verlängern und intensivieren zudem die Pollensaison. Dies wirkt sich negativ auf die Schwere von Atemwegserkrankungen, wie Asthma bronchiale, aus. Feuchte Luft kann die Auswirkungen von extremer Hitze verschärfen. Warmes und humides Wetter kann das Risiko für die Produktion von Pilzsporen, das Schimmelwachstum in Innenräumen, sowie Insekten- und Kontaktallergien erhöhen (Helldén et al., 2021). Durch die steigenden Temperaturen erhöht sich zudem das Risiko für Infektionskrankheiten. Von der Gefahr einer Infektion mit Krankheitserregern sind Kinder besonders betroffen. In Nordamerika und Europa ist das Bakterium *Borrelia burgdorferi* vorherrschend.

Dieses Bakterium verursacht die Erkrankung Lyme-Borreliose. Das Bakterium wird über Zecken übertragen, wobei Kinder am häufigsten betroffen sind. Milde Temperaturen und eine höhere Luftfeuchtigkeit erhöhen die Lebenserwartung der Bakterien und Zecken. Aufgrund steigender Temperaturen hat sich die Übertragung von Lyme-Borreliose in nördlichere Gebiete Nordamerikas und Europas ausgeweitet, gleichzeitig hat sich das Übertragungsrisiko in endemischen Gebieten erhöht (ebd.). Bei hitzebedingten Erkrankungen spielen sozioökonomische Ungleichheiten eine wichtige Rolle. Beispielsweise leiden Kinder in Haushalten mit einer Klimaanlage weniger unter hitzeassoziierten Erkrankungen als Kinder aus einkommensschwächeren Haushalten, die sich eine Klimaanlage nicht leisten können (Anderko et al., 2019).

Zudem erhöhen Sonnenbrände bei Kindern das Risiko für die Entstehung eines malignen Melanoms erheblich. Ein Zusammenhang besteht zwischen der UV-Exposition und der Bildung von Tumoren, jedoch existieren hinsichtlich des Erkrankungsrisikos von hellem und dunklem Hautkrebs deutliche Unterschiede. Das Erkrankungsrisiko für den hellen Hautkrebs steigt mit zunehmender UV-Gesamtdosis an. Die UV-Gesamtdosis ist die akkumulierte UV-Exposition, der die verschiedenen Hautregionen mit zunehmendem Alter ausgesetzt sind. Der helle Hautkrebs tritt daher vermehrt im höheren Lebensalter, in dauerhaft lichtexponierten Hautregionen, auf. Sonnenbrände in der Kindheit erhöhen insbesondere das Erkrankungsrisiko für das maligne Melanom. Die Prävention von Sonnenbränden in der Kindheit ist daher von hoher Bedeutung. Ein weiterer entscheidender Risikofaktor für die Entstehung des malignen Melanoms ist ein heller Hauttyp (Reichrath, 2021, S. 195 - 202). UV-bedingte Hauterkrankungen können jedoch bei jedem Hauttyp auftreten, weshalb nicht der Eindruck entstehen darf, dass ausschließlich Kinder mit einem hellen Hauttyp vor UV-Strahlen geschützt werden sollten (Littlewood et al., 2018). Kinder sind gegenüber Sonnenbränden besonders vulnerabel. Das Auftreten einer erhöhten UV-Exposition und Sonnenbrände in den ersten zehn bis fünfzehn Lebensjahren stellen wichtige Risikofaktoren für die Entstehung aller Hautkrebsarten dar, weil die kindliche Haut besonders empfindlich auf UV-Strahlen reagiert. Insbesondere Jungen scheinen häufiger UV-Strahlen ausgesetzt zu sein, nutzen weniger Sonnenschutzmaßnahmen und haben häufiger Sonnenbrände in der Kindheit als Mädchen (Thoonen et al., 2019).

2.4 Schutzmaßnahmen vor Hitze und UV-Strahlung

Der Einsatz von Sonnencreme hat in der Prävention von UV-bedingten Hautschäden einen hohen Stellenwert (Reichrath, 2021, S. 209). Mit einem Lichtschutzfaktor (LSF) von 30, kann sich der Mensch 30-mal länger in der Sonne aufhalten als ohne Sonnencreme. Für die Ermittlung des nötigen LSF, spielen die Dauer der UV-Exposition und die individuelle Eigenschutzzeit eine wichtige Rolle. Die Eigenschutzzeit ist von dem individuellen Hauttyp abhängig und liegt in Mitteleuropa meist zwischen fünf und 30 Minuten. Sonnencreme bietet jedoch vor langfristigen Hautschäden keinen absoluten Schutz. Aus diesem Grund sollte die maximale Schutzzeit des Lichtschutzfaktors nur zu 60 % ausgereizt werden (ebd., S. 211). Die Sonnenschutzzeit kann demzufolge mit folgender Formel berechnet werden: Eigenschutzzeit der Haut * LSF * 60 % (Sicherheitsabzug) = Lichtschutzzeit. Ein LSF kann ebenso für Textilien und den Sonnenschutz durch Hut, Sonnenschirm und Schatten bestimmt werden. Bei der Nutzung von Sonnencreme sollte beachtet werden, dass klinische Studien bislang nicht eindeutig gezeigt haben, dass die Nutzung von Sonnencreme vor der Entstehung des malignen Melanoms schützt (ebd., S. 211 - 213).

Zudem beeinträchtigt die Anwendung von Sonnencreme durch den Schutz vor UV-B-Strahlung, die Bildung von Vitamin D. Für die Bildung von Vitamin D werden UV-B-Strahlen benötigt. Ohne die Aufnahme von UV-B-Strahlen können die Hautzellen kein Vitamin D produzieren. Bei Menschen, die einen konsequenten UV-Schutz verfolgen, sollte der Vitamin-D-Spiegel im Blut regelmäßig kontrolliert werden, um einem Vitamin-D-Mangel vorzubeugen. Dennoch ist die Studienlage, ob ein konsequenter Sonnenschutz das Risiko eines Vitamin-D-Mangels erhöht, nicht einheitlich (ebd., S. 221). Die Anwendung von Sonnencreme sollte bei Kindern unter Berücksichtigung von zwei Aspekten erfolgen. Die Körperoberfläche ist bei Kindern im Vergleich zu Erwachsenen, in Relation zum Körpergewicht, bis zu dreimal größer. Die Aufnahme von unerwünschten Inhaltsstoffen aus Sonnencremes pro kg Körpergewicht ist somit erheblich höher als bei Erwachsenen (ebd., S. 223). Zudem können Talgdrüsen und Haarfollikel „Eintrittsschleusen“ für Substanzen darstellen. Die Anzahl der Talgdrüsen pro cm² Hautoberfläche ist bei Kindern deutlich höher als bei Erwachsenen. Das Tragen von schützender Kleidung und das Vermeiden von UV-Exposition sind daher prioritär zu behandeln. Erst wenn diese Sonnenschutzmaßnahmen nicht umsetzbar sind, sollte Sonnencreme verwendet werden. Mineralische Filter sollten gegenüber chemischen UV-Filtern bevorzugt werden.

Die Unbedenklichkeit von chemischen UV-Filtern in Sonnencremes ist, hinsichtlich der Anwendung bei Kindern, wissenschaftlich noch nicht belegt. Sonnencreme sollte insbesondere für Hautstellen genutzt werden, die nicht anders geschützt werden können, wie zum Beispiel Hände, Arme und Beine. Das Sonnenschutzmittel sollte vor der Exposition gleichmäßig und großzügig auf die Haut aufgetragen werden (ebd., S. 223 - 225). Abhängig von der Intensität der Sonnenstrahlen, der Dauer der Sonnenexposition und der individuellen Eigenschutzzeit, ist ein geeigneter LSF zu wählen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Sonnenschutzmittel in der Regel lediglich vor UV-A/B-Strahlung schützt. Andere Strahlenspektren der Sonne, wie Infrarotstrahlen oder sichtbares Licht, sind oftmals nicht untersucht und werden meist auf den Sonnenschutzprodukten nicht angegeben. Die Anwendung von Sonnencreme ist für die Verlängerung der Expositionszeit in der Sonne nicht geeignet. Eine Verlängerung der Expositionszeit führt dazu, dass das Risiko für mögliche Gesundheitsschäden, die unter anderem durch Infrarotstrahlen oder sichtbares Licht, hervorgerufen werden, ansteigt. Durch das Nachcremen mit Sonnencreme, das insbesondere nach starkem Schwitzen oder Aufenthalt im Wasser erforderlich ist, kann die absolute Lichtschutzzeit nicht verlängert werden (ebd., S. 225).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Sanitätsinspekteur der USA haben fünf Richtlinien für die Verbesserung des Sonnenschutzverhaltens bei Kindern und Erwachsenen formuliert, um den rapide steigenden Inzidenzraten von Hautkrebs in der weißen Weltbevölkerung zu begegnen. Die Richtlinien beinhalten das Tragen von UV-Schutzkleidung, das Tragen von Sonnenbrille und Sonnenhut, das Aufsuchen von Schatten, das Vermeiden des Aufenthaltes in der Sonne in den Mittagsstunden und das Auftragen von Sonnencreme. Insbesondere die Anwendung von schattenspendenden Mitteln bei Kindern, wird besonders empfohlen (Thoonen et al., 2020). Des Weiteren sollten bei der Anwendung von Sonnenschutzmaßnahmen der Schutz vor der Strahlungsstärke der UV-Strahlen berücksichtigt werden. Der UV-Index (UVI) ist ein wichtiges, weltweit einheitliches, Messinstrument für die Einteilung der Strahlungsintensität (Baldermann et al., 2023). Mithilfe des UVI kann die zu erwartende UV-Strahlungsintensität, die das Risiko für einen Sonnenbrand bestimmt, ermittelt werden. Dafür wird das tägliche Maximum der sonnenbrandeffektiven Strahlungsstärke, die auf der horizontalen Erdoberfläche auftritt, ermittelt. Gleichzeitig bietet der UVI individuelle Empfehlungen für UV-Schutzmaßnahmen. Die UV-Indexwerte sind in verschiedene Kategorien, „gar nicht bis niedrig“, „moderat“, „hoch“, „sehr hoch“ und „extrem“, eingeteilt (ebd.).

Für jede Kategorie werden verschiedene Empfehlungen für Schutzmaßnahmen bereitgehalten. Damit ist der UVI ein Instrument, welches sowohl der Vorhersage der sonnenbrandeffektiven Strahlungsstärke dient als auch Empfehlungen für Sonnenschutzmaßnahmen ausspricht (ebd.). Zudem ist die Prävention von Hitzeerkrankungen bei Kindern besonders wichtig, weil hohe Temperaturen in den Sommermonaten in ihrer Häufigkeit und Intensität zunehmen. Aus Public Health-Perspektive sollte die Planung und Gestaltung von öffentlichen Anlagen, unter Berücksichtigung des Schutzes der Kinder vor extremer Hitze stattfinden. Die städtischen Planungen sollten zum Ziel haben, sichere, thermisch angenehme, zugängliche und altersgerechte Räume, wie z. B. Spielplätze und Sportanlagen, zu schaffen (Niu et al., 2021). Die Prävention von UV-bedingten Erkrankungen geht in der Regel mit dem Schutz vor Hitze einher. Viele Maßnahmen, wie zum Beispiel das Einrichten von Schattenplätzen auf Außengeländen, schützen gleichzeitig vor UV-Strahlung und gesundheitlich bedenklichem Hitzestress. Zu beachten ist, dass Präventionsmaßnahmen vor UV-Strahlung und Hitze die gleiche schützende Wirkung erzielen (Baldermann et al., 2023).

Ein Widerspruch besteht in der Bauweise von Gebäuden. Für den Schutz vor UV-Strahlung sind Gebäude mit einer niedrigen reflektierenden Außenfassade notwendig. Aufgrund der reflektierenden Strahlung kann sich, durch Fassaden mit einer hohen Reflektion, die Strahlungsstärke in der Umgebung von solchen Gebäuden intensivieren. Für den Schutz vor Hitze in Innenräumen sind dagegen Gebäudeoberflächen, die UV-Strahlen stark reflektieren erforderlich. Eine reduzierte Reflektion der Außenfassade kann jedoch auch hilfreich für den Schutz vor Hitze auf Außengeländen sein. Aufgrund einer hohen Reflektion der Außenfassade, kann sich die abgehaltene Hitze in der Nähe des Gebäudes anstauen. Daher ist eine mögliche Lösung, Gebäude mit einer niedrigen reflektierenden Außenfassade zu bauen und Hitze in Innenräumen durch den Einsatz von dämmenden Materialien und Belüftung zu reduzieren (ebd.). Des Weiteren kann das Tragen von schützender Kleidung gleichzeitig vor UV-Strahlung und Hitze schützen. Wie bereits erwähnt, kann Infrarotstrahlung aus der Sonne unter anderem Hitzschläge und Sonnenstiche verursachen, wobei Kinder besonders anfällig für diese Hitzefolgen sind. Um einem Sonnenstich vorzubeugen, wird empfohlen, bei längerem Aufenthalt in der Sonne, luftige und leichte Kleidung, sowie eine Kopfbedeckung zu tragen. Das Risiko für die Entwicklung einer Hirnhautentzündung, in Folge eines Sonnenstichs, ist bei Kleinkindern deutlich größer als bei Erwachsenen.

Aus diesem Grund sollte ein besonderes Augenmerk auf den Sonnenschutz von Kindern gelegt werden (Reichrath, 2021, S. 207). Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor übermäßiger UV-Exposition und zum Schutz vor Sonnenbränden in der Kindheit, sollten bereits im frühkindlichen Alter vorgenommen werden (Thoonen et al., 2019). Kinder sind weitestgehend abhängig von den Sonnenschutzmaßnahmen, die die Eltern für ihre Kinder ergreifen, was sie besonders vulnerabel gegenüber UV-Strahlen macht. Zudem ist die frühkindliche Phase eine wichtige Zeit in der Gesundheitsverhalten, wie die Durchführung von Sonnenschutzmaßnahmen, trainiert werden sollte. Mithilfe der Gesundheitserziehung in der Kindheit, kann die Wahrscheinlichkeit von gesundheitsförderlichem Verhalten im späteren Leben erhöht werden (ebd.). Eine wichtige Maßnahme, hinsichtlich des Hitzeschutzes, ist zudem das Sensibilisieren der betreuenden Personen in den Kitas. Betreuende sollten wissen, wie sie sich selbst und die Kinder vor Hitze schützen können. Zudem müssen sie dafür sensibilisiert sein, bei akuten Hitzebelastungen medizinische Hilfe zu holen (Böse-O'Reilly et al., 2023, S.127).

2.5 Aktuelle Herausforderungen in Kitas

Kitas in Deutschland sind heutzutage mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert. Die Gesellschaft erwartet zunehmend eine höhere Qualität bezüglich der Betreuung der Kinder. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der sogenannten „hohen pädagogische Qualität“ zu. Dieses Konzept ist charakterisiert durch die frühkindliche Förderung auf sozialer, kognitiver, emotionaler und körperlicher Ebene. Gleichzeitig soll die Entwicklungszusammenarbeit mit den Eltern gefördert werden (Heinz et al., 2023, S. 298). Eine hohe Qualität in der Erziehungs- und Bildungsarbeit fördert bei Kita-Kindern das Wohlbefinden, die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit, sowie die kognitive Leistungsfähigkeit. Die pädagogische Qualität ist durch vier Bestandteile bestimmt: Die Strukturqualität, die Orientierungsqualität, die Prozessqualität und die Öffnung. Im Hinblick auf den allgegenwärtigen Personalmangel in Kitas zeigt sich, dass insbesondere die Strukturqualität den Qualitätsansprüchen nicht genügt. Die Strukturqualität ist durch äußere Rahmenbedingungen vorgegeben und bezieht sich auf die Gruppengröße, den Fachkraft-Kind-Schlüssel und die Räumlichkeiten. Das Kita-Personal ist aufgrund der aktuellen Belastungssituation auf die Sicherung der Grundbedürfnisse der Kinder, sowie die Aufsichtspflicht beschränkt. Dieser Zustand wird durch Überforderung und Überlastung verstärkt. Eine individuelle Betreuung oder das Anregen von Bildungsprozessen ist häufig nicht möglich (ebd., S. 298).

Der § 24 SGB VIII gibt vor, dass Betreuungsplätze ausgebaut werden müssen. Gleichzeitig sind die Erzieher:innen, trotz des Fachkräftemangels, einem erhöhten bürokratischen Aufwand ausgesetzt, um die steigenden Qualitätsansprüche zu erfüllen. Die Folgen der aktuellen Arbeitsbedingungen sind unter anderem psychosomatische Beschwerden, Überforderung, Anzeichen von Burnout, sowie erhöhte Krankheits- und Fehlzeiten (ebd., S. 299 - 300). Eine weitere Herausforderung kann die Zusammenarbeit mit Eltern mit Migrationshintergrund darstellen. In Deutschland haben 34 % der Mütter und 33 % der Väter einen Migrationshintergrund. Die Herausforderungen können durch mangelnde Deutschkenntnisse entstehen. Insbesondere, wenn keine weitere Sprache, wie zum Beispiel Englisch, für die Überbrückung von sprachlichen Schwierigkeiten genutzt werden kann. Des Weiteren kann eine unterschiedliche Auffassung von Ablauf und Aufgaben in der Kita, die Arbeitsteilung zwischen Kita und Elternhaus, sowie eine gewisse Ehrfurcht vor der Kita, zu Missverständnissen zwischen Eltern und Kita-Personal führen (Morgan, 2022, S. 58 - 59).

Diese Missverständnisse können durch weitere Aspekte verstärkt werden. Dazu gehört eine unterschiedliche Art und Weise, wie untereinander kommuniziert wird. Des Weiteren kann eine unterschiedliche Vorstellung von Kita und Eltern darüber, welche Erziehungs- und Bildungsarbeit in welchem Alter und von wem geleistet werden soll, Missverständnisse begünstigen. Zudem können Erfahrungen mit Rassismus und Machtausübungen das Verhältnis zwischen Kita und Elternhaus beeinträchtigen. Auf Menschen mit Fluchterfahrungen bezogen, können Traumata, belastende Wohnverhältnisse oder eine ungewisse Zukunft das Verhältnis erschweren (ebd., S. 59). Die Zusammenarbeit in einem kulturell vielfältigen Team kann ebenfalls Herausforderungen darstellen. Die Zahl der Fachkräfte in Kitas mit einem Migrationshintergrund lag im Jahr 2016 in Deutschland bei 13 %. Die größten Konflikte entstehen in vier Bereichen. Der erste Konfliktbereich ist das unterschiedlich wahrgenommene Machtverhältnis. Dabei geben Fachkräfte mit Migrationshintergrund an, dass sie von den Kolleg:innen ohne Migrationshintergrund häufiger Machtausübung erfahren. Dagegen nehmen Fachkräfte ohne Migrationshintergrund von Kolleg:innen mit Migrationshintergrund häufiger die verbale Zuweisung von ethnischen Charakterisierungen wahr. Dabei würden nach Morgan in Konfliktsituationen folgender Satz genutzt werden: „Das ist eine typisch deutsche Sichtweise“. Der zweite Konfliktbereich bezieht sich auf die Sprache.

Dabei geben sowohl Fachkräfte mit Migrationshintergrund als auch ohne Migrationshintergrund an, dass beispielsweise die Übernahme von Leitungspositionen, von den Kenntnissen der deutschen Sprache abhängen würde (ebd., S. 102 - 103). Demnach würden höhere Positionen in der Kita ausschließlich an Personen vergeben werden, die Deutsch sowohl schriftlich als auch mündlich ausgezeichnet anwenden können. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Kundschaft überwiegend einen Migrationshintergrund hat (ebd., S. 103). Ein dritter Konfliktbereich besteht in der Arbeitsteilung. Fachkräfte mit Migrationshintergrund sind eher in der direkten Betreuung der Kinder eingesetzt, während Personen ohne Migrationshintergrund eher auf institutioneller Ebene agieren und vermehrt bürokratische Aufgaben übernehmen (ebd., S. 103). Der vierte Problembereich bezieht sich auf Vorurteile. Fachkräfte ohne Migrationshintergrund geben an, dass ihre Kolleg:innen mit Migrationshintergrund in individuellen und sachlichen Kontexten die Zuweisung von deutschen Stereotypen vornehmen würden. Dagegen halten Fachkräfte mit Migrationshintergrund den Betreuenden ohne Migrationshintergrund beispielsweise eine „mangelhafte professionelle Distanz“ vor (ebd., S. 104).

Des Weiteren ergeben sich aktuelle Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Kitas sind hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels vor besondere Herausforderungen gestellt sind. Kitas müssen ihre CO₂-Emissionen reduzieren und gleichzeitig Klimaanpassungsmaßnahmen vornehmen. Hinzu kommt, aufgrund der Folgen des Klimawandels, die erhöhte Aufmerksamkeit in der Betreuung einer besonders vulnerablen Gruppe. Kinder sind einem erhöhten hitzebedingten Risiko ausgesetzt und benötigen besondere Vorsorgemaßnahmen. Kitas stehen in besonderer Weise in der Pflicht, sich auf Hitze vorzubereiten und Schutzmaßnahmen zu ergreifen (Heidenreich et al., 2024b). Studien, die in deutschen und schwedischen Kitas durchgeführt wurden, zeigen, dass die Hitzebelastung in Kitas als hoch eingeschätzt wird. Gleichzeitig werden bereits Vorsorge- und Schutzmaßnahmen ergriffen, die jedoch keinem einheitlichen Vorgehen folgen. Zudem fehlt eine umfangreiche Integration des Themas in der Ausbildung, sowie kinderspezifische Handlungsempfehlungen. Hinzu kommen Gebäude und Außenbereiche, die aufgrund mangelnder Grün- und Schattenflächen Hitze kaum abhalten können. In Folge der zunehmenden Hitze kommt es zudem möglicherweise zu einer Zunahme der hitzebedingten Arbeitsbelastung bei dem Kita-Personal. Die ohnehin bereits vorhandene Personalknappheit führt darüber hinaus dazu, dass eine systematische Durchführung von Schutzmaßnahmen erschwert ist.

Die Klimaanpassung ist jedoch notwendig, um die Resilienz der Bevölkerung gegenüber den Klimawandelfolgen zu erhöhen und negativen gesundheitlichen Auswirkungen vorzubeugen (ebd.).

3. Methodik

Im Folgenden ist der Einstieg in die Recherche zu dem anthropogenen Klimawandel und dessen Auswirkungen erläutert. Anschließend ist die Durchführung der systematischen Literaturrecherche über den HAW-Katalog und Pubmed beschrieben. Daraufhin ist die Entwicklung des Interviewleitfadens, sowie die Ein- und Ausschlusskriterien für die Durchführung der Interviews beschrieben. Anschließend sind die Rekrutierung und die Durchführung der Interviews dargestellt. Abschließend ist die inhaltliche Auswertung der Interviews erläutert.

3.1 Einstieg in die Literaturrecherche

Für den Einstieg in das Thema der Folgen des anthropogenen Klimawandels, wurden Informationen der Vereinten Nationen genutzt. Dafür wurde im Browser der Suchbegriff „Was ist der Klimawandel“ eingegeben. Über die Startseite der Vereinten Nationen wurde ein weiteres Suchfenster zu den Klimafakten geöffnet und die Inhalte für die Arbeit genutzt. Über ein weiteres Suchfenster wurde der Suchbegriff „Sustainable Development Goals“ eingegeben und die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen aufgerufen und die Nachhaltigkeitsziele Nr. 11 und 13 für die Arbeit ausgewählt. Für Informationen zu den aktuellen Klimaveränderungen in Europa wurde über die Browsersuche „Klimaveränderung Europa 2023“ eingegeben. Auf der Website der Tagesschau wurde der Klimadienst der Europäischen Union *Copernicus* erwähnt. Daraufhin wurde über ein weiteres Suchfenster „Klimadienst Copernicus“ eingegeben und das dritte Suchergebnis aufgerufen. Über die Website des europäischen Klimadienstes wurde der Button „Global Climate Highlights 2023“ ausgewählt und die Inhalte in die Arbeit einbezogen. Für einen ersten Überblick über das Thema Klimaanpassung in Kindertageseinrichtungen wurde im Browser der Suchbegriff „Klimaanpassung in Kitas“ eingegeben. Daraufhin wurde die Broschüre „Klimaschutz und Klimaanpassung in Kindertageseinrichtungen“ des Deutschen Paritätischen Wohlfahrtsverbandes für die Arbeit ausgewählt. Zudem wurde nach einer Definition für Hitzewellen gesucht. Dafür wurde der Suchbegriff „Definition Hitzewellen“ im Browser eingegeben und das Wetter- und Klimalexikon des Deutschen Wetterdienstes aufgerufen. Während des Lesens wurde die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung von Hitzeaktionsplänen gelenkt. Im Browser wurde daraufhin der Suchbegriff „Hitzeaktionsplan Hamburg“ eingegeben.

Die Internetseiten des Bundesministeriums für Gesundheit und der Hamburger Bürgerschaft wurden aufgerufen und in die in die Arbeit einbezogen.

3.2 Vorgehen bei der systematischen Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche erfolgte über den HAW-Katalog und der Aufsatzdatenbank Pubmed. Die Suchbegriffe, die für die Erstellung von Suchstrings genutzt wurden, sind aus der Forschungsfrage, sowie verwandten Themenbereichen abgeleitet. Für eine höhere Anzahl an Suchtreffern, wurden englischsprachige Begriffe in die Suche einbezogen. In Tabelle 1 sind die deutschen und englischen Suchbegriffe dargestellt. Die Suchbegriffe sind in themenverwandte Bereiche eingeteilt.

Tabelle 1: Einteilung der deutschen und englischen Suchbegriffe nach themenverwandten Bereichen für die systematische Literaturrecherche, eigene Darstellung

Deutsche Suchbegriffe	Englische Suchbegriffe
Kinder	pre-school children, children, parents
Klimawandel, Klimafolgen, Klimakrise, Sonne, Hitzebelastung, Hautkrebs, Kindergesundheit	Climate change, high temperatures, heat waves, skin cancer, UV radiation, non-communicable diseases, childhood sunburn, children health
Norddeutschland, Herausforderungen in Kitas	german cities, german daycare centres
UV-Index, Hitzeaktionsplan Hamburg	UV-Index, protective measures, climate change adaption

Die Literaturrecherche erfolgte zunächst über den HAW-Katalog mithilfe des booleschen Operators „UND“. Mit dem Suchstring „Klimawandel UND Folgen“ wurde nach den Auswirkungen des Klimawandels gesucht. Ein Werk von Neukirchen et al. wurde ausgewählt und in die Arbeit einbezogen. Zudem wurde der Suchstring „Klimawandel UND Norddeutschland“ eingegeben und ein Buch von Schimmelpfennig et al. und der Hamburger Klimabericht von Storch et al. in die Arbeit aufgenommen. Des Weiteren wurde der Suchstring „Klimawandel UND Kindergesundheit“ eingegeben. Über die Artikelsuche wurde ein E-Artikel von Lorenz et al. ausgewählt. Über den Suchstring „Klimakrise UND Kinder“ wurde ein E-Artikel von Eichinger et al. und über den Suchstring „Hitzebelastung UND Kinder“ ein E-Artikel von Böse-O’Reilly et al. ausgewählt.

Zudem wurde der Suchstring „Sonne UND Hautkrebs“ eingegeben, um mehr über die Wirkung von UV-Strahlen zu erfahren. Dafür wurde ein E-Book von Reichrath ausgewählt. Zudem wurde der Suchbegriff „Herausforderungen in Kitas“ eingegeben und ein E-Artikel von Heinz et al., sowie ein E-Book von Morgan in die Arbeit einbezogen. Für Informationen zu der Bedeutung des UV-Indexes, wurde der Suchstring „UV-Index AND protective measures“ verwendet und ein E-Artikel von Garbe et al. ausgewählt. Für die Suche nach relevanten Artikeln über Pubmed wurden folgende Einschlusskriterien festgelegt: Studien und weitere Publikationsarten, wie Reviews wurden in die Suche einbezogen. Zudem wurde ausschließlich Literatur einbezogen, die zwischen 2014 und 2024 veröffentlicht wurde. Für die Recherche erfolgte die Einbeziehung von internationaler englischsprachiger Literatur, sowie ausschließlich englischsprachiger Suchbegriffe, um eine höhere Zahl an Suchtreffern generieren zu können. Suchstrings wurden mithilfe des booleschen Operators „AND“ gebildet. Zunächst wurde der Suchstring „climate change AND pre-school children“ eingegeben, um Informationen über die Auswirkungen des Klimawandels auf Kleinkinder zu erhalten. Die Suche ergab 470 Suchtreffer. Nach einem Titelscreening der ersten zehn Suchtreffer, wurde ein Review von Anderko et al. ausgewählt und in die Arbeit einbezogen. Des Weiteren wurde der Suchstring „climate change adaption AND children health“ angewendet und 274 Suchtreffer angezeigt.

Nach einem Titelscreening der ersten zehn Suchtreffer, wurden zwei Titel näher betrachtet. Ein Artikel von Leffers und ein Scoping Review von Helldén et al. wurden ausgewählt und nach dem Lesen der Volltexte in die Arbeit aufgenommen. Außerdem erfolgte die Suche über den Suchstring „high temperatures AND children health“. Nach einem Titelscreening der ersten 20 Suchergebnisse, wurde ein Artikel von Niu et al. ausgewählt und in die Arbeit aufgenommen. Zudem wurde der Suchstring „non-communicable diseases AND UV radiation“ genutzt, um mehr über die Bedeutung der UV-Strahlung herauszufinden. Die Suche ergab 22 Suchtreffer, die einem Titelscreening unterzogen wurden. Anschließend wurde ein Artikel von Baldermann et al. ausgewählt und in die Arbeit aufgenommen. Mit dem Suchstring „children AND skin cancer“ wurde nach der Bedeutung von Sonnenbränden und des Hautkrebsrisikos bei Kindern gesucht. 7234 Suchergebnisse wurden generiert. Die ersten 20 Suchergebnisse wurden einem Titelscreening unterzogen. Daraufhin wurde ein systematisches Review von Thoonen et al. aus dem Jahr 2020 ausgewählt und in die Arbeit aufgenommen. Über die Suche nach ähnlichen Artikeln, wurde ein Artikel von Thoonen et al. aus dem Jahr 2019 gelesen und in die Arbeit einbezogen.

Außerdem wurde über den Suchstring „heat waves AND german cities“ nach Auswirkungen von Hitzewellen in deutschen Städten gesucht. Ein Artikel von Heidenreich et al. (2024a) wurde ausgewählt und in die vorliegende Arbeit aufgenommen. Über den Suchstring „climate change AND german day care centres“ wurde ein weiterer Artikel von Heidenreich et al. (2024b) ausgewählt. Der Artikel war ebenfalls in deutscher Sprache verfügbar, weshalb der deutsche Artikel in die Arbeit einbezogen wurde. Zudem wurde der Suchstring „parents AND childhood sunburn“ eingegeben und eine qualitative Studie von Littlewood et al. ausgewählt und in die Arbeit einbezogen.

3.3 Entwicklung des Interviewleitfadens

Für die qualitative Erhebung wurde die Methode des Experteninterviews gewählt. Ziel der Experteninterviews war, Personen in Leitungspositionen in Hamburger Kitas zu dem Einfluss des Klimawandels auf Kita-Kinder zu befragen. Mithilfe der Interviews sollte der aktuelle Wissensstand der Erzieher:innen, sowie der Grad der Sensibilisierung bei den Erzieher:innen bezüglich der Bedeutung von Hitze und UV-Strahlung erfragt werden. Für die Durchführung der Interviews wurde ein semi-strukturierter Interviewleitfaden entwickelt. Die Fragen wurden auf der Grundlage der Empfehlungen zum Umgang mit Hitze in Kitas und Schulen der Website „Klima-Mensch-Gesundheit“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) erarbeitet. Der Fragebogenentwurf wurde mit den Prüfenden abgestimmt. Anschließend wurde der Fragebogen erneut überarbeitet und die Fragen konkretisiert. Anschließend wurde der Fragebogen an das Team des Forschungs- und Transferzentrums der HAW Hamburg zugesendet. Zwischen dem 19.03. und dem 26.03. 2024 wurde der Pretest durchgeführt. Der Fragebogen beinhaltete zu Beginn 30 Fragen. Nach der Durchführung der ersten beiden Interviews, wurde der Fragebogen um die Fragen Nr. 9 und Nr. 15 ergänzt (siehe Anhang 1). Außerdem wurde ein einführender Text im Interviewleitfaden eingefügt, der das Forschungsvorhaben und die Einhaltung der Anonymität erklärt. Für die Durchführung der Interviews wurde zudem ein Dokument für die Einverständniserklärung angefertigt. Mit der Unterschrift auf diesem Dokument willigen die Interviewten ein, dass das Interviewmaterial für die Erstellung der Bachelorarbeit weiterverarbeitet werden darf.

3.4 Ein- und Ausschlusskriterien

Für die Befragung der Kitas wurden Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt, die in Tabelle 2 dargestellt sind.

Tabelle 2: Ein- und Ausschlusskriterien für die Rekrutierung der Befragten, eigene Darstellung

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
1. Offene Auseinandersetzung mit Umweltthemen	1. Personen mit weniger als einem Jahr Berufserfahrung
2. Kitas im innerstädtischen Raum	2. Keinen Überblick über die Gesamtprozesse in der Kita
3. Guter Überblick über die Wahrnehmung der Erzieher:innen gegenüber Hitze und UV-Strahlung	3. Standort nicht in Hamburg
4. Beurteilung des aktuellen Schutzes der Kinder vor Hitze und UV-Strahlung	
5. Personen in Leitungsfunktionen, aus dem Nachhaltigkeitsmanagement, Personen mit langjähriger Berufserfahrung	

Die Befragung wurde ausschließlich mit Kitas durchgeführt, die sich offen gegenüber der Auseinandersetzung mit Umweltthemen zeigten. Die Sensibilität gegenüber Umweltthemen wurde mithilfe der offiziellen Websites der Kitas beurteilt. Anhaltspunkte waren zum Beispiel eine ausgewogene und klimabewusste Ernährung in der Kita und die Bedeutung von Ausflügen in die Natur für die Umweltsensibilisierung der Kinder. Ein weiteres Einschlusskriterium war die Befragung von Kitas im innerstädtischen Raum. Für die Rekrutierung der Interviewten wurden folgende Einschlusskriterien festgelegt. Die Befragten sollen einen guten Überblick über den Ist-Zustand bezüglich der Wahrnehmung der Erzieher:innen zum Thema Hitze und UV-Strahlung haben. Außerdem sollten die Interviewten in der Lage sein, hinsichtlich des aktuellen Schutzes der Kinder vor Hitze und UV-Strahlung in der Kita, Stellung zu nehmen. Dafür sollten insbesondere Personen in einer leitenden Funktion befragt werden. Kennzeichnend für eine Leitungsfunktion ist zum Beispiel, dass die Person als Führungskraft oder stellvertretende Leitung in der Kita tätig ist. Außerdem wurden Personen in die Befragung einbezogen, die im Nachhaltigkeitsmanagement arbeiten. Erzieher:innen mit langjähriger Berufserfahrung oder Personen, die einen bestimmten Bereich in der Kita leiten, wurden ebenfalls in die Befragung eingeschlossen. Ein Ausschlusskriterium war die Befragung von Personen, die weniger als ein Jahr Berufserfahrung haben.

Weitere Ausschlusskriterien waren die Befragung von Personen, die keinen Überblick über die Gesamtprozesse in der Kita haben, sowie die Befragung von Einrichtungen, die nicht in Hamburg liegen.

3.5 Rekrutierung der Interviewten und Beschreibung der Stichprobe

Für die Stichprobenziehung wurde ein nicht-probabilistisches Verfahren angewandt. Die Ziehung einer Zufallsstichprobe würde bei kleinen Stichproben zu einer verzerrten und wenig gehaltvollen Stichprobe führen. Bei der Stichprobenauswahl wurde die Sampling-Strategie der homogenen gezielten Stichprobe gewählt. Dieses Vorgehen der Stichprobenauswahl ist dadurch gekennzeichnet, dass gezielt Fälle aus der interessierenden Zielgruppe über einen einzigen oder wenige Rekrutierungswege ausgewählt werden. Auf diese Weise wird eine kleine Stichprobe gewonnen (Döring & Bortz, 2016, S. 302 - 304). Die Auswahl der Fälle erfolgte unter Einhaltung der Ein- und Ausschlusskriterien. Die Suche nach potenziellen Interviewpartner:innen begann im März 2024. Für die Rekrutierung der Einrichtungen erfolgte zunächst die Suche nach Kitas in den Hamburger Stadtteilen Eimsbüttel und Eppendorf. Dafür wurden zunächst fünf Kitas per E-Mail angeschrieben. Nachdem mehrere Tage keine Rückmeldungen erfolgten, wurden die Kitas erneut per Telefon kontaktiert. Die kontaktierten Kitas konnten nicht in die Befragung eingeschlossen werden.

Gleichzeitig wurde mithilfe von Herrn Leal der Kontakt zu der Hamburgischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAG) hergestellt. Über die Ansprechpartnerin der HAG wurde eine Rundmail mit allen relevanten Informationen an das „Netzwerk Gesunde Kitas“ in Hamburg versendet. Daraufhin erfolgte die Rückmeldung einer Kita aus dem Stadtteil Horn. Mit der Ansprechpartnerin wurde ein Interviewtermin für den 16.04.2024 vereinbart. Parallel konnte über die Zweitbetreuung, Kontakt zu Kitas in den Stadtteilen Eimsbüttel und Altona hergestellt werden. Daraufhin erfolgte die Rückmeldung einer Kita aus dem Stadtteil Altona. Mit der Ansprechperson wurde ein Interviewtermin für den 04.04.2024 vereinbart. Außerdem erfolgte die Rückmeldung einer Kita aus dem Stadtteil Winterhude. Mit der Kontaktperson wurde ein Interviewtermin für den 10.04.2024 vereinbart. Über diese Person konnte ein weiterer Kontakt zu einer Leiterin eines Krippenbereichs aus dem Stadtteil Lokstedt hergestellt werden. Mit dieser Person wurde ein Interviewtermin für den 15.04.2024 vereinbart. Außerdem erfolgte die Rückmeldung einer Kita aus dem Stadtteil Uhlenhorst. Mit der stellvertretenden Leitung wurde ein Interviewtermin für den 29.04.2024 vereinbart.

Parallel wurde erneut eine Kita aus dem Stadtteil Altona angeschrieben. Mit der Kita-Leitung wurde ein Interviewtermin für den 15.04.2024 vereinbart. Zusätzlich wurde die Ansprechpartnerin der HAG erneut kontaktiert, mit der Bitte, Kitas aus dem „Netzwerk Gesunde Kitas“ erneut anzusprechen. Daraufhin wurde der Kontakt zu einer Erzieherin aus dem Stadtteil Blankenese hergestellt. Das Interview fand am 18.04.2024 statt. Insgesamt wurden 22 Kitas angeschrieben, davon wurden 15 Kitas ein zweites Mal angeschrieben und/oder telefonisch kontaktiert. In die Befragung konnten sieben Personen eingeschlossen werden.

Von den sieben Interviewten kommen sechs Personen von privaten Einrichtungen und eine Person von einem kirchlichen Träger. Die Interviewten sind ausschließlich weiblich. Eine Person gibt an, dass in der Kita überwiegend Kinder aus einem Elternhaus mit einem hohen sozioökonomischen Status betreut werden, während eine der Befragten angibt, dass eher Kinder mit einem niedrigen sozioökonomischen Status betreut werden. Fünf weitere Befragte geben an, dass eine heterogene Gruppe von Kindern betreut wird. Fünf von den sieben Befragten haben vor ihrer Tätigkeit eine Ausbildung im kindheitspädagogischen Bereich absolviert. Eine Person ist als hauptamtliche Leitung und zwei der Befragten sind in stellvertretenden Leitungspositionen in der Kita tätig. Zwei weitere Befragte leiten den Krippenbereich in der jeweiligen Kita. Eine Person ist als Nachhaltigkeitsmanagerin tätig und eine weitere Befragte leitet den Elementarbereich in der Kita. In den Kitas werden zwischen 66 und 120 Kinder, im Alter von ein bis sechs Jahren betreut. Die Befragung von sieben Personen ist als ausreichend betrachtet, um relevante Erkenntnisse für die Beantwortung der Forschungsfrage zu generieren. Jede rekrutierte Person ist in einer Leitungsposition tätig und verfügt über mehrjährige Berufserfahrung. Bezüglich der Stichprobe ist davon ausgegangen, dass jede Person in der Lage ist, Aussagen über die Organisation der Kita im Allgemeinen, sowie über die Betreuungssituation der Kinder zu treffen. Darüber hinaus ist die Annahme getroffen, dass die Befragten in der Lage sind, ihr eigenes Verhalten und das Verhalten der Kolleg:innen zu reflektieren.

3.6 Durchführung und Auswertung der Interviews

In den folgenden Abschnitten sind die Durchführung und die Transkription der Interviews erläutert. Anschließend ist das inhaltsanalytische Vorgehen für die Auswertung des Interviewmaterials dargestellt.

3.6.1 Durchführung und Aufbereitung der Interviews

Die Teilnahme an den Interviews erfolgte freiwillig. Von den Interviewten wurde die schriftliche Einverständniserklärung über die Aufzeichnung und Weiterverarbeitung des Interviewmaterials eingeholt. Drei Interviews wurden über den Videokonferenzdienst MS-Teams durchgeführt und vier Interviews haben vor Ort in den Kitas stattgefunden. Die Interviews dauerten zwischen 15 und 45 Minuten und wurden mithilfe der Sprach-App „MyRecorder“ aufgezeichnet. Die Vorbereitung und Durchführung der Interviews erfolgte unter Beachtung der Qualitätsstandards für qualitative Interviews nach dem Lehrbuch „Die Qualität qualitativer Daten - Manual für die Durchführung qualitativer Interviews“ von Helfferich.

Die Gütekriterien quantitativer Forschung sind für die Erhebung qualitativer Daten nicht anwendbar, daher können lediglich Kriterien angewendet werden, die ein kontrolliertes methodisches Vorgehen ermöglichen (Helfferich, 2011, S. 155). Das sind „Methodische Kontrolle über Offenheit“, „Methodische Kontrolle über Reflexivität“ und „Methodische Kontrolle über intersubjektive Nachvollziehbarkeit“. Bei der „Methodischen Kontrolle über Offenheit“ geht es darum, dass der Interviewende so wenig wie möglich in das Interviewgeschehen eingreift und die interviewte Person so frei wie möglich erzählen lässt. Auf diese Weise soll mehr „Methodische Kontrolle“ erreicht werden. Bei der „Methodischen Kontrolle über Reflexivität“ geht es darum, dass der Interviewende aktiv darüber nachdenkt und reflektiert, inwieweit das eigene Vorwissen in die Interviewsituation einfließt. Zudem geht es um das Bewusstsein der interviewenden Person, dass die Interviewsituation und Interaktion gleichzeitig relevante Daten generieren sollen (ebd., S.155 – 156). Zu der Reflexion gehört nach Helfferich zum Beispiel, dass sich die interviewende Person fragt: „Bin ich darauf vorbereitet, mit Druck in der Interviewsituation umzugehen und bin ich auf (partielle) Verweigerungen von Erzählpersonen eingestellt?“ (ebd., S.161). In einem nächsten Schritt soll sich die interviewende Person mit diesem Bewusstsein auseinandersetzen und den Einfluss dieser Faktoren auf das Interviewgeschehen diskutieren und nachvollziehen. Außerdem muss die interviewende Person immer beachten, dass Daten kontextspezifisch generiert werden und somit nie von der Kontextentstehung abgelöst kommuniziert werden können. Die „Methodische Kontrolle über intersubjektive Nachvollziehbarkeit“ bedeutet, dass die Daten nach einem prozesshaften, nachvollziehbaren Vorgehen erhoben werden (ebd. S. 156).

Im Anschluss an die Durchführung der Interviews, wurden die aufgezeichneten Interviews in Word-Dokumente transkribiert. Die Transkription erfolgte nach definierten Transkriptionsregeln. Diese wurden, angelehnt an die Transkriptionsregeln von Kuckartz (2014) entwickelt und um eigene Regeln ergänzt (siehe Anhang 2). Nonverbale und paraverbale Kommunikation wurden für ein leichteres Verständnis des Interviewmaterials nicht transkribiert. Im Anschluss an die Transkription wurden die Interviews von der Sprach-App gelöscht.

3.6.2 Analytisches Vorgehen bei der Auswertung der Interviews

Für die Analyse der Interviews wurde die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring angewendet. Bei der qualitativen Inhaltsanalyse handelt es sich um eine sozialwissenschaftliche Methode für die Auswertung von Interviewmaterial. Das Ziel dieser Methode ist, den inhaltlichen und formalen Gehalt von Kommunikationsmaterial zu untersuchen (Mayring, 2022, S. 11). Die Inhaltsanalyse erfordert dabei ein systematisches Vorgehen, welches nach bestimmten Regeln ablaufen soll. Das systematische Vorgehen ermöglicht es, dass andere Personen die Inhaltsanalyse verstehen, nachvollziehen und überprüfen können. Mithilfe des systematischen Vorgehens kann zum Beispiel die „intersubjektive Nachprüfbarkeit“ gewährleistet werden (ebd., S. 13). Für die Auswertung der Interviews wurde QCMap genutzt. QCMap ist eine Open-Access-Software für die qualitative Inhaltsanalyse, die unter anderem von Mayring mitentwickelt wurde (ebd., S. 111). Dafür wurde in QCMap ein neues Projekt angelegt und die Forschungsfrage als Auswertungsfrage festgelegt. Für die Analyse der Interviews wurde die deduktive Kategorienanwendung gewählt. Bei der deduktiven Kategorienanwendung wird mithilfe eines Kategoriensystems, welches anhand von Fragestellungen gebildet wird, Textmaterial herausgefiltert und der entsprechenden Kategorie zugeordnet (ebd., S. 96). Die Kategorien wurden anhand der Fragen aus dem Interviewleitfaden festgelegt. Für die systematische Zuordnung des Textmaterials zu einer Kategorie, wurde ein Kodierleitfaden erstellt (siehe Anhang 3). Die Kodiereinheit bezieht sich auf die klare Bedeutungskomponente im Text, die die eindeutige Zuordnung zu einer Kategorie ermöglicht. Die Kontexteinheit bilden die Fragestellungen aus den Interviews, sowie das gesamte Interviewmaterial. Mehrfachkategorisierungen wurden zugelassen. Das bedeutet, dass mehrere Textpassagen unter eine Kategorie fallen können, ohne dass diese einzeln gezählt werden. Für die Inhaltsanalyse wurden die transkribierten Interviews in QCMap hochgeladen und mit der Kodierung begonnen. Abbildung 1 zeigt das Ablaufmodell der deduktiven Kategorienanwendung.

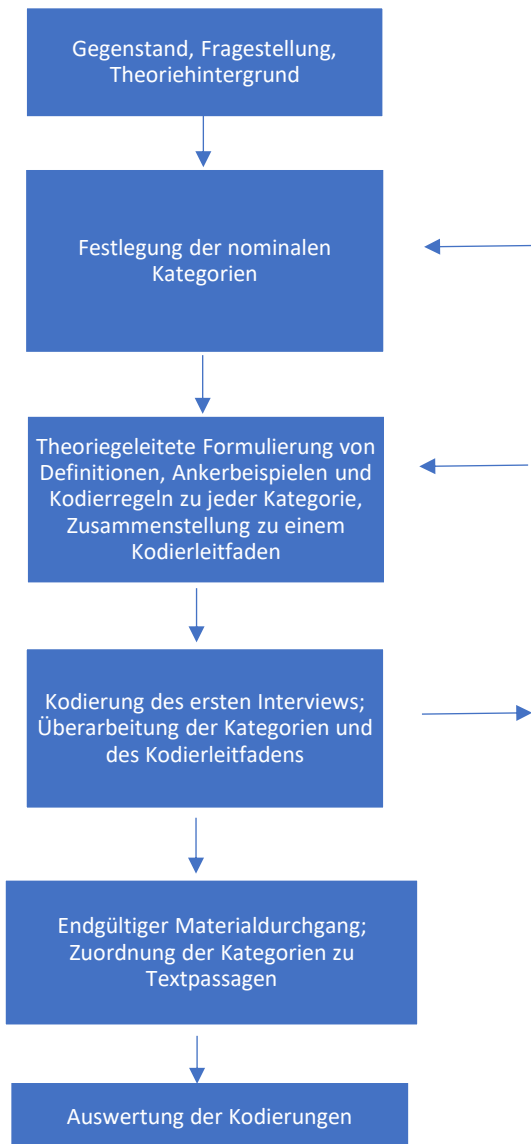


Abbildung 1: Ablaufmodell der deduktiven Kategorienanwendung; eigene Darstellung nach Mayring, 2022, S. 97

Im Anschluss an die Zuordnung der Kategorien zu den Textpassagen im ersten Interview, erfolgte die Revision der Kategorien und des Kodierleitfadens. Dafür wurden Kategorien entfernt oder inhaltlich angepasst und neue Kategorien mit Definitionen und Ankerbeispielen hinzugefügt (siehe Revisionschleife im Ablaufmodell). Anschließend wurde das erste Interview erneut analysiert und einige Textpassagen rekodiert. Daraufhin wurde der endgültige Materialdurchgang vorgenommen. Nach Beendigung des endgültigen Materialdurchgangs wurde der Button „Analyse beenden“ in QCAmap ausgewählt. Die Analyseergebnisse wurden in Excel-Dokumenten angezeigt.

4. Ergebnisse

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring berichtet. Das Interviewmaterial (siehe Anlage 2) ist in Form von deduktiv angewendeten Kategorien zusammengefasst. Der Kodierleitfaden, der für den endgültigen Materialdurchgang genutzt wurde, besteht aus 29 Kategorien. Die Kategorien sind, angelehnt an die Themenblöcke im Interviewleitfaden, eingeteilt in: „Klimawandel allgemein“, „Hitze und UV-Strahlung“ und „Klimaanpassung“. Die deduktive Kategorienanwendung ist tabellarisch, absteigend nach der Häufigkeit der zugeordneten Interviews, dargestellt (siehe Anhang 4). Auf der Grundlage der Tabelle ist die weitere Analyse vorgenommen, die im Folgenden erläutert ist.

4.1 Einordnung der Kategorien in spezifische Themenblöcke

Die Kategorien sind ihrer inhaltlichen Bedeutung entsprechend in spezifische Themenblöcke eingeteilt. Im Themenblock „Bewusstsein über die Klimawandelfolgen allgemein“ sind die Kategorien Nr. 1, 2, 5, 6 und 28 zusammengefasst. In dem Themenblock „Sensibilität über Einfluss von Hitze und UV-Strahlung“ sind die Kategorien Nr. 3, 8, 9, 12, 13, 15, 17, 21 und 22 zusammengefasst. Im Themenblock „Wissen über Schutz vor Hitze und UV-Strahlung“ sind die Kategorien Nr. 18, 23, 24 und 25 zusammengefasst. Im letzten Themenblock „Forderung nach mehr Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen“ sind die Kategorien Nr. 19, 20, 27 und 29 zusammengefasst. Im nächsten Schritt sind die prozentualen Anteile bezogen auf die Gesamtzahl der möglichen zuordbaren Interviews (7 Interviews = 100 %) pro Kategorie in Excel berechnet (siehe Anhang 5). Aus den prozentualen Anteilen der zugeordneten Interviews pro Kategorie ist ein Mittelwert gebildet, um den Grad der Erreichung pro Themenblock bestimmen zu können. In Abbildung 2 sind die prozentualen Mittelwerte pro Themenblock dargestellt.

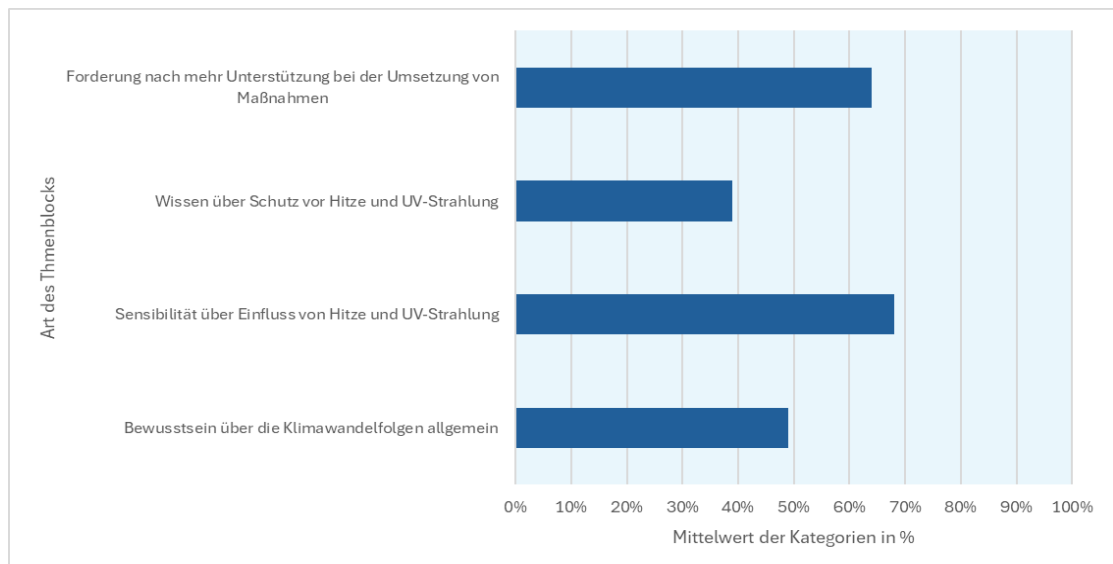


Abbildung 2: Prozentual gebildeter Mittelwert der in Themenblöcken zusammengefassten Kategorien, eigene Darstellung

Die Ergebnisse in Abbildung 2 zeigen, dass 49 % der Befragten ein Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels allgemein haben. 68 % der Befragten sind gegenüber dem Einfluss von Hitze und UV-Strahlung in Kitas sensibilisiert, wohingegen 39 % der Interviewten wissen, welche Klimaanpassungsmaßnahmen zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung ergriffen werden können. 64 % der Befragten fordern mehr Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen.

4.2 Vorstellung der Kategorien mit Definitionen und Ankerbeispielen

Zunächst sind die Kategorien näher erläutert, denen sieben von sieben Interviews zugeordnet sind. Das sind die Kategorien Nr. 12, 17, 22 und 24. Für die Kategorie Nr. 12 (Schutz vor UV-Strahlung wird durch den korrekten Einsatz von Sonnencreme und Nutzung von Sonnenhüten gewährleistet) wurde folgende Definition festgehalten: Die Interviewten geben an, dass die Kinder mindestens einmal am Tag mit Sonnencreme eingecremt werden. Dabei wird eine Sonnencreme verwendet, die mindestens einen Lichtschutzfaktor von 30 hat. Außerdem ist benannt, dass alle freiliegenden Körperstellen mit Sonnencreme eingecremt werden müssen. Außerdem sollen die Kinder einen Sonnenhut tragen. Das Ankerbeispiel lautet: „Also bei uns ist die Regel, dass im Sommer die Eltern ihr Kind morgens, bevor sie es zu uns bringen, einmal mit 50er Sonnencreme eingecremt haben müssen.“

Bei uns, wenn sie das nicht getan haben, steht da immer eine Sonnencreme-Flasche, da müssen sie es einmal machen. Wir cremen dann quasi noch mal nach, im Alltag.“ Die Kategorie Nr. 17 (Auf das veränderte Trinkverhalten im Sommer wird eingegangen) ist wie folgt definiert: Die Befragten geben an, dass ein Großteil der Kinder an heißen Tagen mehr trinkt als üblich. Den Kindern wird Trinken regelmäßig angeboten. Die Kinder, die wenig trinken, werden durch einfache Maßnahmen, wie Erinnern, zum Trinken animiert. Das Ankerbeispiel der Kategorie Nr. 17 lautet: „Eigentlich genügt es, darum zu bitten, den Becher jetzt auszutrinken und dann machen die das auch.“ Die Definition der Kategorie Nr. 22 (Die Sensibilität der Eltern über die Bedeutung des Sonnenschutzes teilweise vorhanden) lautet: Die Sensibilität der Eltern gegenüber der Bedeutung des Schutzes vor Hitze und UV-Strahlung wird von den Befragten als nur teilweise vorhanden eingeschätzt. Als Gründe werden die Lage der Kita in einem bestimmten Stadtteil genannt oder die Vermutung, dass die Eltern denken, der Schutz liegt in der Verantwortung der Kita. Außerdem werden Unterschiede in der Bereitstellung von Sonnencreme und Sonnenhüten benannt. Das Ankerbeispiel lautet: „Den einen ist es bewusst, den anderen eben vielleicht noch nicht so sehr, und das ist natürlich auch, je nachdem, wie die Person lebt. Also wir haben ja einerseits Kitas in Winterhude, wir haben aber auch welche, wie in Harburg, das ist eben ganz durchmischt, wie ja, ein Querschnitt der Gesellschaft.“ Die Kategorie Nr. 24 (Wissen über Hitzeaktionspläne nicht vorhanden) ist folgendermaßen definiert: Die Befragten geben an, die Bedeutung von Hitzeaktionsplänen nicht zu kennen. Das Ankerbeispiel lautet: „Ich hab da auch noch nicht von gehört.“

In diesem Abschnitt sind die Kategorien näher erläutert, die bei sechs von sieben Interviews angewendet sind. Das sind folgende Kategorien: Nr. 2, 5, 6, 13, 15, 18, 21, 23 und 29. Die Kategorie Nr. 2 (Teilnahme an Veranstaltungen oder Schulungen zum Thema Klimawandel bisher nicht erfolgt) ist wie folgt definiert: Von den befragten Personen wurden bisher keine Veranstaltungen oder Schulungen zum Thema Klimawandel besucht. Das Ankerbeispiel lautet: „Also zum Thema Klimawandel so direkt noch nicht.“ Die Kategorie Nr. 5 (Selbsteinschätzung der Wichtigkeit des Klimawandels hoch) ist folgendermaßen definiert: Die Interviewten geben an, auf einer Skala von 1 bis 5, wenn 1= nicht wichtig und 5= sehr wichtig ist, eine 5 zu wählen, bei der Frage, wie wichtig ihnen das Thema Klimawandel ist. Das Ankerbeispiel lautet: „Also für mich ist es sehr wichtig, eine 5 definitiv.“

Der Kategorie Nr. 6 (Fremdeinschätzung für die Kolleg:innen zum Thema Wichtigkeit des Klimawandels geringer als Selbsteinschätzung) liegt folgende Definition zugrunde: Die Interviewten geben an, auf einer Skala von 1 bis 5, wenn 1= nicht wichtig und 5= sehr wichtig ist, an, dass die Wichtigkeit des Klimawandels bei den Kolleg:innen kleiner als 5 ist. Das Ankerbeispiel ist: „Deshalb würde ich sagen, dass es auch bei den Kollegen und Kolleginnen in den Standorten auch ein sehr wichtiges Thema ist. Ich schätze mal je nach Persönlichkeit zwischen, sagen wir 2 bis 4 also.“ Die Kategorie Nr. 13 (Bewusstsein darüber, dass Sonnencreme nur begrenzt schützt, ist vorhanden“) ist wie folgt definiert: Die Interviewten geben an, dass darauf geachtet wird, dass die Haut durch Kleidung bedeckt wird und/oder dass die Kinder Schatten aufsuchen. Außerdem wird die Mittagshitze vermieden. Dazu ist folgendes Ankerbeispiel formuliert: „Also gerade die Kleinen haben oft auch dünne, langärmelige Sachen an und halt lange Sonnenhüte, also dass die möglichst wenig freie Haut quasi haben. Also ist natürlich super warm (...) Dann ist halt die Sonnencreme ne die wir halt haben und ja, wie gesagt, klar, Schatten ist nicht, schützt nicht vor Sonnenbrand und sowas, aber natürlich, dass man sich nicht in die pralle Sonne setzt.“

Die Kategorie Nr. 15 (Bedeutung des Lichtschutzfaktors nicht umfassend bekannt) ist wie folgt definiert: Die Befragten können zwar teilweise korrekte Aussagen über die Bedeutung des Lichtschutzfaktors treffen, jedoch wird die Formel, die zur Berechnung der individuellen Schutzzeit dient, nicht benannt. Das Ankerbeispiel lautet: „Ja, wenn 50 drauf steht darf ich 50-mal länger in der Sonne sein als ohne, also dann nicht länger.“ Der Kategorie Nr. 18 (Bauliche Maßnahme zur Anpassung an Hitze und UV-Strahlung ist benannt) liegt folgende Definition zugrunde: Die Befragten nennen mindestens eine bauliche Maßnahme, wie ihre Kita in Zukunft besser vor Hitze und UV-Strahlung geschützt werden kann. Folgendes Ankerbeispiel ist dazu formuliert: „Ja, also tatsächlich (...) Also ich glaube, dass wir drüben tatsächlich über so eine Art irgendwie Überdachung oder sowas, also ein großes Sonnensegel oder eine Verbindung davon oder so nachdenken müssen, für die Außenfläche und auch über einen Gärtner, der, glaube ich, hinten die Außenanlage noch mal anders gestaltet.“ Die Kategorie Nr. 21 (Sensibilität der Erzieher:innen über Hitzebelastung bei Kindern ist vorhanden) ist wie folgt definiert: Die Befragten geben an, dass die Erzieher:innen genau darauf achten, eine Hitzebelastung bei Kindern an heißen Tagen zu vermeiden. Das Ankerbeispiel lautet: „Und dazu gehört natürlich auch, wie geht es dem Kind gerade bei der Hitze, dass man dann vielleicht nicht rausgeht oder in einen kühleren Raum, wenn, wenn es draußen 40 Grad sind. Genau.“

Ist natürlich immer eine Herausforderung, gerade bei Kleinkindern, das richtig einzuschätzen, gerade wenn sie sich noch nicht so äußern.“ Der Kategorie Nr. 23 (Wissen über den UV-Index nicht vorhanden) liegt folgende Definition zugrunde: Die Befragten geben an, dass sie nicht wissen, was der UV-Index aussagt. Das Ankerbeispiel lautet: „Das weiß ich nicht.“ Die Kategorie Nr. 29 (Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen ist eine Herausforderung) ist wie folgt definiert: Die Befragten nennen den Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen als Herausforderung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Die Ankerbeispiele sind wie folgt definiert: „Und dann aber auch natürlich eine Kostenfrage. Viele Dinge sind natürlich eine Neuanschaffung.“ „Ja, ja, genau, auf jeden Fall diesen zeitlichen Faktor, dass man halt gucken muss, ja, wie können wir das umsetzen (...).“

Im Folgenden sind die Kategorien Nr. 19 und 20 vorgestellt, die bei fünf von sieben Befragten angewendet sind. Für die Kategorie Nr. 19 (Forderung nach stärkerem Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik) lautet die Definition: Die Befragten nennen die Stärkung des Bewusstseins über die Folgen des Klimawandels als Maßnahme und/oder als Herausforderung. Dabei fordern sie ein stärkeres Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik. Das Ankerbeispiel ist wie folgt definiert: „Einerseits sind natürlich die Herausforderungen, dass man irgendwie alle erreicht, auch mit dem Thema, dass alle dann mitmachen. Und dann aber auch natürlich eine Kostenfrage. Viele Dinge sind natürlich eine Neuanschaffung. Dann aber eben auch das Thema mit, wie ist das mit der Behörde, hat man dort eben eine Zusammenarbeit, dass die einen unterstützen, also das ist auch noch eine kleine Herausforderung, dass eben das Thema Anpassung an den Klimawandel natürlich auch in der Stadt Hamburg präserter dann werden müsste.“ Der Kategorie Nr. 20 (Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen gering) liegt folgende Definition zugrunde: Die Unterstützung von Bund und Kommunen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Kitas, wird derzeit von den Befragten als gering eingeschätzt. Das Ankerbeispiel lautet: „Ja, bei der Umsetzung von Maßnahmen aktuell noch nicht so sehr. Also das könnte noch ein bisschen mehr sein. Man merkt, dass eine Änderung vorhanden ist, dass das Thema schon präserter ist. Aber es müsste eben schneller gehen.“

4.2.1 Vorstellung der Kategorien, die am seltensten angewendet sind

Im Folgenden sind die Kategorien näher erläutert, die in zwei, drei oder vier Interviews angewendet sind. Der Kategorie Nr. 1 (Hohes Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Kitas) sind vier von sieben Interviews zugeordnet. Die Definition lautet: Aufzählung von wissenschaftlich begründeten Folgen des Klimawandels in Bezug auf Kitas. Das Ankerbeispiel ist wie folgt definiert: „Also generell wird es auf jeden Fall Auswirkungen haben, die wir auch teilweise schon spüren. Die größten Auswirkungen sind natürlich Extremwetter-Vorfälle, sei es jetzt eine Phase von sehr viel Regen, oder auch die Hitzeperioden, die wir ja auch schon in der Vergangenheit in den Sommern hatten. Und das ist natürlich was, was sowohl in der Stadt an sich, sage ich mal, problematischer ist, durch die ganzen Versiegelungen. Die Gebäude, die dicht aneinander stehen, genau. Und das ist natürlich auch was, wo Kita-Träger sich zukünftig oder auch am besten jetzt schon mit auseinandersetzen müssen, weil wir im Prinzip mittendrin sind, nicht so am Anfang.“ Der Kategorie Nr. 8 (Mindestens 50 % der Außenfläche können verschattet werden) sind vier von sieben Befragten zugeordnet. Die Definition lautet: Die Interviewten benennen, dass die Hälfte des Außengeländes durch Bäume oder den Einsatz weiterer schattenspendender Maßnahmen verschattet werden können. Das Ankerbeispiel ist wie folgt definiert: „Oder das eine Segel (...) Wir haben 2 auf dem Gelände, bei dem einen ist es über der Sandkiste ja. Bei dem anderen sind aber die Bäume, also da würde ich sagen, ist schon 50 bis 60 % mit Schatten abgedeckt.“

Der Kategorie Nr. 25 (Thema Nachhaltigkeit im Kita-Konzept verankert) sind vier von sieben Befragten zugeordnet. Die Definition lautet: In den Kitas ist das Thema Nachhaltigkeit, zum Beispiel Müllvermeidung und Einkauf von regionalen Lebensmitteln im Konzept der Kita verankert. Das Ankerbeispiel ist wie folgt definiert: „Ja, wir haben ja auch einen eigenen Koch und beziehen eigene Lebensmittel vom Biobauernhof hier aus der Region, das ist unser Konzept, tatsächlich und auch das Essen so aufzubrauchen, dass es am nächsten Tag auch die Reste vom Vortag gibt, wir auch eigentlich nichts aus dem Internet bestellen, sondern versuchen alles selbst herzustellen.“ Die Kategorie Nr. 3 (Hitze und/oder UV-Schutz in Hamburger Kitas ist benannt) ist bei drei von sieben Befragten angewendet. Die Kategorie ist wie folgt definiert: Hitze und/ oder UV-Strahlung als konkrete Auswirkungen des Klimawandels in Hamburger Kitas sind benannt.

Eine passende Textpassage aus dem Material lautet: „Natürlich das Thema Sonnenschutz. Ganz wichtig ist bei uns im Sommer, jetzt wo wir draußen sind, dass die Kinder einfach richtig geschützt sind und wir merken einfach die Sonne wird wärmer, so schon morgens früh ist es voll warm und es ist einfach total wichtig gerade uns vor dieser Hitze zu schützen.“ Die Kategorie Nr. 9 (Hitzestau in Innenräumen ist durch den Einsatz von baulichen Maßnahmen reduziert) ist bei zwei von sieben Befragten angewendet. Die Definition dieser Kategorie lautet: Der Hitzestau in Innenräumen wird effektiv durch den Einsatz mindestens einer technischen Maßnahme, wie zum Beispiel Jalousien oder Ventilatoren, reduziert. Das Ankerbeispiel ist: „Wir haben schwarze Jalousien. Ich weiß nicht, ob Sie das bei mir da auch im Hintergrund sehen können, die kann man so runterziehen.“

Die Kategorien Nr. 27 und Nr. 28 sind bei zwei von sieben Befragten angewendet. Die Kategorie Nr. 27 (Forderung nach mehr Unterstützung von der Stadt Hamburg) ist wie folgt definiert: „Die Befragten wünschen sich mehr Unterstützung von der Stadt Hamburg, bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Das Ankerbeispiel lautet: „Das heißt, man bräuchte zusätzlich zu den ganzen Maßnahmen eben auch noch von der Stadt Hamburg unterstützende Maßnahmen, die das Ganze fördern.“ Der Kategorie Nr. 28 (Folgen des Klimawandels werden für Hamburg geringer eingeschätzt) liegt folgende Definition zugrunde: Die Befragten schätzen die Folgen des Klimawandels für Hamburg weniger gravierend ein, als in anderen Teilen Deutschlands. Das Ankerbeispiel lautet: „Ich finde hier in Hamburg, na gut, man hat mal mehr Regen, aber in Hamburg hat es natürlich immer viel geregnet. Ich finde, hier ist es immer noch gar nicht so sichtbar wie in anderen Teilen von Deutschland.“

4.2.2 Vorstellung der Kategorien, die nicht in die Berechnung eingeschlossen sind

In diesem Abschnitt sind die übrigen Kategorien vorgestellt, die nicht für die Berechnung in Abbildung 2 verwendet sind. Der Kategorie Nr. 4 (Klimawandel wird mit Kolleg:innen thematisiert) sind fünf von sieben Befragten zugeordnet. Die Definition lautet: Das Thema Klimawandel wird mit Kolleg:innen in der Kita thematisiert, aber noch keine konkreten Anpassungsmaßnahmen besprochen. Das Ankerbeispiel ist: „Wir sprechen natürlich sehr viel über die Folgen des Klimawandels, aber noch nicht in Bezug, auf wie gestalten wir die Kita.“ Die Kategorie Nr. 7 (Hitzestau auf Außengeländen ist reduziert) ist bei sechs von sieben Interviews angewendet. Die Definition lautet: Hitzestau in den Außenbereichen der Kita wird durch das Vorhandensein von mindestens einer schattenspendenden Maßnahme eingedämmt.

Das Ankerbeispiel ist: „Also wir haben das Glück, dass wir so ein bisschen große Bäume um uns herum haben und dass bei uns ein guter Luftzug ist. Also bei uns kommt ziemlich viel Wind da dann so durch. Das ist ganz angenehm.“ Der Kategorie Nr. 10 (Hitzestau in Innenräumen kaum vermeidbar) sind fünf von sieben Interviews zugeordnet. Die Kategorie ist wie folgt definiert: Die Interviewten geben an, dass sich die Räume in den Sommermonaten aufheizen und keine technischen Maßnahmen ergriffen werden können, die für eine Abkühlung sorgen oder diese Maßnahmen nicht ausreichen. Das Ankerbeispiel lautet: „Ja, das ist tendenziell oder tatsächlich ein bisschen schwierig bei uns, weil unsere Kita ist ja schwierig, die besteht quasi aus einer reinen Glasfront. Und kannst dir vielleicht vorstellen, dass sich das im Sommer schon sehr anstaut. Ja. Also wir lüften halt dauerhaft durch. Quasi im Sommer haben wir Türen und Fenster eigentlich immer auf, damit wir irgendwie Durchzug schaffen können.“

Die Kategorie Nr. 11 ist bei vier von sieben Befragten angewendet. Die Definition lautet: Es werden mindestens zwei Maßnahmen genannt, wie Erzieher:innen sich im Sommer vor Hitze schützen können. Das Ankerbeispiel ist folgendermaßen definiert: „Ähnlich wie bei den Kindern. Wie gesagt, viel Wasser trinken, Essen, ausruhen, sich selbst, auch den Waschlappen in den Nacken legen und und und.“ Die Kategorie Nr. 14 (Sonnencreme wird von den Erzieher:innen selbst während des Arbeitstages genutzt) ist bei zwei von sieben Interviews angewendet und wie folgt definiert: Die Erzieher:innen selbst nutzen während des Arbeitstages Sonnencreme. Das Ankerbeispiel lautet: „(...) weil da frühstücken wir eigentlich auch schon immer draußen, wenn die Kinder morgens kommen und dann cremen wir immer nach oder uns selber auch.“ Die Kategorie Nr. 16 (Kühlerer Ort außerhalb der Kita kann aufgesucht werden) ist bei sieben von sieben Interviews angewendet. Die Kategorie ist wie folgt definiert: Die Befragten geben an, dass ein Ort außerhalb der Kita aufgesucht werden kann, der vor Hitze und UV-Strahlung schützt. Das Ankerbeispiel lautet: „Genau. Der (anonym) geht auf den Spielplatz, da haben wir auch direkt um die Ecke einen, der auch sehr viel Schatten hat und auch Wasser bietet.“

Die Kategorie Nr. 26 (Wünsche zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung von den Erzieher:innen werden berücksichtigt) ist bei einem von sieben Interviews zutreffend. Die Definition lautet: Die Erzieher:innen haben eine Anlaufstelle in der Kita, wo sie Wünsche zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung äußern können. Folgendes Ankerbeispiel wurde formuliert: „Wir haben mehrere Möglichkeiten, dass eben die Mitarbeitenden ihre Sachen oder ihre Wünsche äußern können. Und wir haben mehrere Mitarbeiter-Befragungen.“

Dann haben wir aber auch, zum Beispiel kann man sich direkt bei uns an die HR-Abteilung wenden und auch dort Wünsche äußern oder auch ja, dass wir zum Beispiel eine Vertrauensperson haben, wo man es anonym machen kann.“

5. Diskussion

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass der Klimawandel auch in Deutschland immer mehr zu spüren sein wird. Die zunehmende Erderwärmung führt zu diversen direkten und indirekten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Kinder sind besonders vulnerabel gegenüber den Folgen des Klimawandels. Insbesondere die Exposition gegenüber Hitze und UV-Strahlung im Kindesalter begünstigt die Entstehung von Krankheiten. Die negativen Folgen des Klimawandels können sich bis in das Erwachsenenalter hinein auswirken. Die aktuelle Forschung zeigt, dass Hitze bei Kindern unter anderem zu Sonnenstichen und Dehydratation führen kann. Sonnenbrände in der Kindheit, die durch UV-Strahlung entstehen, erhöhen das Risiko für die Entstehung des malignen Melanoms im späteren Erwachsenenalter. Träger:innen von Kitas kommt dabei eine besondere Verantwortung zuteil, weil sie für die Betreuung dieser vulnerablen Gruppe zuständig sind. Die Ergebnisse der qualitativen Forschung zeigen, dass die Sensibilität der Erzieher:innen gegenüber dem Einfluss von Hitze und UV-Strahlung bei Kindern generell vorhanden ist. Jedoch bestehen Wissenslücken bezüglich konkreter Handlungsmaßnahmen, wie der korrekten Anwendung von Sonnencreme und der Aussagekraft des UV-Index. Zudem fehlt in Kitas derzeit ein einheitliches und systematisches Vorgehen bei der Durchführung von Schutzmaßnahmen. Kinder sind derzeit in Hamburger Kitas vor den negativen gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze und UV-Strahlung nicht vollumfänglich geschützt.

Die bereits ergriffenen Maßnahmen müssen unter dem fortschreitenden Klimawandel kontinuierlich evaluiert und weiterentwickelt werden, damit Kinder in Hamburger Kitas vor Hitze und UV-Strahlung effektiv und nachhaltig geschützt sind. Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit näher beleuchtet. Hitzewellen nehmen weltweit in Dauer und Intensität zu. Städte sind gegenüber Hitzestress aufgrund des Hitzeinseleffekts besonders anfällig (Heidenreich et al., 2024a). Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass insbesondere Hitze in Innenräumen kaum vermeidbar ist. Der Kategorie Nr. 10 (Hitzestau in Innenräumen kaum vermeidbar) sind fünf von sieben Befragten zugeordnet.

Das bedeutet, dass bei steigenden Temperaturen in den Sommermonaten, mehr als 70 % der Befragten, keine technischen Mittel zur Verfügung stehen, um für eine Abkühlung in den Innenräumen zu sorgen. Gleichzeitig zeigt die Kategorie Nr. 21 (Sensibilität der Erzieher:innen über Hitzebelastung bei Kindern ist vorhanden), dass bei sechs von sieben Befragten die Sensibilität, bezüglich der Vermeidung einer Hitzebelastung bei Kindern, vorhanden ist. Die Bedeutung von UV-Schutzmaßnahmen wird bei den Erzieher:innen anhand der folgenden Kategorien als hoch eingeschätzt. Die Kategorie Nr. 12 (Schutz vor UV-Strahlung wird durch den korrekten Einsatz von Sonnencreme und Nutzung von Sonnenhüten gewährleistet) ist bei sieben von sieben Befragten angewendet. Gleichzeitig ist ca. 86 % der Erzieher:innen bewusst, dass Sonnencreme nur bedingt vor UV-Strahlung schützt. Der Kategorie Nr. 13 (Bewusstsein darüber, dass Sonnencreme nur begrenzt schützt, ist vorhanden) sind sechs von sieben Befragten zugeordnet. Dieses Bewusstsein ist wichtig, weil die aktuelle Studienlage nicht nachweist, dass das Auftragen von Sonnencreme vor der Entstehung des malignen Melanoms schützt. Kinder sind zudem überwiegend von den UV-Schutzmaßnahmen abhängig, die ihre Eltern für sie ergreifen. Die vorliegende Arbeit zeigt, dass kein einheitliches Bewusstsein der Eltern gegenüber Sonnenschutzmaßnahmen vorhanden ist.

Der Kategorie Nr. 22 (Die Sensibilität der Eltern über die Bedeutung des Sonnenschutzes teilweise vorhanden) sind sieben von sieben Befragten zugeordnet. Die Befragten geben an, dass ein Grund für das Nicht-Einhalten der Sonnenschutzvorgaben der Kita, die Lage der Einrichtung in den Stadtteilen Hamburg-Harburg oder Hamburg-Horn sei. Das Mitbringen eines Sonnenhutes sei jedoch, unabhängig von der Lage der Kita, von den Eltern nicht konsistent eingehalten. Eine Studie aus dem Vereinten Königreich zeigt, dass Eltern die Gefahren von UV-Strahlung kennen. Dieses Wissen allein reicht jedoch nicht aus, Eltern zu der Durchführung von Schutzmaßnahmen zu motivieren. Zudem würden Eltern den eigenen UV-Schutz weniger ernst nehmen als den ihrer Kinder, was ihre Vorbildfunktion beeinträchtigt (Littlewood et al., 2018). Die Durchführung von Sonnenschutzmaßnahmen der Eltern ist ein Einflussfaktor für das Sonnenschutzverhalten der Kinder. Eltern, die oft Sonnenbrände erleiden, stellen auch häufiger Sonnenbrände bei ihren Kindern fest. Die britische Studie konnte zeigen, dass hinsichtlich der Besorgnis über UV-Strahlen, sowie der Motivation und Umsetzung von Sonnenschutzverhalten, keine Unterschiede bezüglich der ethnischen Herkunft der Eltern bestehen (ebd.).

In weiteren Studien ist zu untersuchen, inwieweit andere Faktoren Einfluss auf die Motivation und die Umsetzung von Sonnenschutzverhalten bei den Eltern haben. Die Prävention von UV-bedingten Erkrankungen sollte bereits im frühen Kindesalter ansetzen. Gesundheitsverhalten, das im Kindesalter etabliert wurde, wird in der Regel auch im Erwachsenenalter fortgeführt. Den Eltern kommt aus diesem Grund, sowohl in der Prävention von Sonnenbränden als auch im Trainieren von Gesundheitsverhalten eine wichtige Rolle zu. Bildungseinrichtungen, wie Kitas, können durch ihre Sonnenschutzstrategie Erinnerungshilfen für Eltern geben und ihnen helfen, Sonnenschutzverhalten zu trainieren (ebd.). Darüber hinaus können Kitas das Gesundheitsverhalten von Kindern trainieren und die Durchführung von Sonnenschutzmaßnahmen in der Kita für alle Kinder vereinheitlichen. Richtlinien aus dem Vereinten Königreich empfehlen aus diesem Grund die Einführung von Sonnenschutzstrategien in allen Bildungseinrichtungen (ebd.). Zusätzlich zu der Bereitstellung von schattenspendenden Maßnahmen für den UV-Schutz, sollte die Aufmerksamkeit für die UV-Strahlungsstärke in Kitas erhöht werden. UV-Strahlung ist nicht spürbar, weshalb die Unterschätzung der Gefahr von UV-Strahlung allgegenwärtig ist (Baldermann et al., 2023).

UV-Strahlung ist der Hauptrisikofaktor für die Entstehung von Hautkrebs. Ein Großteil aller Hautkrebsarten kann durch die Reduktion von übermäßiger UV-Exposition verhindert werden. Der UV-Index (UVI) ist ein wichtiges Messinstrument für die Einteilung der UV-Strahlungsstärke. Der WHO zufolge, werden Sonnenschutzmaßnahmen ab einem Indexwert von drei (moderat) empfohlen (Garbe et al., 2024). Die UV-Strahlung ist zwei Stunden vor und nach 12 Uhr mittags am stärksten und verantwortlich für 50 bis 75 % der täglichen UV-Dosis. Bei Indexwerten zwischen drei und sieben ist daher empfohlen, zu diesen Tageszeiten, Schatten aufzusuchen. Ab einem Indexwert von acht, sollten Aktivitäten im Freien vermieden werden (ebd.). Der UVI ist über Wetterdienste, sowie über zahlreiche Apps abrufbar. Ab einem Indexwert von 3 ist empfohlen, einen Sonnenschutz mit einem LSF von mindestens 30 auf unbedeckte Hautstellen aufzutragen. Dabei sollte beachtet werden, dass das Tragen von UV-schützender Kleidung die höchste Priorität haben sollte. Diese Empfehlungen richten sich hauptsächlich an Menschen mit hellen Hauttypen, aber auch an Risikogruppen, wie Kinder (ebd.). Die Bereitstellung der Klassifikation von UV-Strahlungsstärken könnte auch ein wichtiger Vorhersagewert für Eltern darstellen, um den Zeitpunkt für das Ergreifen von Sonnenschutzmaßnahmen bestimmen zu können (Littlewood et al., 2018).

Die Prävention von Hitze und UV-Strahlung kann komplementär zueinander stattfinden. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass UV-Strahlung auch dann vorhanden sein kann, wenn es draußen kühl oder bewölkt ist und Hitzeschutzmaßnahmen nicht notwendig sind. Für die Verhütung von UV-bedingten Erkrankungen müssen, hinsichtlich der Surveillance und eines widerstandsfähigen Public Health Systems, Empfehlungen an Wissenschaft und Politik ausgesprochen werden (Baldermann et al., 2023). Die erfolgreiche Implementierung von Schutzmaßnahmen setzt Akzeptanz und Motivation voraus. Diese Voraussetzungen können geschaffen werden, wenn verständliche Informationen bezüglich der Auswirkungen und dem Schutz vor UV-Strahlung bereitgestellt werden. Zudem müssen medizinische und wissenschaftliche Institutionen verständlich kommunizieren, dass der Schutz vor UV-Strahlung gleichzeitig auch eine Maßnahme der Klimafolgenadaptation ist. Für die Steigerung der Akzeptanz und Motivation müssen finanzielle Mittel bereitgestellt werden (ebd.). Zudem sollte verständlich kommuniziert werden, dass auch Hitzeschutzmaßnahmen gleichzeitig Maßnahmen für die Klimafolgenadaptation sind.

Anhand der Bedeutung von Grünflächen ist der Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Klimafolgenadaptation näher erläutert. Das Ersetzen von Grünflächen durch versiegelte Flächen führt bei Hitze zum Anstieg der nächtlichen Temperaturen und kann damit den Hitzeinseleffekt verstärken. Zudem können höhere Temperaturen in den Städten unterschiedliche Stressfaktoren hervorrufen. Grünflächen reduzieren die Wärmespeicherflächen und damit die hohen nächtlichen Temperaturen (Storch et al., 2018, S. 50). Besuche im Park können sich insbesondere auf Familien mit einem niedrigen SES positiv auf das Stresserleben von Eltern und Kindern auswirken. Gleichzeitig scheinen Kinder, die sich in der Natur aufhalten, eine höhere Resilienz zu entwickeln. Wissenschaftler:innen treffen aus diesem Grund die Annahme, dass das Verbringen von Zeit in der Natur helfen kann, Einfluss auf die sozialen Determinanten von Gesundheit nehmen zu können (Leffers, 2022).

Die Nutzung von Grünflächen scheint demnach diverse positive Auswirkungen auf die Gesundheit zu haben und gleichzeitig den Hitzeinseleffekt zu reduzieren. Sieben von sieben Interviews sind der Kategorie Nr. 16 (Kühlerer Ort außerhalb der Kita kann aufgesucht werden) zugeordnet. Dies bedeutet, dass in allen befragten Kitas die Möglichkeit besteht, einen kühleren Ort außerhalb der Kita aufzusuchen. Diese Erkenntnisse betonen die Wichtigkeit der Erhaltung von Parks mit Bäumen und Wäldern in der Nähe von Kitas.

Vor dem Hintergrund des sich verstärkenden Hitzeinseleffekts, durch eine Zunahme von versiegelten Flächen, ist angenommen, dass die nachhaltige Gestaltung von Städten immer wichtiger wird. Die Bedeutung der nachhaltigen Gestaltung von Städten ist auch aufgrund des zunehmenden Wachstums von Städten wichtig. Bis 2050 könnten zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten leben (United Nations, 2023b). Die Vereinten Nationen haben in ihrer Agenda 2030 17 Nachhaltigkeitsziele, die sogenannten „Sustainable Development Goals“ (SDGs), festgehalten. Das SDG Nr. 11 zielt darauf ab, Städte nachhaltiger und resilienter zu gestalten (ebd.). Die Klimafolgenadaptation ist wichtig, um die Resilienz in der Bevölkerung zu erhöhen und das 11. Nachhaltigkeitsziel erreichen zu können. Für die Reduktion der negativen Auswirkungen des Klimawandels, ist ein Zusammenspiel von Klimaschutz, Klimafolgenanpassung und Stärkung der Kommunen durch eine erhöhte Resilienz wichtig. Die Resilienz beschreibt in diesem Kontext die Fähigkeit, gefährliche klimatische Veränderungen ernst zu nehmen und sich darauf vorbereiten zu können. Die Bemühungen um mehr Resilienz zielen in der Regel auf die Gemeinschaft in den Kommunen, den darin lebenden Familien und Gesundheitseinrichtungen ab (Leffers, 2022). Damit die Resilienz des Kita-Personals erhöht werden kann, sollte die Unterstützung durch die kommunale und länderweite Politik verstärkt werden. Kitas sind in der Verantwortung, sich auf Klimawandelfolgen, wie zum Beispiel Hitze, vorzubereiten und Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die kommunale Verwaltung ist unter anderem dafür verantwortlich, die Gefährdungen von Einrichtungen zu analysieren und Kitas über die Gefahren zu informieren und zu sensibilisieren (Heidenreich et al., 2024b).

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass sich die Mehrheit der befragten Kitas von der Politik wenig unterstützt fühlt. Generell wünschen sich 64 % der befragten Kitas mehr Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Der Kategorie Nr. 19 (Forderung nach stärkerem Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik) und Nr. 20 (Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen gering) sind jeweils fünf von sieben Interviews zugeordnet. Bezogen auf diese Kategorien fühlen sich mehr als 70 % der Befragten nicht ausreichend von Bund und Kommunen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen unterstützt und fordern ein höheres Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik. Der Kategorie Nr. 29 (Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen ist eine Herausforderung) sind sechs von sieben Interviews zugeordnet.

Dies macht deutlich, dass der Mehrheit entweder finanzielle Mittel und/ oder Zeit fehlt, um sich an die Klimawandelfolgen anpassen zu können. Kommunen sind derzeit auf die Informationsweitergabe und Sensibilisierung von Kitas über die Klimagefahren nicht vorbereitet. Ein weiterer Faktor sei der Mangel an Ressourcen, die der kommunalen Verwaltung fehlen würde, um ihre Aufgaben im Bereich Klimaanpassung wahrnehmen zu können (Heidenreich et al., 2024b). Aktuell herrscht wenig Wissen darüber, wie Hitze in der kommunalen Verwaltung wahrgenommen wird und wie Informationsmaterialien eingeschätzt werden. Der Mangel an einer systematischen Hitzevorsorge sei zudem durch fehlendes Personal und geringfügige finanzielle Mittel erschwert (ebd.). Der Austausch, zwischen der Kommune und den Kitas, für die Weitergabe von Informationen und Warnungen, sollte erhöht werden. Insbesondere die Aspekte der Betreuung einer vulnerablen Gruppe, sowie die steigende Arbeitsbelastung der Fachkräfte durch Personalmangel und Hitzebelastung, machen diese Forderung notwendig. Die klare Bestimmung der Verantwortlichkeiten und Abläufe kann zum Beispiel in Hitzeaktionsplänen festgehalten werden (ebd.). Studien aus dem Vereinigten Königreich und Frankreich zeigen, dass nationale Hitzeaktionspläne einen Einfluss auf die individuelle Adaption und das Schutzverhalten haben können (Heidenreich et al., 2024a).

Eine Studie aus dem Jahr 2015 zeigt, dass 71 % der deutschen Bevölkerung die Bedeutung von Hitzewarnungen kennt. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass Hitzewarnungen, die mit zusätzlichen Informationen zu Anpassungsmaßnahmen und Handlungsempfehlungen verbunden sind, erfolgsversprechender sind. Das Verständnis für das Risiko von Hitzewellen ist durch die zusätzlichen Informationen gesteigert (ebd.). Dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) zufolge, sind in Deutschland die Länder und Kommunen in der Verantwortung, Hitzeschutzmaßnahmen und Hitzeaktionspläne zu entwickeln und einzuführen. Mithilfe der darin enthaltenen Handlungsempfehlungen soll die Bevölkerung kurz-, mittel-, und langfristig auf Hitzeperioden vorbereitet werden. Die Handlungsempfehlungen basieren auf einer Leitlinie der WHO und sind aus acht Kernelementen aufgebaut (BMG, 2024). Dabei richtet sich jeder Hitzeaktionsplan (HAP) an die spezifischen Gegebenheiten vor Ort und ist deshalb von Kommune zu Kommune unterschiedlich aufgebaut. Konkrete Inhalte eines HAP können zum Beispiel Maßnahmen für mehr Stadtgrün und kurzfristige Lösungen für mehr Verschattung sein. Weitere mögliche Bestandteile sind spezielle Maßnahmen in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen, aber auch das Monitoring von Hitzewellen.

Im September 2020 hat die Gesundheitsministerkonferenz der Länder (GMK) beschlossen, bis 2025 die Erstellung von HAPs in den Kommunen großflächig voranzutreiben (ebd.). Die Unterstützung des Bundes bei der Umsetzung von Hitzeschutz in den Kommunen basiert auf drei Säulen. Dazu gehört das Aufklären, das Vernetzen und das Unterstützen. Das Vernetzen umfasst, neben Bund, Ländern und Kommunen, auch die stärkere Einbindung von Träger:innen von Einrichtungen, der Selbstverwaltung und Fachgesellschaften (ebd.). Für die Stadt Hamburg ist die Fertigstellung des schriftlichen Konzeptes des Hamburger HAP bis zum 31. August 2024 festgelegt (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2023). Darüber hinaus plant die HAG im Rahmen eines Präventionsprojektes die Durchführung von Workshops zum Thema Hitze- und UV-Schutz in Hamburger Kitas (HAG, 2024). In diesen Workshops sollen Maßnahmen zum Umgang mit Hitze und UV-Strahlung für das Kita-Personal, die Kinder und Eltern erarbeitet werden. Das Projekt wird in Kooperation mit der Elbkinder Vereinigung Hamburger Kitas gGmbH durchgeführt und von der DAK-Gesundheit gefördert (ebd.). Die Ergebnisse in Abbildung 2 zeigen, dass lediglich 39 % der Befragten über Schutzmaßnahmen informiert sind. Insbesondere das Wissen über Hitzeaktionspläne und den UVI ist unter den Erzieher:innen kaum oder gar nicht vorhanden.

Der Kategorie Nr. 23 (Wissen über den UV-Index nicht vorhanden) sind sechs von sieben und der Kategorie Nr. 24 (Wissen über Hitzeaktionspläne nicht vorhanden) sieben von sieben Interviews zugeordnet. Die Ergebnisse der Kategorien Nr. 12, 13 und 21 zeigen, dass die Erzieher:innen den Schutz der Kinder vor Hitze und UV-Strahlung ernst nehmen. Jedoch fehlt das Wissen über die Nutzung konkreter Handlungshilfen, wie dem UVI und Hitzeaktionsplänen. Das mangelnde Wissen der Erzieher:innen könnte auch dadurch begünstigt sein, dass aufgrund der genannten Herausforderungen in Kitas die Zeit fehlt, sich mit konkreten Schutzmaßnahmen beschäftigen zu können. Vor dem Hintergrund der Zunahme von Hitze und UV-Strahlung, ist ein umfangreiches Wissen über UV-Indexwerte und Hitzeaktionspläne des Kita-Personals wichtig.

Für die Entwicklung eines effektiven und nachhaltigen Schutzes der Kinder sollten verhältnispräventive Maßnahmen weiter ausgebaut werden. Des Weiteren sollten die Rahmenbedingungen in Kitas ermöglichen, dass sich Erzieher:innen bezüglich Hitze und UV-Strahlung informieren können. Dafür muss insbesondere berücksichtigt werden, dass der Klimawandel auch in Norddeutschland weiter voranschreitet. Unter dem Aspekt des fortschreitenden Klimawandels ist es fraglich, ob die aktuellen Schutzmaßnahmen in Kitas angemessen sind.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Klimakrise zu einer Gesundheitskrise führen kann. Gleichzeitig haben zahlreiche Lösungsansätze für die Auswirkungen des Klimawandels positive Effekte auf die Gesundheit und werden daher häufig als Win-Win-Lösungen (oder Lösungen mit „Co-Benefits“) bezeichnet. Damit sind Klimaschutz und Klimafolgenadaptation in den meisten Fällen zugleich Gesundheitsschutz (Eichinger et al., 2023, S. 118). Die vorliegende Arbeit zeigt, dass Maßnahmen für den Klimaschutz und der Klimafolgenadaptation nicht getrennt ergriffen werden müssen, sondern oftmals miteinander einhergehen. Diese Erkenntnis kann die Entwicklung von effektiven Maßnahmen begünstigen, sowie Kosten und Zeit einsparen. Das 13. Nachhaltigkeitsziel der Vereinten Nationen fordert die Mitgliedsstaaten auf, dringend Maßnahmen zu ergreifen, um den Klimawandel und dessen Auswirkungen zu bekämpfen. Das Ergreifen von effektiven Maßnahmen für den Klimaschutz und die Klimafolgenadaptation können die Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel reduzieren und die Resilienz in Zeiten des voranschreitenden Klimawandels erhöhen (United Nations, 2023b). Dieses Verständnis sollte bei relevanten Stakeholdern aus Politik und Wissenschaft vertieft werden. Durch gezielte politische Maßnahmen und der Zusammenarbeit zwischen Entscheidungsträger:innen und dem Kita-Personal, kann der Schutz der Kinder in Hamburger Kitas vor Hitze und UV-Strahlung zukünftig verbessert werden.

5.1 Stärken der Arbeit

Im Folgenden sind die Stärken dieser Arbeit vorgestellt. Eine Stärke der Arbeit ist das methodische Vorgehen. Der Interviewleitfaden kann als zuverlässiges Befragungsinstrument angesehen werden, weil mehrere Pretests von unterschiedlichen Personen durchgeführt wurden. Die Fragen wurden so formuliert, dass eine Beeinflussung der Interviewten möglichst geringgehalten wurde. Die Durchführung einer qualitativen Befragung ermöglicht es, den Einfluss der Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung auf Kita-Kinder umfassend zu beleuchten. Mithilfe der qualitativen Analyse ist es möglich, die Haltung, sowie Gedanken und Gefühle der Befragten zu dem Thema in ihren zahlreichen Facetten darstellen zu können. Vier Kitas wurden befragt, die auch Kinder aus Haushalten mit einem niedrigen Einkommen betreuen. Ein Selection Bias hinsichtlich der Befragung von Kitas aus ausschließlich wohlhabenden Stadtteilen kann demnach ausgeschlossen werden. Zudem ermöglichte das inhaltsanalytische Vorgehen nach Mayring, die rein interpretative Analyse durch ein konsequentes methodisches Vorgehen zu begrenzen.

Die Zuordnung von Textstellen zu den deduktiv aufgestellten Kategorien folgt zwar einer interpretativen, qualitativen Methodik, bleibt jedoch durch den Kodierleitfaden, im Gegensatz zu der induktiven Kategorienbildung, ein strukturiertes Vorgehen. Zudem stellt QCAMap ein zuverlässiges Softwareprogramm dar, welches durch die webbasierte Anwendung immer auf den aktuellen Stand gebracht werden kann (Mayring, 2022, S. 97). Für die Auswertung qualitativer Daten in QCAMap müssen sich die Anwender:innen, aufgrund der interaktiven Anwendungsmöglichkeiten, streng an die Regeln der qualitativen Inhaltsanalyse halten (ebd., S. 117). Die Komplexität der Folgen des Klimawandels auf Kinder in Hamburger Kitas konnte durch die Interviews in ausgewählten Einrichtungen praxisnah erfasst werden. Die qualitative Befragung hat den Handlungsbedarf für den Schutz der Kinder vor den Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung aufgezeigt. Auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse ist es möglich, Handlungsempfehlungen für Gesellschaft und Politik ableiten zu können.

5.2 Limitationen

Die vorliegende Arbeit weist zudem Limitationen auf, die in diesem Abschnitt erwähnt sind. Die Stichprobenziehung ist keine Zufallsstichprobe. Daher können Stichprobenfehler nicht ausgeschlossen werden. Zum einen könnte ein Social Bias vorliegen, weil die Befragten möglicherweise im Sinne des gesellschaftlichen Konsenses geantwortet haben. Zudem kann ein Recall Bias nicht ausgeschlossen werden, weil sich die Fragen im Interviewleitfaden auf zurückliegende Sommermonate beziehen. Ein weiterer Stichprobenfehler ist der Self-Selection Bias. Die Annahme ist getroffen, dass ausschließlich Personen an der Befragung teilgenommen haben, die bereits ein Interesse an der Thematik und damit eine Sensibilität gegenüber den Folgen des Klimawandels haben. Eine weitere Limitation besteht im inhaltsanalytischen Vorgehen. Mayring empfiehlt die Durchführung von zwei Testverfahren. Das ist zum einen der „Intracoder-Übereinstimmungstest“, der mit der Retest-Reliabilität vergleichbar ist. Dabei wird die Kodierung der Interviews von derselben Person ein zweites Mal vorgenommen und anschließend beide Kodierungsergebnisse überprüft. Der zweite Test, der „Intercoder-Übereinstimmungstest“, ist mit der Objektivität klassischer Gütekriterien vergleichbar. Hierbei wird die Kodierung des Materials von einer anderen Person ein zweites Mal vorgenommen und anschließend überprüft, wie hoch die Übereinstimmung ist. Für die Überprüfung der Übereinstimmung im Rahmen des Intercoder-Übereinstimmungstest kann ein Koeffizient berechnet werden. Meist bleibt es jedoch bei einer Übereinstimmungseinschätzung (Mayring, 2022, S. 115).

Die genannten Tests wurden in der vorliegenden Arbeit nicht durchgeführt, weshalb es möglich ist, dass eine andere Person zu anderen Kodierergebnissen kommen würde. Zudem existieren inhaltliche Limitationen. In der vorliegenden Arbeit fehlt die nähere Betrachtung des Gesundheitsverhaltens von Kindern mit einem niedrigen SES. Insbesondere die Untersuchung von Kindern mit einem niedrigen SES ist jedoch wichtig, weil sich in dieser Gruppe die Folgen den Klimawandels besonders deutlich zeigen (Eichinger et al., 2023, S. 118). Des Weiteren fehlen derzeit repräsentative Zahlen zu hitzebedingter Morbidität und Mortalität von Kindern in Deutschland (Böse-O'Reilly et al., 2023, S. 128). Außerdem kann die aktuelle Studienlage noch nicht hinreichend beweisen, dass die klimawandelassoziierte Zunahme der Temperaturen, das Risiko für die Entstehung von UV-bedingten Hautkrebskrankungen erhöht (Baldermann et al., 2023). In der vorliegenden Arbeit fehlt zudem, inwieweit die Erzieher:innen das Geschlecht der Kinder bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen vor UV-Strahlung berücksichtigen. Im theoretischen Hintergrund ist bereits erwähnt worden, dass Jungen im Vergleich zu Mädchen häufiger UV-Strahlen ausgesetzt sind und häufiger Sonnenbrände in der Kindheit erleiden. Diese Erkenntnisse konnten nicht näher beleuchtet werden.

6. Handlungsempfehlungen

In diesem Kapitel sind die Handlungsempfehlungen vorgestellt, wobei auf kurz-, mittel- und langfristige Lösungsvorschläge eingegangen ist. Mithilfe der Nutzung der UV-Indexwerte, kann der Schutz der Kinder vor UV-Strahlung kurzfristig verbessert werden. Dafür könnten die Erzieher:innen eine Wetter-App nutzen. Zusätzlich könnte in der Kita ein Plakat mit den Handlungsempfehlungen der WHO zu jedem UV-Indexwert aufgehängt werden. Das Plakat sollte für jeden zugänglich aufgehängt werden, sodass die Erzieher:innen dazu angehalten werden, während des Tages kontinuierlich den UV-Index in der Wetter-App zu prüfen und gegebenenfalls Handlungsmaßnahmen anzupassen. Bei Aufenthalt im Freien sollten die Erzieher:innen darauf achten, dass Schatten aufgesucht wird. Das Aufsuchen von Schatten und das Tragen von UV-schützender Kleidung sollte Priorität vor der Nutzung von Sonnencreme haben. Für die Nutzung von Sonnencreme bei freiliegenden Körperteilen, sollte die Formel für die Berechnung der Eigenschutzzeit verwendet werden. Das Thema Schutz vor Hitze und UV-Strahlung sollte in Elternabenden eingebunden werden. Die Zeit, in der Eltern und Erzieher:innen zusammenkommen, könnte genutzt werden, um sich gemeinsam zu informieren und die Sensibilität für das Thema auf beiden Seiten zu erhöhen.

Eine mittelfristige Lösung könnte die Durchführung von Schulungen in Kitas zu den Inhalten des Hamburger Hitzeaktionsplans (HAP) sein. Mithilfe der Schulungen könnte das Wissen der Erzieher:innen zum Schutz vor Hitze vertieft werden. An den Schulungen sollten sowohl Kitas aus einkommensstarken als auch Kitas aus einkommensschwachen Stadtteilen teilnehmen. Die Kommunen sollten darauf achten, dass die Handlungsempfehlungen des HAP alle Kitas in Hamburg erreichen. Auf der Grundlage des HAP könnten Träger:innen von Kitas eine einheitliche Sonnen- und Hitzeschutzstrategie für den jeweiligen Standort entwickeln. Diese Strategie kann zum Beispiel in Form eines Maßnahmenkataloges in der Kita ausgelegt werden, sodass der Katalog für jeden zugänglich ist. Die Maßnahmen in der Sonnen- und Hitzeschutzstrategie sollten kontinuierlich an Klimaveränderungen angepasst werden. Eine weitere mittelfristige Lösung könnte das Umgestalten von Kita-Gebäuden sein, indem Hitze in Innenräumen durch die Nutzung von Ventilatoren reduziert wird. In Zukunft sollten neue Gebäude für Kitas so gebaut werden, dass die Fassade UV-Strahlen möglichst wenig reflektiert und Hitze in Innenräumen durch den Einsatz von Dämmstoffen reduziert wird. Insbesondere im städtischen Raum sollte langfristig darauf geachtet werden, dass auch Gebäude, in der Nähe der Kita, die genannten Vorgaben zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung erfüllen. Insbesondere wenn Kitas über ein Außengelände verfügen, sollte eine erhöhte Hitze- und UV-Strahlungsintensität durch umliegende Gebäude, mit einer hohen reflektierenden Außenfassade, vermieden werden.

Langfristig sollte in der städtebaulichen Planung von neuen Kitas ein Mindestabstand zu umliegenden Gebäuden berücksichtigt werden. Zudem sollte die Begrünung von Fassaden und Dächern an Bedeutung in der Stadtplanung zunehmen. Die Stadt Hamburg sollte sich bereits jetzt für den Erhalt von Grünflächen einsetzen und neue Grünflächen mit schattenspendenden Bäumen in der Nähe von Kitas errichten. Bestehende Spielplätze können durch schattenspendende Bäume ergänzt werden. Des Weiteren sollten Spielplätze in Zukunft so gestaltet werden, dass sich Spielgeräte im Schatten befinden. Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Kita-Einrichtungen, der kommunalen Verwaltung und der Landespolitik kann ermöglichen, dass Kinder in Hamburger Kitas zukünftig besser vor den Auswirkungen des Klimawandels geschützt sind. Für die Ableitung von Maßnahmen sollte stets der aktuelle Forschungsstand einbezogen werden. Dabei sollten auch die Erzieher:innen selbst und die Eltern in Entscheidungen eingebunden werden, weil sie unmittelbar an der Betreuung und damit dem Schutz der Kinder vor den Klimawandelfolgen beteiligt sind.

Mithilfe einer Sonnen- und Hitzeschutzstrategie in der Kita ist es möglich, die Vulnerabilität der Kinder zu reduzieren und die Resilienz der Kinder und Erzieher:innen zu erhöhen. Darüber hinaus ist ein höheres politisches Engagement in der frühkindlichen Bildungsarbeit notwendig. Die Politik sollte für angemessene Arbeitsbedingungen in Kitas sorgen, damit eine hohe Qualität der Betreuungsarbeit gewährleistet werden kann. Das könnten unter anderem ein angemessener Betreuungsschlüssel und eine ausgewogene Verteilung in den Kitas von Kindern mit einem hohen SES und Kindern mit einem niedrigen SES sein. Die Erzieher:innen könnten somit ihren Fokus auf die Erziehung und Betreuung legen und den Auswirkungen des Klimawandels auf Kita-Kinder bewusster begegnen. In der Planung von Maßnahmen sollte stets berücksichtigt werden, dass ein Zusammenspiel von Klimaschutz, Klimaanpassung und Stärkung der Kommunen wichtig ist, um den negativen gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels begegnen zu können. Die Handlungsempfehlungen zeigen, dass Maßnahmen der Klimafolgenadaptation gleichzeitig die Gesundheit von Kindern und Erzieher:innen schützen kann. Dieses Verständnis sollte dem Kita-Personal und den Träger:innen von Kitas vermittelt werden.

7. Fazit

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass die Klimawandelfolgen Hitze und UV-Strahlung einen Einfluss auf die Gesundheit von Kita-Kindern haben. Derzeit sind Kinder in Hamburger Kitas nicht ausreichend vor Hitze und UV-Strahlung geschützt. Die bestehenden Wissenslücken des Kita-Personals und das Fehlen einer einheitlichen Sonnen- und Hitzeschutzstrategie erschweren die Durchführung von nachhaltigen Maßnahmen. Die Folgen des Klimawandels müssen daher so verständlich wie möglich dem Kita-Personal vermittelt werden. Das Betreuungspersonal in Kitas spielt eine wichtige Rolle bezüglich des Schutzes der Kinder vor den Auswirkungen des Klimawandels, weil sie für mehrere Stunden am Tag Verantwortung für diese vulnerable Gruppe tragen. In Zukunft muss das Kita-Personal mehr Mitbestimmungsrecht in politischen Entscheidungsprozessen haben, um die Durchführung von effektiven Maßnahmen mitgestalten zu können. Mithilfe eines angemessenen Betreuungsschlüssels, der Unterstützung von Politik und Gesellschaft und der Stärkung des Bewusstseins über die Auswirkungen von Hitze und UV-Strahlung, können Kinder in Hamburger Kitas in Zukunft besser geschützt werden.

Stakeholdern sollte bewusst gemacht werden, dass die Primärprävention von Hitze- und UV-bedingten Erkrankungen bereits im frühen Kindesalter stattfinden sollte. Mithilfe präventiver Maßnahmen ist es möglich, die Morbidität und Mortalität bei Kindern und damit die Kosten für das Gesundheitswesen zu reduzieren. Gleichzeitig ist es wichtig, dass die Politik und Träger:innen von Kitas verstehen, dass Maßnahmen zum Klimaschutz oft mit Maßnahmen der Klimafolgenadaptation einhergehen, wodurch die Gestaltung von Maßnahmen wirtschaftlich erleichtert werden kann. Im Rahmen zukünftiger Forschung müssen Kitas in ländlichen Regionen in den Fokus gerückt werden, weil sich die Folgen des Klimawandels hier möglicherweise anders auswirken. Des Weiteren sollte der mögliche Unterschied im Sonnenschutzverhalten zwischen Jungen und Mädchen, sowie zwischen Kindern mit einem hohen SES und Kindern mit einem niedrigen SES, verstärkt untersucht werden. Zudem sollte der Zusammenhang zwischen klimawandelassoziierten steigenden Temperaturen und dem Risiko der Entstehung von UV-bedingtem Hautkrebs erforscht werden. Insbesondere die Langzeitauswirkungen des Klimawandels auf die physische und mentale Gesundheit von Kindern, Best-Practice-Kriterien für den Umgang mit neu entstehenden Gesundheitsproblemen und Maßnahmen für die Eindämmung von klimawandelbedingten Gesundheitsrisiken müssen in der zukünftigen Forschung Beachtung finden.

Literaturverzeichnis

- Anderko, L., Chalupka, S., Du, M., & Hauptman, M. (2019). Climate changes reproductive and children's health: a review of risks, exposures, and impacts. *Pediatric Research*.
- Baldermann, C., Laschewski, G., & Groß, J.-U. (2023). Impact of climate change on non-communicable diseases by altered UV radiation. *Journal of Health Monitoring*.
- Böse-O'Reilly, S., O'Reilly, F., & Roeßler, C. (2023). Hitzebelastung bei Kindern. *Monatszeitschrift Kinderheilkunde* 2023, S. 124-129.
- Bundesgesundheitsministerium (BMG). (2024). Gesundheitsrisiko Hitze. Abgerufen am 25. 06. 2024 von <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/hitze>
- Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg. (2023). Betr.: Hitzeaktionsplan für Hamburg: Wie wird die Öffentlichkeit beteiligt? Abgerufen am 25. 06. 2024 von https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/dokument/84827/hitzeaktionsplan_fuer_hamburg_wie_wird_die_oeffentlichkeit_beteiligt.pdf
- Copernicus Climate Change Service. (2024). Global Climate Highlights 2023. Abgerufen am 12. 02. 2024 von <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2023>
- Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband (Hrsg.). (Dezember 2022). Klimaschutz und Klimaanpassung in Kindertageseinrichtungen.
- Deutscher Wetterdienst. (2024). Wetter- und Klimalexikon: Hitzewelle. Abgerufen am 05. 06. 2024 von <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv3=624852&lv2=101094#:~:text=Eine%20Hitzewelle%20ist%20eine%20mehr%C3%A4gige%20Periode%20mit%20ungew%C3%B6hnlich,im%20Zusammenhang%20mit%20andauernden%20sommerlichen%20Hochdrucklagen%20%28Hoch>
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Ausg.). Springer-Verlag.
- Eichinger, M., Andreas, M., Hoeppe, A., Nisius, K., & Rink, K. (2023). Kinder- und Jugendgesundheit in der Klimakrise. *Monatszeitschrift Kinderheilkunde* 2023, S. 114 - 123.
- Fuß, S., & Karbach, U. (2019). Grundlagen der Transkription (2. Ausg.). Verlag Barbara Budrich GmbH.
- Garbe, C., Forsea, A., Amaral, T., & et al. (2024). Skin cancers are the most frequent cancers in fair-skinned populations, but we can prevent them. (*European Journal of Cancer*, Hrsg.)

- Hamburgische Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAG). (2024). Hitze - Ein Thema für die Kita; Gemeinsame Pressemitteilung vom 20. Juni 2024. Abgerufen am 25. 06. 2024 von <https://www.hag-gesundheit.de/arbeitsfelder/gesund-aufwachsen/hitzeschutz-in-kitas>
- Heidenreich , A., & Thieken, A. (2024a). Individual heat adaptation: Analyzing risk communication, warnings, heat risk perception, and protective behavior in three German cities.
- Heidenreich, A., Deppermann, L.-H., Thieken, A., & Otto, A. (2024b). Maßnahmen zur Hitze- und Starkregenvorsorge in Kitas und Pflegeeinrichtungen: Eine Evaluation von Risikowahrnehmung, Kommunikation und Informationsmaterialien.
- Heinz, A., & Kunze, S. (2023). QuKi plus– Qualität in der KiTa unter Berücksichtigung der psychosozialen Arbeitsbelastung und des Fachkräftemangels. Springer-Verlag.
- Helfferich, C. (2011). Die Qualität qualitativer Daten- Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/ Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011.
- Helldén, D., Andersson, C., Nilsson, M., L Ebi, K., Friberg, P., & Alfvén, T. (2021). Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. *The Lancet Planetary Health*, S. 164-175.
- Kump, L., Francis, J., Lingenhöhl, D., & Schiermeier, Q. (2019). Die Folgen des Klimawandels. (F. Neukirchen, Hrsg.) Berlin: Springer-Verlag.
- Leffers, J. (2022). Climate Change and Health of Children: Our Borrowed Future. *Journal of Pediatric Health Care*, S. 12-19.
- Littlewood, Z., & Greenfield, S. (2018). Parents' knowledge, attitudes and beliefs regarding sun protection in children: a qualitative study.
- Lorenz, S., Krey, I., Harms, F., Freiseis, A., Schmid, F., Pokora, R., . . . Albertowski, A. (2022). Klimawandel und Kindergesundheit - Ein Aufruf zum Handeln. (Monatszeitschrift Kinderheilkunde, Hrsg.)
- Mayring, P. (2022). Qualitative Inhaltsanalyse- Grundlagen und Techniken (13. Ausg.). Weinheim Basel: Beltz Verlag.
- Morgan, M. (2022). Migrationsbedingte Vielfalt in der Kita - Pädagogische Arbeit mit Eltern, Kindern und im Team. Kohlhammer-Verlag.
- Niu, L., Herrera, M., Girma, B., Liu, B., Schinasi, L., Clougherty, J., & Sheffield, P. (2021). High ambient temperature and child emergency and hospital visits in New York City.
- Reichrath, J. (2021). Sonne- die Dosis macht's! Hautkrebs vermeiden, Vitamin-D-Mangel vorbeugen. Berlin: Springer-Verlag.
- Schimmelpfennig, A., & Heuken, N. (2023). Der Norden taucht ab- Die Klimakrise als gesellschaftliche Herausforderung. (N. Heuken, A. Schimmelpfennig, & A. Christian, Hrsg.) München: oekom-Verlag.

- Thoonen, K., Schneider, F., Candel, M., de Vries, H., & van Osch, L. (2019). Childhood sun safety at different ages: relations between parental sun protection behavior towards their child and children's own sun protection behavior.
- Thoonen, K., van Osch, L., de Vries, H., Jongen, S., & Schneider, F. (2020). Are Environmental Interventions Targeting Skin Cancer Prevention among Children and Adolescents Effective? A Systematic Review.
- United Nations. (2023a). Climate Action Fast Facts. Abgerufen am 09. 02. 2024 von <https://www.un.org/en/climatechange/science/key-findings>
- United Nations. (2023b). The 17 Goals. Abgerufen am 26. 06. 2024 von <https://sdgs.un.org/goals>
- von Storch, H., Meinke, I., & Claußen, M. (Hrsg.). (2018). Hamburger Klimabericht- Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland. Springer Spektrum-Verlag.

Anhang

Anhang 1: Interviewleitfaden.....	XI
Anhang 2: Transkriptionsregeln	XV
Anhang 3: Kodierleitfaden.....	XVI
Anhang 4: Übersicht über die zugeordneten Interviews	XXI
Anhang 5: Ergebnisse ausgewertet	XXIII

Anhang 1: Interviewleitfaden



Interview zum Thema „Auswirkungen des Klimawandels auf Kita-Kinder in Hamburg“

Guten Tag,

mein Name ist Anna Lena Winzer und ich bin Studentin der Gesundheitswissenschaften an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit untersuche ich die Auswirkungen des Klimawandels auf Kita-Kinder in Hamburg. In dem Interview soll es gezielt um die Klimafolgen extreme Hitze und UV-Strahlung in Kitas gehen. Alle von Ihnen gemachten Angaben im Interview werden streng vertraulich behandelt und gemäß Allgemeiner Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) anonymisiert. Ein Rückschluss auf Ihre Person und die Einrichtung sind nicht möglich.

Vielen Dank, für Ihr Interesse und Ihre Zeit, an dem Interview teilzunehmen!

1. Ich würde gern damit starten, dass Sie etwas zu Ihrer Person und Ihrer Arbeit erzählen. Bitte schildern Sie in kurzen Worten Ihre Rolle und Ihr Aufgabenspektrum.
2. Erzählen Sie gern, ein paar kurze Sätze zu Ihrer Einrichtung. Seit wann gibt es Ihre Kita und wie viele Kinder betreuen Sie aktuell?

3. Die Wissenschaft hat nachgewiesen, dass der Klimawandel und dessen Folgen auch in Deutschland immer mehr zu spüren ist. Was bedeutet das aus Ihrer Sicht für Kitas generell?

4. Haben Sie bereits an Veranstaltungen zum Klimawandel oder Gesundheit und Klimawandel teilgenommen? Oder gibt es bereits Schulungen zum Thema Klimawandel in Ihrer Kita?

1

5. Was sind – auf Hamburg und Ihre Einrichtung bezogen – aus Ihrer Sicht die wesentlichsten Einflüsse des Klimawandels?

6. Wird bzw. haben Sie mit Erzieher:innen über das Thema „Folgen des Klimawandels“ gesprochen?

7. Wenn ja, wie wichtig ist dieses Thema bei Ihnen und für die Erzieher:innen selbst? Bitte nennen Sie eine Zahl auf der Skala 1 bis 5, wobei 1 – nicht wichtig und 5 - sehr wichtig bedeutet.

8. Worauf müssen die Erzieher:innen bei der Tagesgestaltung an heißen Sommertagen generell achten?

9. Gibt es Tageszeiten im Sommer, zu denen Kinder und Erzieher:innen gar nicht rausgehen?

Block: Schwerpunkt Hitze und UV-Strahlung

10. Wie wird bei Ihnen in der Einrichtung ein Hitzestau auf Außengeländen vermieden?
11. Wurden bereits Maßnahmen zur Verschattung von Aufenthaltsbereichen umgesetzt?
12. Wie viel Prozent der Außenfläche sind verschattet oder könnten verschattet werden?
13. Wie wird bei Ihnen in der Einrichtung Hitze in Innenräumen vermieden?
14. Welche Möglichkeiten haben die Erzieher:innen selbst, sich in der Kita vor Hitze zu schützen, gibt es spezielle Maßnahmen, bspw. etablierte Verhaltensregeln, Wasserspender o.ä.?
15. Haben die Erzieher:innen die Möglichkeit, Wünsche zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung zu äußern?

2

16. Wenn ja, was beobachten Sie bei der Nutzung dieser Maßnahmen?
17. Wie schützen sich Kinder und Erzieher:innen üblicherweise vor Sonneneinstrahlung, wenn sie draußen sind?
18. Nutzen die Erzieher:innen Sonnencreme für sich und die Kinder? Wenn ja, welchen Lichtschutzfaktor?
19. Kennen Sie die Bedeutung des Lichtschutzfaktors?
20. Welche Körperteile werden insbesondere mit Sonnencreme eingecremt?
21. Gibt es die Möglichkeit, dass die Erzieher:innen mit den Kindern an heißen Tagen einen kühle(re)n Ort aufsuchen?

22. Wenn nein, gibt es in Ihrer Einrichtung Alternativen, die Umgebungsluft abzukühlen?

23. Was beobachten Sie bezüglich des Trinkverhaltens bei den Kindern im Sommer?

24. Wenn die Kinder zu wenig trinken, werden Maßnahmen ergriffen, um die Kinder zum Trinken zu animieren?

Block: Anpassung

25. Welche Maßnahmen sind Ihrer Meinung nach notwendig, um Kitas wie Ihre besser vor den Auswirkungen des Klimawandels zu schützen?

26. Welche Herausforderungen sehen Sie bei der Umsetzung von notwendigen Klimaanpassungsmaßnahmen?

3

27. Fühlen Sie sich ausreichend von Bund und den Kommunen bei der Anpassung an die Klimafolgen unterstützt?

28. Wie schätzen Sie die Aufmerksamkeit der Kinder ein, sich bemerkbar zu machen, wenn Ihnen die Hitze zusetzt?

29. Wie schätzen Sie aus Einrichtungsleitungs-/Erzieher:innensicht das Bewusstsein unter Eltern ein, ihre Kinder an heißen Tagen passend zu kleiden und auf Sonnen- und Hautschutz zu achten?

30. Kennen Sie den UV-Index?

31. Haben Sie schon von Hitzeaktionsplänen gehört? (Ziel dieser Pläne ist es, hitzebedingte und UV-bedingte Erkrankungen und Todesfälle durch Prävention zu vermeiden.)

32. Gibt es von Ihrer Seite noch Dinge, die wir im Interview nicht angesprochen haben, die Sie aber gerne noch hinzufügen möchten?

Dann sind wir am Ende des Interviews angelangt. Vielen Dank nochmal für Ihre Teilnahme!

4

Anhang 2: Transkriptionsregeln

Transkriptionsregeln, angelehnt an Kuckartz, 2014, nach Fuß et al., 2019, S. 30

1. Es erfolgt eine wörtliche Transkription, vorhandene Dialekte werden nicht transkribiert, sondern möglichst genau in das Hochdeutsch übertragen.
2. Sprache und Interpunktion werden leicht geglättet, sprich an das Schriftdeutsche angenähert. Die Satzform, bestimmte und unbestimmte Artikel etc. werden auch dann beibehalten, wenn sie Fehler enthalten.
3. Deutliche, längere Pausen werden durch in Klammern gesetzte Auslassungspunkte (...) markiert. Die Länge der Pausen wird dabei nicht berücksichtigt.
4. Zustimmende bzw. bestätigende Lautäußerungen der Interviewer (mhm, aha etc.) werden für die Unterbrechung des Redeflusses der Befragten transkribiert.
5. Absätze der interviewenden Person werden durch ein „I“ gekennzeichnet. Die Absätze der befragten Person werden durch den ersten Buchstaben des Vor- oder Nachnamens gekennzeichnet.
6. Jeder Sprechbeitrag wird als eigener Absatz transkribiert. Sprecherwechsel werden durch Einfügen einer Leerzeile zwischen den Sprechern verdeutlicht, um die Lesbarkeit zu erhöhen.
7. Unverständliche Wörter werden durch (unv.) kenntlich gemacht.
8. Wortwiederholungen werden entfernt.
9. Zahlen werden in Ziffern ausgeschrieben.
10. Alle Angaben, die einen Rückschluss auf eine befragte Person erlauben, werden durch (anonym) ersetzt.

Anhang 3: Kodierleitfaden

Kodierleitfaden

+ Neue Kategorie hinzufügen

	Definition	Ankerbeispiele	Kategorisierungsregeln
●	<p>RQ1-1: Hohes Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Kitas</p> <p>Aufzählung von wissenschaftlich begründeten Folgen des Klimawandels in Bezug auf Kitas.</p>	<p>"Also generell wird es auf jeden Fall Auswirkungen haben, die wir auch teilweise schon spüren. Die größten Auswirkungen sind natürlich Extremwetter-Vorfälle, sei es jetzt eine Phase von sehr viel Regen, oder auch die Hitzeperioden, die wir ja auch schon in der Vergangenheit in den Sommern hatten. Und das ist natürlich was, was sowohl in der Stadt an sich, sage ich mal, problematischer ist, durch die ganzen Versiegelungen. Die Gebäude, die dicht aneinander stehen, genau. Und das ist natürlich auch was, wo Kita-Träger sich zukünftig oder auch am besten jetzt schon mit auseinandersetzen müssen, weil wir im Prinzip mittendrin sind, nicht so am Anfang."</p>	<p>Mindestens eine konkrete Folge des Klimawandels in Kitas muss benannt sein.</p>
●	<p>RQ1-2: Teilnahme an Veranstaltungen oder Schulungen zum Thema Klimawandel bisher nicht erfolgt</p> <p>Von den befragten Personen wurden bisher keine Veranstaltungen oder Schulungen zum Thema Klimawandel besucht.</p>	<p>"Also zum Thema Klimawandel so direkt noch nicht."</p>	
●	<p>RQ1-3: Hitze und/oder UV-Schutz in Hamburger Kitas ist benannt</p> <p>Hitze und/ oder UV-Strahlung als konkrete Auswirkungen des Klimawandels in Hamburger Kitas sind benannt.</p>	<p>"Natürlich das Thema Sonnenschutz. Ganz wichtig ist bei uns im Sommer, jetzt wo wir draußen sind, dass die Kinder einfach richtig geschützt sind und wir merken einfach die Sonne wird wärmer, so schon morgens früh ist es voll warm und es ist einfach total wichtig gerade uns vor dieser Hitze zu schützen."</p>	<p>Hitze und/oder UV-Schutz wird von der befragten Person in Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels in Hamburger Kitas eindeutig benannt. Für UV-Schutz gilt auch das Synonym Sonnenschutz.</p>
●	<p>RQ1-4: Klimawandel wird mit Kolleg:innen thematisiert</p> <p>Das Thema Klimawandel wird mit Kolleg:innen in der Kita thematisiert, aber noch keine konkreten Anpassungsmaßnahmen besprochen.</p>	<p>"Wir sprechen natürlich sehr viel über die Folgen des Klimawandels, aber noch nicht in Bezug, auf wie gestalten wir die Kita."</p>	
●	<p>RQ1-5: Selbsteinschätzung der Wichtigkeit des Klimawandels hoch</p> <p>Die Interviewten geben an, auf einer Skala von 1 bis 5, wenn 1= nicht wichtig und 5= sehr wichtig ist, eine 5 zu wählen, bei der Frage, wie wichtig ihnen das Thema Klimawandel ist.</p>	<p>"Also für mich ist es sehr wichtig, eine 5 definitiv."</p>	
●	<p>RQ1-6: Fremdeinschätzung für die Kolleg:innen zum Thema Wichtigkeit des Klimawandels geringer als Selbsteinschätzung</p> <p>Die Interviewten geben an, auf einer Skala von 1 bis 5, wenn 1= nicht wichtig und 5= sehr wichtig ist, an, dass die Wichtigkeit des Klimawandels bei den Kolleg:innen kleiner als 5 ist.</p>	<p>"Deshalb würde ich sagen, dass es auch bei den Kollegen und Kolleginnen in den Standorten auch ein sehr wichtiges Thema ist. Ich schätze mal je nach Persönlichkeit zwischen, sagen wir 2 bis 4 also."</p>	

- RQ1-8: Hitzestau auf Außengeländen ist reduziert.**
- Hitzestau in den Außenbereichen der Kita wird durch das Vorhandensein von mindestens einer schattenspendenden Maßnahme eingedämmt.
- "Also wir haben das Glück, dass wir so ein bisschen große Bäume um uns herum haben und dass bei uns ein guter Luftzug ist. Also bei uns kommt ziemlich viel Wind da dann so durch. Das ist ganz angenehm."
- RQ1-9: Mindestens 50 % der Außenfläche können verschattet werden.**
- Die Interviewten benennen, dass die Hälfte des Außengeländes durch Bäume oder den Einsatz weiterer schattenspendender Maßnahmen verschattet werden können.
- "Oder das eine Segel (...) Wir haben 2 auf dem Gelände, bei dem einen ist es über der Sandkiste ja. Bei dem anderen sind aber die Bäume, also da würde ich sagen, ist schon 50 bis 60 % mit Schatten abgedeckt."
- RQ1-10: Hitzestau in Innenräumen ist durch den Einsatz von baulichen Maßnahmen reduziert.**
- Der Hitzestau in Innenräumen wird effektiv durch den Einsatz mindestens einer technischen Maßnahme, wie zum Beispiel Jalousien oder Ventilatoren, reduziert.
- "Wir haben schwarze Jalousien. Ich weiß nicht, ob Sie das bei mir da auch im Hintergrund sehen können, die kann man so runterziehen."
- RQ1-11: Hitzestau in Innenräumen kaum vermeidbar.**
- Die Interviewten geben an, dass sich die Räume in den Sommermonaten aufheizen und keine technischen Maßnahmen ergriffen werden können, die für eine Abkühlung sorgen oder diese Maßnahmen nicht ausreichen.
- "Ja, das ist tendenziell oder tatsächlich ein bisschen schwierig bei uns, weil unsere Kita ist ja schwierig, die besteht quasi aus einer reinen Glasfront. Und kannst dir vielleicht vorstellen, dass sich das im Sommer schon sehr anstaut. Ja. Also wir lüften halt dauerhaft durch. Quasi im Sommer haben wir Türen und Fenster eigentlich immer auf, damit wir irgendwie Durchzug schaffen können."
- RQ1-12: Möglichkeiten für die Erzieher:innen, sich vor Hitze zu schützen, sind vorhanden**
- Es werden mindestens zwei Maßnahmen genannt, wie Erzieher:innen sich im Sommer vor Hitze schützen können.
- "Ähnlich wie bei den Kindern. Wie gesagt, viel Wasser trinken, Essen, ausruhen, sich selbst, auch den Waschlappen in den Nacken legen und und und. "
- RQ1-13: Schutz vor UV-Strahlung wird durch den korrekten Einsatz von Sonnencreme und Nutzung von Sonnenhüten gewährleistet**
- Die Interviewten geben an, dass die Kinder mindestens einmal am Tag mit Sonnencreme eingecremt werden. Dabei wird eine Sonnencreme verwendet, die mindestens einen Lichtschutzfaktor von 30 hat. Außerdem ist benannt, dass alle freiliegenden Körperstellen mit Sonnencreme eingecremt werden müssen. Außerdem sollen die Kinder einen Sonnenhut tragen.
- "Also bei uns ist die Regel, dass im Sommer die Eltern ihr Kind morgens, bevor sie es zu uns bringen, einmal mit 50er Sonnencreme eingecremt haben müssen. Bei uns, wenn Sie das nicht getan haben, steht da immer eine Sonnencreme-Flasche, da müssen sie es einmal machen. Wir cremen dann quasi noch mal nach, im Alltag."
- "Alle die, die frei sind, ne. Ja, alle Körperteile, die der Sonne ausgesetzt werden."
- "Alle brauchen Sonnenhut, wir haben aber auch Wechselsonnenhüte da, wenn man das ja, einfach vergisst."
- RQ1-14: Bewusstsein darüber, dass Sonnencreme nur begrenzt schützt, ist vorhanden**
- Die Interviewten geben an, dass darauf geachtet wird, dass die Haut durch Kleidung bedeckt wird und/oder dass die Kinder Schatten aufsuchen.
- Außerdem wird die Mittagshitze vermieden.
- "Also gerade die Kleinen haben oft auch dünne, langärmlige Sachen an und halt lange Sonnenhüte, also dass die möglichst wenig freie Haut quasi haben. Also ist natürlich super warm (...) Dann ist halt die Sonnencreme ne die wir halt haben und ja, wie gesagt, klar, Schatten ist nicht, schützt nicht vor Sonnenbrand und sowas, aber natürlich, dass man sich nicht in die pralle Sonne setzt."
- (...) und natürlich, dass man expliziter die Mittagshitze meidet und dann natürlich auch im Schatten unter den Sonnensegeln, genau auf jeden Fall sich aufhält."

● **RQ1-15: Sonnencreme wird von den Erzieher:innen selbst während des Arbeitstages genutzt**

Die Erzieher:innen selbst nutzen während des Arbeitstages Sonnencreme.

" (...) weil da frühstücken wir eigentlich auch schon immer draußen, wenn die Kinder morgens kommen und dann cremen wir immer nach oder uns selber auch."

● **RQ1-16: Bedeutung des Lichtschutzfaktors nicht umfassend bekannt**

Die Befragten können zwar teilweise korrekte Aussagen über die Bedeutung des Lichtschutzfaktors treffen, jedoch wird die Formel, die zur Berechnung der individuellen Schutzzeit dient, nicht benannt.

"Ja, wenn 50 drauf steht darf ich 50-mal länger in der Sonne sein als ohne, also dann nicht länger."

● **RQ1-17: Kühlerer Ort außerhalb der Kita kann aufgesucht werden**

Die Befragten geben an, dass ein Ort außerhalb der Kita aufgesucht werden kann, der vor Hitze und UV-Strahlung schützt.

"Genau. Der (anonym) geht auf den Spielplatz, da haben wir auch direkt um die Ecke einen, der auch sehr viel Schatten hat und auch Wasser bietet."

● **RQ1-18: Auf das veränderte Trinkverhalten im Sommer wird eingegangen**

Die Befragten geben an, dass ein Großteil der Kinder an heißen Tagen mehr trinkt als üblich. Den Kindern wird Trinken regelmäßig angeboten. Die Kinder, die wenig trinken, werden durch einfache Maßnahmen, wie Erinnern, zum Trinken animiert.

"Es wird schon deutlich mehr getrunken, auf jeden Fall."

"Eigentlich genügt es, darum zu bitten, den Becher jetzt auszutrinken und dann machen die das auch."

● **RQ1-19: Bauliche Maßnahme zur Anpassung an Hitze und UV-Strahlung ist benannt**

Die Befragten nennen mindestens eine bauliche Maßnahme, wie ihre Kita in Zukunft besser vor Hitze und UV-Strahlung geschützt werden kann.

"Ja, also tatsächlich (...) Also ich glaube, dass wir drüben tatsächlich über so eine Art irgendwie Überdachung oder sowas, also ein großes Sonnensegel oder eine Verbindung davon oder so nachdenken müssen, für die Außenfläche und auch über einen Gärtner, der, glaube ich, hinten die Außenanlage noch mal anders gestaltet."

● **RQ1-20: Forderung nach stärkerem Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik**

Die Befragten nennen die Stärkung des Bewusstseins über die Folgen des Klimawandels als Maßnahme und/oder als Herausforderung. Dabei fordern sie ein stärkeres Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik.

"Einerseits sind natürlich die Herausforderungen, dass man irgendwie alle erreicht, auch mit dem Thema, dass alle dann mitmachen. Und dann aber auch natürlich eine Kostenfrage. Viele Dinge sind natürlich eine Neuanschaffung. Dann aber eben auch das Thema mit, wie ist das mit der Behörde, hat man dort eben eine Zusammenarbeit, dass die einen unterstützen, also das ist auch noch eine kleine Herausforderung, dass eben das Thema Anpassung an den Klimawandel natürlich auch in der Stadt Hamburg präserter dann werden müsste."

● **RQ1-21: Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen gering**

Die Unterstützung von Bund und Kommunen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Kitas, wird derzeit von den Befragten als gering eingeschätzt.

"Ja, bei der Umsetzung von Maßnahmen aktuell noch nicht so sehr. Also das könnte noch ein bisschen mehr sein. Man merkt, dass eine Änderung vorhanden ist, dass das Thema schon präserter ist. Aber es müsste eben schneller gehen."

<p>RQ1-21: Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen gering</p> <p>Die Unterstützung von Bund und Kommunen bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Kitas, wird derzeit von den Befragten als gering eingeschätzt.</p>	<p>"Ja, bei der Umsetzung von Maßnahmen aktuell noch nicht so sehr. Also das könnte noch ein bisschen mehr sein. Man merkt, dass eine Änderung vorhanden ist, dass das Thema schon präsenter ist. Aber es müsste eben schneller gehen."</p>
<p>RQ1-22: Sensibilität der Erzieher:innen über Hitzebelastung bei Kindern ist vorhanden</p> <p>Die Befragten geben an, dass die Erzieher:innen genau darauf achten, eine Hitzebelastung bei Kindern an heißen Tagen zu vermeiden.</p>	<p>"Und dazu gehört natürlich auch, wie geht es dem Kind gerade bei der Hitze, dass man dann vielleicht nicht rausgeht oder in einen kühleren Raum, wenn, wenn es draußen 40 Grad sind. Genau. Ist natürlich immer eine Herausforderung, gerade bei Kleinkindern, das richtig einzuschätzen, gerade wenn sie sich noch nicht so äußern."</p>
<p>RQ1-23: Die Sensibilität der Eltern über die Bedeutung des Sonnenschutzes teilweise vorhanden</p> <p>Die Sensibilität der Eltern gegenüber der Bedeutung des Schutzes vor Hitze und UV-Strahlung wird von den Befragten als nur teilweise vorhanden eingeschätzt. Als Gründe werden die Lage der Kita in einem bestimmten Stadtteil genannt oder die Vermutung, dass die Eltern denken, der Schutz liegt in der Verantwortung der Kita. Außerdem werden Unterschiede in der Bereitstellung von Sonnencreme und Sonnenhüten benannt.</p>	<p>"Den einen ist es bewusst, den anderen eben vielleicht noch nicht so sehr, und das ist natürlich auch, je nachdem, wie die Person lebt. Also wir haben ja einerseits Kitas in Winterhude, wir haben aber auch welche, wie in Harburg, das ist eben ganz durchmischt, wie ja, ein Querschnitt der Gesellschaft."</p> <p>"Ja, wie gesagt, also es kann ja sein, dass sie das auch wichtig finden, aber ganz klar der Meinung sind, dass das unsere Aufgabe ist oder dass wir das eben tun werden. Aber wenn man jetzt an diese Sonnenhüte denkt, die ja tatsächlich in deren Verantwortung liegen, dass sie den mitbringen, da gibt es natürlich die und die."</p>
<p>RQ1-24: Wissen über den UV-Index nicht vorhanden.</p> <p>Die Befragten geben an, dass sie nicht wissen, was der UV-Index aussagt.</p>	<p>"Das weiß ich nicht."</p> <p>Das Wissen soll auch dann als nicht vorhanden eingestuft werden, wenn die Befragten angeben, den Begriff schon einmal gehört zu haben, aber nicht wissen, welche Bedeutung dahintersteckt.</p>
<p>RQ1-25: Wissen über Hitzeaktionspläne nicht vorhanden.</p> <p>Die Befragten geben an, die Bedeutung von Hitzeaktionsplänen nicht zu kennen.</p>	<p>"Ich hab da auch noch nicht von gehört."</p> <p>Das Wissen soll auch dann als nicht vorhanden eingestuft werden, wenn die Befragten angeben, den Begriff schon einmal gehört zu haben, aber nicht wissen, welche Bedeutung dahintersteckt.</p>
<p>RQ1-29: Thema Nachhaltigkeit im Kita-Konzept verankert</p> <p>In den Kitas ist das Thema Nachhaltigkeit, zum Beispiel Müllvermeidung und Einkauf von regionalen Lebensmitteln im Konzept der Kita verankert.</p>	<p>"Ja, wir haben ja auch einen eigenen Koch und beziehen eigene Lebensmittel vom Biobauernhof hier aus der Region, das ist unser Konzept, tatsächlich und auch das Essen so aufzubrauchen, dass es am nächsten Tag auch die Reste vom Vortag gibt, wir auch eigentlich nichts aus dem Internet bestellen, sondern versuchen alles selbst herzustellen."</p>
<p>RQ1-30: Wünsche zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung von den Erzieher:innen werden berücksichtigt</p> <p>Die Erzieher:innen haben eine Anlaufstelle in der Kita, wo sie Wünsche zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung äußern können.</p>	<p>"Wir haben mehrere Möglichkeiten, dass eben die Mitarbeitenden ihre Sachen oder ihre Wünsche äußern können. Und wir haben mehrere Mitarbeiter-Befragungen. Dann haben wir aber auch, zum Beispiel kann man sich direkt bei uns an die HR- Abteilung wenden und auch dort Wünsche äußern oder auch ja, dass wir zum Beispiel eine Vertrauensperson haben, wo man es anonym machen kann."</p>

● **RQ1-31: Forderung nach mehr Unterstützung von der Stadt Hamburg**

Die Befragten wünschen sich mehr Unterstützung von der Stadt Hamburg, bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen.

"Das heißt, man bräuchte zusätzlich zu den ganzen Maßnahmen eben auch noch von der Stadt Hamburg unterstützende Maßnahmen, die das Ganze fördern."

● **RQ1-32: Folgen des Klimawandels werden für Hamburg geringer eingeschätzt**

Die Befragten schätzen die Folgen des Klimawandels für Hamburg weniger gravierend ein, als in anderen Teilen Deutschlands.

"Ich finde hier in Hamburg, na gut, man hat mal mehr Regen, aber in Hamburg hat es natürlich immer viel geregnet. Ich finde, hier ist es immer noch gar nicht so sichtbar wie in anderen Teilen von Deutschland."

● **RQ1-33: Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen ist eine Herausforderung**

Die Befragten nennen den Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen als Herausforderung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen.

"Und dann aber auch natürlich eine Kostenfrage. Viele Dinge sind natürlich eine Neuanschaffung."

"Ja, ja, genau, auf jeden Fall diesen zeitlichen Faktor, dass man halt gucken muss, ja, wie können wir das umsetzen (...)"

Anhang 4: Übersicht über die zugeordneten Interviews

Angewendete Kategorien	Anzahl der zugeordneten Interviews (max. 7 Interviews)
Themenblock: Klimawandel allgemein	
<u>Kategorie Nr. 2:</u> Teilnahme an Veranstaltungen oder Schulungen zum Thema Klimawandel bisher nicht erfolgt	6
<u>Kategorie Nr. 5:</u> Selbsteinschätzung der Wichtigkeit des Klimawandels hoch	6
<u>Kategorie Nr. 6:</u> Fremdeinschätzung für die Kolleg:innen zum Thema Wichtigkeit des Klimawandels geringer als Selbsteinschätzung	6
<u>Kategorie Nr. 4:</u> Klimawandel wird mit Kolleg:innen thematisiert	5
<u>Kategorie Nr. 1:</u> Hohes Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Kitas	4
<u>Kategorie Nr. 28:</u> Folgen des Klimawandels werden für Hamburg geringer eingeschätzt	2
Themenblock: Hitze und UV-Strahlung	
<u>Kategorie Nr. 12:</u> Schutz vor UV-Strahlung wird durch den korrekten Einsatz von Sonnencreme und Nutzung von Sonnenhüten gewährleistet	7
<u>Kategorie Nr. 16:</u> Kühlerer Ort außerhalb der Kita kann aufgesucht werden	7
<u>Kategorie Nr. 17:</u> Auf das veränderte Trinkverhalten im Sommer wird eingegangen	7
<u>Kategorie Nr. 22:</u> Die Sensibilität der Eltern über die Bedeutung des Sonnenschutzes teilweise vorhanden	7
<u>Kategorie Nr. 7:</u> Hitzestau auf Außengeländen ist reduziert	6
<u>Kategorie Nr. 13:</u> Bewusstsein darüber, dass Sonnencreme nur begrenzt schützt, ist vorhanden	6
<u>Kategorie Nr. 15:</u> Bedeutung des Lichtschutzfaktors nicht umfassend bekannt	6
<u>Kategorie Nr. 21:</u> Sensibilität der Erzieher:innen über Hitzebelastung bei Kindern ist vorhanden	6
<u>Kategorie Nr. 10:</u> Hitzestau in Innenräumen kaum vermeidbar	5
<u>Kategorie Nr. 8:</u> Mindestens 50 % der Außenfläche können verschattet werden	4
<u>Kategorie Nr. 3:</u> Hitze und/oder UV-Schutz in Hamburger Kitas ist benannt	3

<u>Kategorie Nr. 9:</u> Hitzestau in Innenräumen ist durch den Einsatz von baulichen Maßnahmen reduziert	2
Themenblock: Schutz der Erzieher:innen vor Hitze und UV-Strahlung	
<u>Kategorie Nr. 11:</u> Möglichkeiten für die Erzieher:innen, sich vor Hitze zu schützen sind vorhanden	4
<u>Kategorie Nr. 14:</u> Sonnencreme wird von den Erzieher:innen selbst während des Arbeitstages genutzt	2
Themenblock: Klimaanpassung	
<u>Kategorie Nr. 24:</u> Wissen über Hitzeaktionspläne nicht vorhanden	7
<u>Kategorie Nr. 18:</u> Bauliche Maßnahme zur Anpassung an Hitze und UV-Strahlung ist benannt	6
<u>Kategorie Nr. 23:</u> Wissen über den UV-Index nicht vorhanden	6
<u>Kategorie Nr. 29:</u> Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen ist eine Herausforderung	6
<u>Kategorie Nr. 19:</u> Forderung nach stärkerem Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik	5
<u>Kategorie Nr. 20:</u> Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen gering	5
<u>Kategorie Nr. 25:</u> Thema Nachhaltigkeit im Kita-Konzept verankert	4
<u>Kategorie Nr. 27:</u> Forderung nach mehr Unterstützung von der Stadt Hamburg	2
<u>Kategorie Nr. 26:</u> Wünsche zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung von den Erzieher:innen werden berücksichtigt	1

Anhang 5: Ergebnisse ausgewertet

Angewendete Kategorien	Anzahl der zugeordneten Interviews	interpretierte Werte	max.	Anteil in %
Themenblock: Bewusstsein über die Klimawandelfolgen allgemein				
Kategorie Nr. 2: Teilnahme an Veranstaltungen oder Schulungen zum Thema Klimawandel bisher nicht erfolgt	6	1	7	14%
Kategorie Nr. 5: Selbsteinschätzung der Wichtigkeit des Klimawandels hoch	6	6	7	86%
Kategorie Nr. 6: Fremdeinschätzung für die Kolleg: innen zum Thema Wichtigkeit des Klimawandels geringer als Selbsteinschätzung	6	1	7	14%
Kategorie Nr. 1: Hohes Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Kitas	4	4	7	57%
Kategorie Nr. 28: Folgen des Klimawandels werden für Hamburg geringer eingeschätzt	2	5	7	71%
Mittelwert				49%
Themenblock: Sensibilität über Einfluss von Hitze und UV-Strahlung				
Kategorie Nr. 12: Schutz vor UV-Strahlung wird durch den korrekten Einsatz von Sonnencreme und Nutzung von Sonnenhüten gewährleistet	7	7	7	100%
Kategorie Nr. 17: Auf das veränderte Trinkverhalten im Sommer wird eingegangen	7	7	7	100%
Kategorie Nr. 22: Die Sensibilität der Eltern über die Bedeutung des Sonnenschutzes teilweise vorhanden	7	7	7	100%
Kategorie Nr. 13: Bewusstsein darüber, dass Sonnencreme nur begrenzt schützt, ist vorhanden	6	6	7	86%
Kategorie Nr. 15: Bedeutung des Lichtschutzfaktors nicht umfassend bekannt	6	1	7	14%
Kategorie Nr. 21: Sensibilität der Erzieher: innen über Hitzebelastung bei Kindern ist vorhanden	6	6	7	86%
Kategorie Nr. 8: Mindestens 50 % der Außenfläche können verschattet werden	4	4	7	57%
Kategorie Nr. 3: Hitze und/oder UV-Schutz in Hamburger Kitas ist benannt	3	3	7	43%
Kategorie Nr. 9: Hitze und/oder UV-Schutz in Innenräumen ist durch den Einsatz von baulichen Maßnahmen reduziert	2	2	7	29%
Mittelwert				68%
Themenblock: Wissen über Schutz vor Hitze und UV-Strahlung				
Kategorie Nr. 24: Wissen über Hitzeaktionspläne nicht vorhanden	7	0	7	0%
Kategorie Nr. 18: Bauliche Maßnahme zur Anpassung an Hitze und UV-Strahlung ist benannt	6	6	7	86%
Kategorie Nr. 23: Wissen über den UV-Index nicht vorhanden	6	1	7	14%
Kategorie Nr. 25: Thema Nachhaltigkeit im Kita-Konzept verankert	4	4	7	57%
Mittelwert				39%
Themenblock: Forderung nach mehr Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen				
Kategorie Nr. 19: Forderung nach stärkerem Bewusstsein über die Folgen des Klimawandels in Gesellschaft und Politik	5	5	7	71%
Kategorie Nr. 20: Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen gering	5	5	7	71%
Kategorie Nr. 27: Forderung nach mehr Unterstützung von der Stadt Hamburg	2	2	7	29%
Kategorie Nr. 29: Mangel an finanziellen und/oder zeitlichen Ressourcen ist eine Herausforderung	6	6	7	86%
Mittelwert				64%

(Vgl. Anlage 3)

Anlage

Die folgenden Dateien befinden sich auf der beigelegten CD:

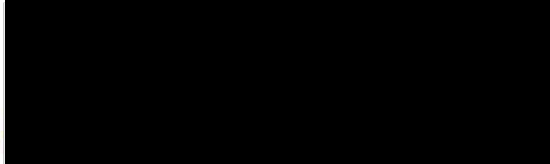
Anlage 1: Bachelorarbeit_Aнна Lena Winzer

Anlage 2: Transkribierte Interviews

Anlage 3: Ergebnisse ausgewertet

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung war.



Hamburg den 12.07.2024, Anna Lena Winzer