



## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	I
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	I
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	I
<b>1. Einleitung</b> .....	- 1 -
<b>2. Stand der Wissenschaft</b> .....	- 3 -
<b>3. Methodik</b> .....	- 4 -
3.1. Literatur-Review .....	- 4 -
3.1.1. Motivationen und förderliche Faktoren.....	- 4 -
3.1.2. Herausforderungen .....	- 7 -
3.1.3. Fazit offene Literaturrecherche.....	- 8 -
<b>4. Systematische Literaturrecherche</b> .....	- 9 -
4.1. Herangehensweise .....	- 9 -
<b>5. Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring</b> .....	- 11 -
<b>6. Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche</b> .....	- 16 -
6.1. Visuelle Darstellung und relative Häufigkeit der Kategorien .....	- 19 -
6.2. Das Trittbrettfahrerproblem .....	- 19 -
6.3. Vulnerabilität und Risikobewusstsein .....	- 21 -
6.4. Framing.....	- 25 -
6.5. Co-Benefits .....	- 26 -
6.6. Politische Faktoren .....	- 28 -
6.7. Translokale Klimaschutznetzwerke .....	- 31 -
6.8. Sozio-demographische Faktoren und Einfluss der Einwohnerzahl .....	- 33 -
6.9. Politische Leader- und Entrepreneurship.....	- 35 -
<b>7. Fazit und Diskussion</b> .....	- 37 -
<b>8. Zusammenfassung</b> .....	- 43 -
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	- 44 -

## Abbildungsverzeichnis

**Abb.1:** Codewolke

**Abb.2:** Klimawandelvulnerabilität

**Abb.3:** Zusammensetzung des Vulnerabilitätsbegriffs

**Abb.4:** Codehäufigkeiten absolut und in Prozent

## Tabellenverzeichnis

**Tabelle 1:** Codebuch

**Tabelle 2:** Übersicht der Texte der systematischen Literaturanalyse

**Tabelle 3:** Gegenüberstellung Offene und systematische Literaturrecherche

## Abkürzungsverzeichnis

**BIP** Bruttoinlandsprodukt

**CCP** Cities for Climate Change

**EU** Europäische Union

**ICLEI** International Council for Local Environmental Initiatives

**IPCC** International Panel on Climate Change

**KdB** Kovenant der Bürgermeister

**NGO** Nicht-Regierungs-Organisation

**PoC** People of Color

**REEC** Red Española de Ciudades por el Clima

## 1. Einleitung

Die Städte dieser Welt bedecken nur ca. 2 % der Erdoberfläche, allerdings leben auf dieser kleinen Fläche rund 55 % der Menschheit. Durch diese Konzentration von Menschen und Industrie auf engem Raum sind Städte zusammengenommen für knapp 80 % der globalen Treibhausgasemissionen und 75 % des Stromverbrauches verantwortlich (Dodman, 2009, S. 185). Anschaulich wird dies, wenn man konkrete Zahlen für einzelne Städte und Länder betrachtet: Berlin emittiert jährlich ungefähr so viel Kohlenstoffdioxid (CO<sup>2</sup>) wie ganz Kroatien; Tokio so viel wie Österreich (Hirschl & Harnisch 2016, S. 5). Gleichzeitig nimmt rund um den Globus die Urbanisierung immer weiter zu und soll bis 2050 auf über 66 % ansteigen (United Nations, 2018). Damit sind Städte eine der Triebkräfte des menschlich verursachten Klimawandels und in der Verantwortung, ihren Ressourcenverbrauch und Treibhausgasemissionen zu reduzieren, um eine weitere Beschleunigung des Klimawandels zu verhindern.

Der Klimawandel hat in den Jahren zwischen 1980 und 2012 die globale Durchschnittstemperatur um 0,85 °C erhöht: Dabei war jedes „der letzten drei Jahrzehnte an der Erdoberfläche sukzessive wärmer als alle vorangehenden Jahrzehnte seit 1850“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB), 2013, S. 1). Im Zeitraum von 1901 bis 2012 stieg dabei durch die thermische Ausdehnung der Ozeane und das Abschmelzen der polaren Eiskappen und der kontinentalen Gletscher der Meeresspiegel um 19 cm. Der Mensch gilt mit über 95 % Wahrscheinlichkeit als Verursacher der Erwärmung. Durch die menschlich verursachte Emission von Treibhausgasen stiegen „die atmosphärischen Konzentrationen von Kohlendioxid, Methan und Lachgas auf Werte, die in mindestens den letzten 800.000 Jahren noch nie vorgekommen sind“ (ibid.)

Durch die Konzentration von Infrastruktureinrichtungen, Einwohnern, Technologien und Vermögenswerten auf engem Raum sind viele der Städte dieser Welt gleichzeitig sehr empfindlich gegenüber dem Klimawandel (Grafakos et al., 2018, S. 88) und anfällig für die negativen Auswirkungen auf Menschen und Umwelt. Daraus folgt, dass Städte gleichzeitig Verursacher und Leidtragende des sich wandelnden Klimas sind.

In diesem Spannungsfeld zwischen Verantwortlichkeit, Verwundbarkeit und dem ständig zunehmenden Wissen über den Klimawandel wächst mehr und mehr das Bewusstsein dafür, dass Städte eine zentrale Rolle dabei spielen, den globalen Klimawandel entweder zu minimieren (Mitigationstrategie) oder sich an seine bereits jetzt spürbaren Auswirkungen anzupassen (Adaptionstrategien). Und tatsächlich entscheiden sich immer mehr Städte für die Entwicklung und Umsetzung von eigenständigen, lokalen Klimaaktionsplänen. In diesen Klimaaktionsplänen werden allgemeingültige und anerkannte Ziele für eine Reduzierung der CO<sup>2</sup>-Emissionen und des Energieverbrauchs für einen zuvor definierten Zeitraum festgelegt. Des Weiteren können solche Pläne Maßnahmen enthalten, sich an verändernde

klimatische Bedingungen anzupassen. Oftmals schließen sich Städte auch zu transnationalen Klimaschutznetzwerken zusammen. Zu den bekanntesten und verbreitetsten Netzwerken dieser Art gehören das C40-Netzwerk und der Konvent der Bürgermeister, die mit ihren selbstauferlegten Klimazielen zum Teil über nationale und internationale Klimabemühungen hinausgehen. Trotzdem haben sich bisher noch nicht alle Städte und Kommunen solchen transnationalen Klimaschutznetzwerken angeschlossen oder haben einen lokalen Klimaaktionsplan vorgelegt.

Dies wirft die Frage auf, welche Faktoren dazu beitragen, dass eine Stadt lokale Klimaaktionspläne<sup>1</sup> entwickelt. Dabei wird oft betrachtet, welche Klimaschutzmaßnahmen Städte in welchem Ausmaß unternehmen – doch selten wird systematisch untersucht, warum sie dies überhaupt tun. Daher ist es das Ziel dieser Arbeit Faktoren zu identifizieren, die die Motivation für lokale Klimapolitik erklären. Lokale Klimapolitik ist hierbei zu verstehen als Klimawandeladaptionen oder -mitigationmaßnahmen<sup>2</sup>. Um dies zu erreichen, wird im Folgenden eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Anschließend werden die Rechercheergebnisse mit Hilfe einer qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring analysiert und reduziert, um die Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche mit den Ergebnissen einer offenen Literaturrecherche vergleichbar zu machen und eventuell neue Erkenntnisse zu synthetisieren.

---

<sup>1</sup> Im Rahmen dieser Arbeit sind Klimaaktionspläne definiert als alle Pläne, die Mitigations – und/oder Adaptionsmaßnahmen auf lokaler, regionaler, nationaler oder transnationaler Ebene enthalten.

<sup>2</sup> Mitigation ist definiert als alle Maßnahmen, die die Ursachen von Treibhausgasemissionen oder Treibhausgasenke. Unter Adaption versteht man den Prozess der Anpassung an bestehende oder zu erwartende klimatische Verhältnisse. bekämpfen<sup>2</sup>. (IPCC. Glossary of Terms. S. 556, 561, zuletzt geprüft am 07.08.2019.

## 2. Stand der Wissenschaft

Das ‚Intergovernmental Panel on Climate Change‘ (IPCC) ist eine neutrale Institution der Vereinten Nationen, die weder konkrete politische Handlungsempfehlungen noch verbindliche Lösungsvorschläge unterbreitet. Allerdings werden alle sechs bis sieben Jahre (1990, 1995, 2001, 2007 und 2013/14) Sachstandsberichte veröffentlicht, die sogenannten ‚IPCC Assessment Reports‘. In diesen Berichten stellt das IPCC die wichtigsten Ergebnisse der aktuellen naturwissenschaftlichen, technischen und sozio-ökonomischen Literatur bezüglich des Klimawandels vor. Dabei wird durch das IPCC selbst keine Forschung betrieben, vielmehr trägt es die Erkenntnisse von Wissenschaftlern aus der ganzen Welt zusammen, die dann wiederum als Grundlage der jährlichen Verhandlung bezüglich der Klimarahmenkonvention dienen.

Zur Vorbereitung der 24. UN-Klimakonferenz in Katowice vom 3. bis zum 14. Dezember 2018 wurde ein Sonderbericht vorgelegt, der

die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut (IPCC, 2018, S.3) thematisiert.

Dieser Bericht enthält Klimawandelszenarios bei verschiedenen Emissionspfaden. Darüber hinaus stellt er die negativen Auswirkungen für die Biodiversität und Ökosysteme, aber auch „klimabedingte Risiken für Gesundheit, Lebensgrundlagen, Ernährungssicherheit und Wasserversorgung“ (ibid.), dar. Im Fokus des Berichts steht die Erläuterung der Unterschiede zwischen einer Erderwärmung um 2,0 °C und 1,5 °C und der dringliche Hinweis darauf, die Erderwärmung auf unter 2,0 °C zu minimieren. Um dies zu erreichen, sind

Pfade [notwendig, Anm. d. Verf.], welche die globale Erwärmung ohne oder mit geringer Überschreitung auf 1,5 °C begrenzen, [diese. Anm. d. Verf] würden schnelle und weitreichende Systemübergänge in Energie-, Land-, Stadt- und Infrastruktur- (einschließlich Verkehr und Gebäude) sowie in Industriesystemen erfordern (IPCC, 2018, S. 8 ff).

Basierend auf diesen wissenschaftlichen Erkenntnissen betont das IPCC, dass das Mitwirken der urbanen Zentren dieser Welt essentiell für eine erfolgreiche globale Klimawandelpolitik ist, da ein Großteil des Erfolges von Adaptions- und Mitigationsmaßnahmen davon abhängt, dass sie in lokale politische Agenden integriert werden (Revi et al.2014, S. 538).

### 3. Methodik

Diese Arbeit bedient sich einer dreistufigen Methodik. Zu Beginn wurden die zu untersuchenden Daten erhoben. Dazu wurde zunächst eine offene Literaturrecherche durchgeführt und die Ergebnisse dieser Recherche wurden festgehalten. Im zweiten Schritt wurde eine systematische Literaturrecherche mit Hilfe einer Onlinedatenbank durchgeführt. Um die Ergebnisse dieser systematischen Literaturanalyse auswerten zu können, wurde anschließend eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring vorgenommen. Ziel dieser Arbeitsschritte war es, die Ergebnisse der beiden Recherchen gegenüberzustellen und vergleichbar zu machen. Die Kernfragen an denen sich orientiert wurde, waren:

1. Welche Faktoren für Mitigation oder Adaption wurden genannt?
2. Wie häufig wurden sie genannt?

#### 3.1. Literatur-Review

In der Fachliteratur wird eine Vielzahl von Faktoren genannt, die Städte motivieren, lokale Klimaaktionspläne umzusetzen. Ergänzend dazu werden Faktoren genannt, die diese Motivation verstärken oder mindern, ohne selbst kausale Auslöser zu sein. Maïke Sippel und Till Jenssen haben in einem 2009 veröffentlichten Diskussionspapier eine sehr übersichtliche und ausführliche Auflistung über die Faktoren veröffentlicht, welche im Folgenden kurz erläutert werden.

##### 3.1.1. Motivationen und förderliche Faktoren

Zu den intrinsischen Motivatoren gehören greifbare Mehrwerteffekte [im englischen Original ‚co-benefits‘, Anm. d. Verf.] für eine Kommune. Zu den erwähnten Co-Benefits gehören unter anderem Umweltaspekte, etwa die Reinhaltung der Luft. Hinzu kommen finanzielle Aspekte durch Kosteneinsparung für die Stadt und die Bewohner durch Energieeffizienz, aber auch die Attraktivität von Gemeinden für Bewohner und Vorteile für die wirtschaftliche Entwicklung und damit einhergehend die Förderung des ‚grünen‘ Wachstums, womit eine nachhaltige und ressourcenschonende Wirtschaftsentwicklung gemeint ist. (Betsill, 2001; Bedsworth/Hanak, 2013; Kousky/Schneider, 2003).

##### *Ökonomische Aspekte*

Ökonomische Aspekte spielen eine dominante Rolle. Viele Städte sehen die Möglichkeit, durch Mitigationsmaßnahmen Kosten einzusparen. Kousky und Schneider analysieren, dass in 19 von 23 untersuchten us-amerikanischen Städten das Kosteneinsparpotential der entscheidende Faktor für den Beitritt zum ‚Cities for Climate Protection‘-Netzwerk war (Kousky/Schneider 2003, S. 361). Ähnliches weist Kern für drei deutsche Städte nach, die ihren Erfolg bezüglich CO<sup>2</sup>-Reduzierungsmaßnahmen damit begründeten, dass sie ihre Maßnahmen kontinuierlich mit dem Verweis auf Kosteneinsparungen beworben haben. (Sippel/Jenssen, 2009, S. 4). Erwähnt wird zudem, dass mit höherem Brutto-Inlands-

Produkt die Bereitschaft der Stadt, sich anzupassen oder vorzubereiten, stieg (Reckien et al., 2015, S. 6).

### *Einnahmen*

Zusätzlich können Städte durch die Einführung von Umweltsteuern Einnahmen generieren, was zum Beispiel in Toronto ein wichtiger Grund für lokale Umweltpolitikmaßnahmen war. Des Weiteren sehen einige Städte auch die Möglichkeit, durch klimapolitische Maßnahmen ein auf ‚smart growth‘ basierendes Wirtschaftswachstum zu generieren. Unter smart growth werden dabei Stadtentwicklungskonzepte verstanden, die auf Nachhaltigkeit, kurzen Wegen und einem Fokus der Stadtentwicklung auf bereits existierenden Stadtteilen basiert (United States Environmental Protection Agency, 2013).

Dabei werden vor allem Maßnahmen unternommen, die finanziell von Vorteil sind, besonders in Gemeinden, die skeptisch gegenüber der Faktizität des Klimawandels sind und deswegen tendenziell keine Klimaaktionsmaßnahmen initiieren würden (Sippel/Jenssen, 2009)

### *Finanzierung*

Städte, die über ausreichende finanzielle Mittel verfügen, können es sich leisten, Mitigations- oder Adaptionsmaßnahmen durchzuführen. In einer Fallstudie über Seoul zeigt sich, dass ein wesentlicher Teil der dort umfangreich durchgeführten Maßnahmen möglich war, da die Stadt eine Finanzierung von über 100 Millionen US-Dollar bereitgestellt hatte, durch die die Forschung, der Ausbau erneuerbarer Energien und weitere Mitigationsstrategien finanziert werden sollten (Bulkeley et al. 2011, S. 75). Finanzielle Mittel in dieser Höhe sind aber selten, so Bulkeley und verweisen auf den ‚Clean Development Akt‘ im Rahmen des Kyoto-Protokolls als eine Möglichkeit der finanziellen Unterstützung für finanzschwächere Städte.

### *Klimaschutznetzwerke*

Zu den an den häufigsten angeführten Indikatoren für die Aktivität einer Stadt im Bereich Klimapolitik gehört die Mitgliedschaft in Klimaschutznetzwerken und damit einhergehend die Adaption von lokalen Klimaschutzpolitiken, die als ‚Indikatorpolicies‘ für Klimapolitik stehen (Sharp et al, 2011).

### *Vulnerabilität*

Die Vulnerabilität einer Gemeinde wird oftmals als der entscheidende Faktor für die Umsetzung von Adaptionsmaßnahmen gesehen, wobei diese Maßnahmen oftmals auf sehr individuelle Risiken durch Naturkatastrophen zugeschnitten sind und diese nicht immer mit dem Klimawandel alleine in Verbindung stehen. Mit diesen Maßnahmen soll die Resilienz der Stadt gegenüber diesen Naturereignissen erhöht werden. Mitigationsmaßnahmen werden vor allem dann umgesetzt, wenn z.B. die Wasserversorgung der Stadt durch ein Abschmelzen von Gletschern befürchtet wird oder die durch steigende Meeresspiegel bedroht sind. In diesem Zusammenhang spielt auch eine Rolle, wie stark die Stadt in

der Vergangenheit von Extremereignissen betroffen war, da dadurch das Bewusstsein für zukünftige Risiken geschärft ist.

#### *Trigger-Events*

Trigger-Events sind Großereignisse oder ungewöhnliche Wetterereignisse, deren Auftreten ein ‚window-of-opportunity‘ für lokale Klimaaktionspläne öffnen. In drei von Bulkeley et al. durchgeführten Fallstudien, zeigte sich, dass Delhi, Beijing und Kapstadt jeweils sportliche Großereignisse genutzt haben, um Klimapolitik voranzutreiben (Bulkeley et al. 2011, S. 74). Eine sensibilisierte Wahrnehmung durch Extremwetterereignisse kann einen ähnlichen Effekt haben, z. B. 2007 in Durban, Australien, wo durch eine Reihe von Extremwetterereignissen der lokalen Bevölkerung vor Augen geführt wurde, welche zukünftigen Auswirkungen der Klimawandel vor Ort haben könnte. (Sippel/Jenssen, 2009, S. 14)

#### *Zusätzliche Eigenschaften*

Zusätzlich wurde oft untersucht, welche Eigenschaften Städte aufweisen, die klimapolitisch aktiv sind. Diesbezüglich gelten das Vorhandensein von Interessensgruppen im Umweltbereich und dementsprechende Bürgerbeteiligung, das Einkommen, das Wählerverhalten und die Größe der Stadt als relevant (Zahran et al., 2008; Bedsworth/Hanak, 2013).

#### *Förderliche Faktoren*

Darüber hinaus können Faktoren identifiziert werden, die sich förderlich auf lokale Klimapolitik auswirken, ohne selbst ursächlich verantwortlich zu sein. Zu den begünstigenden Faktoren gehören das Vorhandensein von politischen Führungspersonlichkeiten und Vorreitern (Betsill, 2001, S. 399), die Unterstützung der lokalen Bevölkerung sowie ausreichende finanzielle Ausrüstung und genügend Personal in der Stadtverwaltung (Bedsworth/Hanak, 2013, S. 666).

#### *Verhältnis von Adaptions- zu Mitigationsmaßnahmen*

Neben einer Einteilung in hinderliche und förderliche Faktoren wird grundsätzlich auch noch unterschieden zwischen der Motivation für Mitigationsmaßnahmen bzw. Adaptionsmaßnahmen. Zu den relevantesten hinderlichen Faktoren für Mitigationsmaßnahmen gehört der Kostenaspekt, da viele Mitigationsmaßnahmen große Vorauszahlungen erfordern, sich deren die positiven Auswirkungen aber unter Umständen erst sehr viel später bemerkbar machen. Für Adaptionsmaßnahmen ist die zu erwartende Klimawandelvulnerabilität der entscheidende Faktor, in enger Verbindung mit einem auf ‚smart growth‘ basierenden Stadtentwicklungsplan im Sinne einer auf die Risiken des Klimawandels ausgelegten Infrastrukturentwicklung.

### *Politische Faktoren*

Nationale Richtlinien und Vorgaben können externen Druck auf Städte ausüben, klimapolitisch aktiv zu werden. Das gilt auch für internationale Abkommen, wie z. B. das Kyoto-Protokoll oder das Pariser Klimaabkommen. Politischer Druck kann aber auch durch Interessensvertretungen von innen ausgeübt werden (Kousky/Schneider, 2003, S. 361). In diesem Kontext spielt Druck von innen eine besondere Rolle für Adaptionenmaßnahmen und Risikomanagement, basierend auf dem Bedürfnis, Menschen und Besitz zu schützen (Anguelovski und Carmin, 2011, S. 433). Das gilt auch für Nicht-Regierungs-Organisationen. Brody et. al. untersuchten den Zusammenhang zwischen der Anzahl von NGOs und der Teilnahme am CCP-Netzwerk und fanden heraus, dass mit jeder zusätzlich ortsansässigen NGO die Wahrscheinlichkeit eines Beitritts dreimal höher wird. (Sippel/Jenssen, 2009, S. 11).

Zusätzlich verweisen Bulkeley et al. darauf, dass politisches Leadership eine wichtige Rolle spielt und auf den vier Faktoren guter Führung basiert. Als diese nennen sie den klaren Fokus auf ein Ziel, die Bereitschaft zur Unterstützung der Mitarbeiter, den Fokus auf Effizienz und die Fähigkeit, effektiv Teamarbeit zu fördern (Bulkeley et al. 2011, S. 74).

#### 3.1.2. Herausforderungen

Darüber hinaus werden noch eine Reihe von Herausforderungen genannt, die Städte überwinden müssen, um klimapolitisch aktiv zu sein. Dazu gehören Pfadabhängigkeiten, mangelnde Informationen, konkurrierende Policy-Maßnahmen, mangelnde politische Unterstützung, finanzielle und personale Engpässe sowie Integrations- und Koordinationsprobleme für Policy-Maßnahmen.

Pfadabhängigkeit wird dann zum Problem, wenn z. B. durch die Investition in frühere Infrastruktureinrichtungen irreversible Kosten entstanden sind. Dies kann dazu führen, dass umweltschädliche Anlagen weiter betrieben werden, bis sich ihre Installationskosten amortisiert haben. Beispiele dafür können Elektrizitätswerke sein, die durch technische Neuerungen oder sich wandelnde Interessen obsolet oder überdimensioniert geworden sind, aber aufgrund der entstandenen Kosten weiterhin betrieben werden. (Sippel/Jenssen, 2009, S. 21). Zu den weiteren Hürden gehört ein Mangel an Informationen über den lokalen Einfluss des Klimawandels oder das Emissionsverhalten von Industrie - und Privathaushalten bezüglich des Energiekonsums. Hinzu kommen institutionelle Hürden, wie etwa mangelhafte Institutionalisierung, unzureichende Koordination zwischen verschiedenen Dienststellen und lokalen Interessenvertretern und die Abwesenheit von ‚good governance‘ (Sippel/Jenssen, 2009, S. 27).

Ein weiteres Problem stellt der weite zeitliche Horizont des Klimawandels und der notwendigen Klimaschutzmaßnahmen dar. Obwohl die ersten Auswirkungen bereits heute spürbar sind, gehen die Wissenschaftler des IPCC-Reports davon aus, dass einige der schwerwiegendsten Auswirkungen des Klimawandels sich erst zwischen 2050 und 2100 vollständig zeigen werden. Dementsprechend werden Adaptionenmaßnahmen erst in der Zukunft ihre Wirksamkeit unter Beweis stellen. Solche Zeiträume

liegen aber außerhalb der Amtszeiten von Politikern, wodurch die Umsetzung von Adaptionsmaßnahmen zusätzlich erschwert wird. In Kapstadt werden z. B. Adaptionsmaßnahmen, die nicht in die Amtszeit eines Politikers fallen, nicht umgesetzt. (Sippel/Jenssen, 2009, S. 17)

### 3.1.3. Fazit offene Literaturrecherche

Die Literatur-Review ergab eine Vielzahl von Motivationen, förderlichen Faktoren und potentiellen Herausforderungen, die es zu überwinden gilt. Als auffällig kristallisierten sich ökonomische Aspekte heraus. Diese betreffen die Kosten, die mit Klimaaktionsplänen einhergehen, und damit das Problem der Finanzierung dieser Maßnahmen. Größere, wohlhabende Städte sind dementsprechend häufiger klimapolitisch aktiv. Bedingt durch diesen Faktor erweisen sich Co-Benefit-Ansätze mit einem Fokus auf wirtschaftliche Vorteile, wie z. B. Kosteneinsparungen durch Energieeffizienzmaßnahmen oder die Möglichkeit der Förderung des ‚grüner Wirtschaftswachstums‘ und die Möglichkeit, durch Umweltsteuern Einnahmequellen zu schaffen, als eine weitere Antriebskraft. Weitere Co-Benefit-Ansätze betreffen das Wohlergehen der Bevölkerung sowie Umweltschutzaspekte und die Attraktivität des Ortes. Zudem kann durch die Umsetzung derartiger Maßnahmen das Image der Stadt verbessert werden und dadurch helfen, politische und gesellschaftliche Fortschrittlichkeit zu zeigen.

Zu den weiteren politischen Beweggründen gehören der externe Druck, der durch nationale Vorgaben auf Lokalregierungen ausgeübt wird, sowie die Anwesenheit von lokalen Interessensgruppen aus dem Umweltbereich, die ihrerseits internen Druck auf lokale Machthaber ausüben können.

Zusätzlich wird erwähnt, dass Trigger-Events wie sportliche Groß- oder Extremwetterereignisse instrumentalisiert werden können, um ein ‚window-of-opportunity‘ zu nutzen und um eine sensibilisierte Bevölkerung von der Notwendigkeit des Handelns zu überzeugen.

## 4. Systematische Literaturrecherche

Der Vorteil einer systematischen Literaturanalyse besteht darin, dass sie klare und nachvollziehbare Ergebnisse liefert. Sie dient dazu, alle relevanten wissenschaftlichen Publikationen bezüglich einer konkret definierten Fragestellung zu identifizieren. Das ermöglicht es, die Ergebnisse anschließend zu bewerten und neue Erkenntnisse zu synthetisieren (Petticrew, 2012, S. 8). Dies ist vor allem dann hilfreich, wenn die Menge der Informationen und Publikationen zu einem bestimmten Thema unübersichtlich ist. Ursprünglich wurde diese Methode verwendet, um in medizinischen Kontexten die Effektivität und Vergleichbarkeit von Maßnahmen zu erfassen und auswertbar zu machen. Erst in letzter Zeit findet sie mehr und mehr Anwendungen in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Im Zusammenhang mit der Bewertung und Analyse von Klimaaktionsplänen wächst die Anzahl der Veröffentlichungen stetig, sodass durch eine systematische Literaturrecherche ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand gewonnen werden kann (Berrang-Ford et al., 2011, S. 16). In diesem Kontext betont Berrang-Ford, dass es im Zusammenhang mit Klimawandelpolitikbewertung notwendig sei, eine transparente, klar definierte Methodik anzuwenden, um nicht zuletzt einer Voreingenommenheit des Forschenden zu entgehen (Berrang-Ford et al., 2015, S. 756). Zwar bieten die in Abständen von 6 bis 7 Jahren erscheinenden Assessment-Berichte des ‚International Panel on Climate Change‘ eine Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte des Klimawandels und von Klimaaktionsplänen, allerdings werden jedes Jahr unzählige weitere wissenschaftliche Arbeiten zu diesem Thema veröffentlicht. Die nun folgende systematische Literaturrecherche ist somit eine gezielte Bestandsaufnahme der Faktoren, die in der aktuellen Fachliteratur als Erklärung für die Entwicklung und Umsetzung urbaner Klimaaktionspläne genannt werden.

Ziel der systematischen Literaturrecherche ist es, im Vergleich mit den Resultaten der offenen Literaturrecherche eventuell vorhandene ‚blinde Flecken‘ innerhalb der wissenschaftlichen Analyse der lokalen Klimapolitik von Städten aufzudecken. Somit steht nicht die Bewertung einzelner Faktoren im Vordergrund, sondern die Frage, ob eine systematische Literaturrecherche das Vorhandensein bisher nicht beachteter Faktoren hervorbringt und welche Forschungsperspektiven sich daraus ergeben.

### 4.1. Herangehensweise

Für eine systematische Literaturrecherche ist es wichtig, zu Beginn festzulegen, was in der Suche inkludiert und exkludiert wird. Daher galt es zu Beginn dieser Arbeit die Fragestellung und die Suchbegriffe zu definieren und einzugrenzen. Die zu klärende Fragestellung lautet: Welche Faktoren werden in der Fachliteratur genannt, um urbane Klimaaktionspläne zu erklären? Für die systematische Literaturrecherche wurde zu Beginn nach den Schlagworten ‚Urban AND Climate AND resilience‘ gesucht sowie nach ‚Metropolitan AND Commitment AND Climate Protection‘. Des Weiteren wurde die Recherche auf Artikel konzentriert, die ‚peer-reviewed‘ wurden, in englischer Sprache veröffentlicht wurden und öffentlich über die Scopus-Datenbank zugänglich sind. Scopus ist laut eigener Aussage die

weltweit größte Zitations- und Abstractdatenbank und wird seit 2004 vom holländischen Verlag Elsevier kostenpflichtig zur Verfügung gestellt. Studierende der Humboldt-Universität zu Berlin können über Lizenzverträge auf diese Datenbank zugreifen. ‚Peer-review-Artikel‘ bieten dabei den Vorteil, dass sie von unabhängigen Gutachtern aus demselben Fachgebiet überprüft worden sind und damit Qualitätssicherung durch die Verlagshäuser gegeben ist.

Die Recherche ergab zunächst einen Corpus von  $n = 1791$  Treffer. Anschließend wurden Abschlussberichte von Konferenzen, Rezensionen und komplette Bücher manuell ausgeschlossen. Darüber hinaus wurden sämtliche nicht auf Deutsch oder Englisch verfasste Artikel ausgeschlossen. Des Weiteren wurde die Fachrichtung der zu untersuchenden Artikel auf Umwelt – und Sozialwissenschaften eingegrenzt. Exkludiert wurden daher nicht relevante Bereiche, z. B. Energietechnik, Ingenieurwissenschaften, IT, Earth – and planetary sciences, Business, Management und Accounting, Medizin und Kunst sowie Humanwissenschaften. Nach einer Einschränkung auf öffentlich zugängliche Artikel und dem Ausschluss von Büchern und Konferenzpapieren blieben 369 Treffer bestehen. Diese Auswahl wurde nach den Schlagwörtern ‚Climate Change‘, ‚Adaptation‘, ‚Adaptive Management‘, ‚Adaptive Capacity‘ sowie ‚Mitigation‘ und ‚Climate Change Mitigation‘ weiter durchsucht. Diese Suche ergab am Ende  $n = 149$  Treffer.

Die Abstracts dieser Treffer wurden anschließend gelesen und basierend darauf eine weitere Vorauswahl getroffen. Inklusionskriterien waren, dass die im Abstract genannten Begriffe ‚Climate Change‘ oder ‚Resilience‘ und ‚Adaption‘ oder ‚Mitigation‘ oder ‚Adapation‘ und ‚Mitigation‘ von zentraler Bedeutung waren, anstatt nur als eine Umweltherausforderung unter vielen anderen genannt zu werden. Am Ende blieben 17 Artikel übrig, die für die qualitative Inhaltsanalyse zur Gänze gelesen wurden. Eine Übersicht über alle gelesenen Texte folgt später in der Arbeit.

Mit Hilfe der systematischen Literaturrecherche wurde das Ausgangsmaterial für die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewählt. Durch die Analyse und die Anwendung eines Kategoriensystems wurde nun angestrebt, den methodischen Teil dieser Arbeit mit dem inhaltlichen Teil zu verbinden. Ziel der Analyse ist es, die in der Literatur genannten Faktoren, die die Umsetzung oder Planung von Klimaaktionsplänen auf der lokalen Ebene beeinflussen, herauszuarbeiten. Durch eine Häufigkeitsanalyse basierend auf einem induktiven Kategoriensystem wird dabei eine Zusammenfassung des systematisch recherchierten Materials angestrebt.

## 5. Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Laut Mayring bestehen Stärke und Vorteile der qualitativen Analyse gegenüber anderen Analyseverfahren darin, dass „die Analyse in einzelne Interpretationsschritte zerlegt wird und sie dadurch für andere nachvollziehbar und intersubjektiv wird“ (Mayring, 2015, S. 61). Dazu wurden im ersten Schritt alle inkludierten Texte in die Software MAXQDA importiert und anschließend codiert. Codieren bedeutet in der qualitativen Inhaltsanalyse das Einteilen der Texte in Kodiereinheiten. Eine Kodiereinheit ist dabei eine Textstelle, „die mit einer bestimmten Kategorie, einem bestimmten Inhalt, zum Beispiel einem Thema oder Unterthema in Verbindung steht“ (Kuckartz, 2018, S. 41). Zur Codierung der einzelnen Textstellen wurde MAXQDA Plus in der Version 2018.2.0 verwendet. MAXQDA ist ein Programm zur professionellen, computergestützten, qualitativen Daten- und Textanalyse, das Studierende ebenfalls über die Lizenzverträge der Humboldt-Universität nutzen können. Mit Hilfe dieses Programms wurden induktive hierarchische Codes entwickelt, mit denen anschließend die Texte Zeile für Zeile analysiert wurden. Aus Sicht einer induktiven Forschungsperspektive werden „Codes als verdichtete Beschreibung erkannter Phänomene betrachtet“ (Kuckartz, 2018, S. 69). Induktiv bedeutet dabei, dass die Kategorienbildung<sup>3</sup> als ein systematischer Reduktionsprozess verstanden wird, bei dem während des Lesens Kategorien neu gebildet und angewendet werden. Dementsprechend spricht man von Kategorienbildung und nicht von Kategorienanwendung, bei der die Kategorien bereits vor der Analyse des Textes festgelegt und erst dann angewendet werden.

Im ersten Schritt des Codierens wurden deshalb keine Kategorien vorab definiert. Basierend auf der Codierung konnten im Anschluss die einzelnen Faktoren in Kategorien eingeteilt werden. Durch die ständige Revision der Kategorien ergab sich, dass sich einzelne Kategorien wiederum als Unterkategorien erwiesen und subsumiert werden konnten. Durch diese verschiedenen Abstraktionslevel ergab sich letztlich ein mehrstufiges induktives, hierarchisches, Kategoriensystem.

Das Kategoriensystem stellt das zentrale Instrument der qualitativen Inhaltsanalyse dar, da die Kategorien „in einem Wechselverhältnis zwischen der Theorie bzw. der Fragestellung und dem konkreten Material entwickelt“ (Mayring, 2015, S. 61) werden. Dabei wird das Kategoriensystem „durch Konstruktions- und Zuordnungsregeln definiert und während der Analyse kontinuierlich überarbeitet und rücküberprüft“ (Mayring, 2015, S. 61). Die Analyse ermöglichte im Anschluss eine deskriptive und graphische Darstellung der Faktoren, die in der Fachliteratur am häufigsten genannt wurden sowie der Texteinheiten, die am häufigsten codiert wurden. Außerdem konnte dadurch analysiert werden, wie die einzelnen Kategorien. Zusätzlich zum Codieren der Texte wurde MAXQDA verwendet, um die Ergebnisse der Codierung graphisch darzustellen. Das Kategoriensystem entstand als Resultat der Einteilung der Texte in informationstragende Teile. Diese Textbausteine wurden zuvor als relevant für die

---

<sup>3</sup> Code und Kategorie sind in diesem Zusammenhang von gleicher Bedeutung.

Beantwortung der Forschungsfrage identifiziert. Durch Paraphrasierung wurden diese Textbausteine auf eine ähnliche sprachliche Ebene gebracht, d. h. auf „eine knappe, nur auf den Inhalt beschränkte, beschreibende Form umgeschrieben“ (Mayring, 2015, S. 69). Im nächsten Reduktionsschritt wurden diese Paraphrasierungen generalisiert, d. h. die Textbausteine wurden durch Verallgemeinerung auf ein höheres Abstraktionslevel gebracht, wobei „mehrere, sich aufeinander beziehende und oft über das Material verstreute Paraphrasen zusammengefasst und durch eine neue Aussage wiedergegeben“ (Mayring, 2015, S. 69) werden. Am Ende dieses Prozesses entsteht so ein Kategoriensystem, das die ursprüngliche Textauswahl in reduzierter Form repräsentiert.

Tabelle 2: Codebuch. Eigene Darstellung.

Reduktion	Generalisierung	Paraphrasierung	Textbaustein
Ökonomische Aspekte	Wirtschaftliche Verletzlichkeit	Erwähnung von Wirtschaftseinschränkung durch Klimawandel	“The vulnerability of localities to supply-chain failures that are related to climate- change” (Zahran et al., 2008, S. 559)
	Kosten von Klimaaktionsplänen	Erwähnung von Kosten, die durch die Adaption oder Planung von Mitigations – oder Adaptionsmaßnahmen entstehen	“adaptation measures remain expensive investments “(Koski/Siulagi, 2016, S. 276)
	Einfluss der Wirtschaftsstruktur	Erwähnung von Wirtschaftsaspekten, die hinderlich oder förderlich für Klimaaktionspläne sind	“efforts to curb greenhouse gas emissions [...] can impose a greater absolute burden on carbon-intensive societies (Zahran et al., 2008, S. 545).
Zivilgesellschaftliche Aspekte	Interessengruppen	Erwähnung von Interessengruppen, die Einfluss auf die Lokalpolitik haben	„pressures from industrial interests wanting to minimize climate protection policies or from pro-environmental interests” (Sharp et al., 2011, S. 439)
	Engagement	Erwähnung von gesellschaftlichem Engagement im Umweltbereich	“Additional factors influencing climate change adaptation includes community engagement” (Reckien et al. 2015, S. 3)
	NGO	Erwähnung des Einflusses von lokalen NGOs	“NGOs in Cape Town also play the role of consultants to assist the City in achieving its technical knowledge needs” (Holgate 2007, S. 479)
Politische Aspekte	Horizontaler Einfluss	Erwähnung des Einflusses nationaler oder internationaler Richtlinien	„Scholars note the positive influence of national frameworks” (Heidrich et al., 2016, S. 4)
Leadership	Starke oder schwache Leadership	Erwähnung des Einflusses von entweder starken oder schwachen Führungspersonlichkeiten	„internally motivated action was always accompanied by the presence of locally elected champions of action” (Salon et al., 2014 S. 74)
	Entrepreneurship	Erwähnung des Einflusses politischer Vorreiter	„entrepreneurs increase climate change mitigation action in a city” (Homsy, 2018b, S. 122)
	Persönliche Einstellungen oder Überzeugungen	Erwähnung, dass persönliche Einstellungen und Überzeugungen handlungsanweisend waren	„the statement ‘Sustainable practices are the right thing for our planet’ sums up an important motive for adopting such practices in their cities” (Salon et al., 2014 S. 74)
	Pionierstädte	Erwähnung, dass politische Führer ihre Stadt als Vorreiter sehen möchten	„demonstrate leadership and build the image of the city” (Angueloski/Carmin, 2011, S. 170)

<b>Vulnerabilität</b>	Negative Auswirkungen des Klimawandels	Erwähnung der schädlichen Auswirkungen des Klimawandels durch einzelne Aspekte oder deren Zusammenspiel	„adaptation planning is sparked by [...] the goal to reduce potential risks and vulnerability“ (Angueloski/Carmin, 2011, S. 170)
<b>Risiko-wahr-</b>	Framing von Umweltkatastrophen	Erwähnung, wie sich die Wahrnehmung der Risiken des Klimawandels auswirkt	„framing climate change in the language of hazards creates a different set of problems, questions, and solutions“ (Koski/Siulagi, 2016, S. 283).
<b>Klimanetzwerke</b>	International	Erwähnung internationaler Klimaschutznetzwerke	„climate policy actions are more prevalent when municipalities participate in transnational municipal networks“ (Hoppe et al., 2014 S. 3).
	Sub-national	Erwähnung subnationaler Klimaschutznetzwerke	„supra-state structure in the regional climate change initiatives around the U.S., such as the Regional Greenhouse Gas Initiative“ (Homsy 2018a, S. 33).
	Vorteile des Beitritts	Erwähnung der Vorteile von Klimaschutznetzwerken für Unterzeichner	„sub-national/regional networks have been formed to help cities share climate change related knowledge (Reckien et al., 2015, S. 209)
	Know-how und Informationen	Wissen, dass durch Klimaschutznetzwerke für Kommunen bereitgestellt wird	„climate change networks help policy systems by spreading information“ (Reckien et al., 2015, S. 2009)
<b>Co-Benefits</b>	Umwelt	Erwähnung von Ansätzen, die neben Mitigation oder Adaption vorteilhafte Umweltaspekte benennen	„cities participating in CCP often take action because they see a connection between mitigation and environmental quality“ (Anguelovski/Carmin 2011, S. 170).
	Finanziell	Ansätze, die neben Mitigation oder Adaption vorteilhafte finanzielle Aspekte benennen	„side benefits such as municipal cost savings“ (Sharp et al., 2011, S. 452)
	Attraktivität des Wohnorts	Maßnahmen, die die Attraktivität der Stadt als Wohnort benennen	„making the community an attractive place for families to locate as an ‘extremely important’ motive for local action“. (Koski/Siulagi, 2016, S. 74)
	Wirtschaftliche Attraktivität	Maßnahmen, die Attraktivität der Stadt als Wirtschaftsstandort erhöhen	„making the community an attractive place for businesses to locate as an ‘extremely important’ motive for local action“. (Koski/Siulagi, 2016, S. 74)
	Image	Erwähnung von Ansätzen, die das Image der Stadt positiv beeinflussen	„create a green image that distinguishes them from other municipal competitors“ (Homsy, 2018a, S. 128)
<b>Sozio-demographische Aspekte</b>	Einkommen	Zusammenhang zwischen dem Einkommen lokalen Klimaschutzplänen	„personal affluence is an influential driver of urban climate planning“ (Reckien et at., 2015, S. 12)
	Bildung	Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und lokalen Klimaschutzplänen	„cities with higher percentages of college educated appear more likely to assume costly climate change mitigation“ (Zahran et al., 2018a, S. 461)
	Pendlerverhalten	Zusammenhang zwischen Pendlerverhalten und lokalen Klimaschutzplänen	„areas with higher percentages of persons that travel alone to work in private vehicles face greater costs in the enactment of climate policies“ (Zahran et al., 2008, S. 457)
	Wahlverhalten	Zusammenhang zwischen politischer Einstellung und lokalen Klimaschutzplänen	„cities with greater numbers of Democrats are more likely to address climate issues“ (Koski/Siulagi, 2016, S. 275)
	Einfluss der Einwohnerzahl	Zusammenhang zwischen Einwohnerzahl lokalen Klimaschutzplänen	„city size [...] the development of local climate plans“ (Reckien et al., 2015, S. 208)
	Personal im öffentlichen Bereich	Zusammenhang zwischen Anzahl der Beschäftigten im öffentlichen Bereich und lokalen Klimaschutzplänen	„capacity differences between Cape Town and Johannesburg is evident when one compares the number of municipal staff in each city“ (Holgate, 2007, S. 481)
	Framing	Erwähnung davon, dass Framing genutzt wird um einen Teilaspekt zu betonen	„residents strongly supporting sustainability and climate action framed successful policy proposals in terms of those environmental goals“ (Salon et al., 2014, S. 74)

Insgesamt wurden 489 Codierungen in 9 Haupt-, 33 Unter- und 14 Nebenkategorien verwendet, wobei sich folgendes Kategoriensystem ergab:

**1. Ökonomische Aspekte**

- a. Wirtschaftliche Verletzlichkeit
- b. Kosten von Klimaaktionsplänen
- c. Einfluss der Wirtschaftsstruktur
- d. Wirtschaftliche Co-Benefits
- e. Wirtschaftliche Entwicklung
  - i. Erschaffung von grünen Jobs

**2. Zivilgesellschaftliche Aspekte**

- a. Interessensgruppen
- b. Engagement
- c. NGOs

**3. Politische Aspekte**

- a. Vertikal
  - i. International
  - ii. National
  - iii. Föderal
  - iv. Kommunal
- b. Horizontal
  - i. Einfluss von Netzwerken
  - ii. Vorteil von Klimaschutzwerken

**4. Leadership**

- a. Starke oder schwache Leader
- b. Politische Vordenker
- c. Persönliche Einstellungen oder Überzeugungen
- d. Pionier

**5. Sozio-demographische Aspekte**

- a. Einkommen
- b. Bildung
- c. Pendlerzahlen
- d. Einwohnerzahl
- e. Wahlverhalten

**6. Vulnerabilität**

- a. Arten von Vulnerabilität
  - i. Hitze
  - ii. Extremereignisse
  - iii. Meeresspiegelanstieg
  - iv. Gesundheitsaspekte
- b. Einfluss auf...
  - i. Mensch
  - ii. Umwelt
- c. Risikowahrnehmung

**7. Klimanetzwerke**

- a. Internationale Netzwerke
- b. Sub-nationale Netzwerke
- c. Vorteile des Beitritts
- d. Know-how und Information

**8. Co-Benefits**

- a. Umwelt
- b. Finanziell
- c. Attraktivität des Wohnorts
- d. Attraktivität als Wirtschaftsstandort
  - i. Image/Branding

**9. Zusätzliche Faktoren**

- a. Personal in der öffentlichen Verwaltung
- b. Framing

## 6. Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche

Die qualitative Inhaltsanalyse der Texte der systematischen Literaturrecherche ergab eine Reihe von externen und internen Faktoren für die Erklärung von Klimaaktionsplänen. Zudem wurde eine Reihe von förderlichen, aber nicht zwingend kausal ursächlichen Aspekten genannt.

Zu den am häufigsten aufgeführten Motivatoren gehören verschiedene wirtschaftliche Aspekte. Dazu gehören der Kostenfaktor der Maßnahmen, aber auch die Vulnerabilität der Industrie vor Ort, Fragen der Finanzierung, die Möglichkeit, Einnahmen zu generieren sowie Co-Benefit-Ansätze, die auf wirtschaftliche Entwicklung oder Kosteneinsparungen abzielen. Insgesamt nennen zwölf von 17 untersuchten Quellen einen dieser wirtschaftlichen Aspekte oder ein Zusammenspiel einzelner Faktoren als ausschlaggebend. Vulnerabilität und die damit verbundene Risikowahrnehmung werden in über 50 % der Texte als wichtige Co-Faktoren erwähnt. Zusätzlich werden Co-Benefit-Ansätze in 30 % der Texte als wichtige interne Motivation von Gemeinden diskutiert. Dabei zeigt sich, dass diese Co-Benefit-Ansätze unterschiedliche Gewichtungen auf Umwelt, wirtschaftliche oder soziale Aspekte legen. Der Einfluss von nationalen Richtlinien bzw. transnationalen Klimanetzwerken und deren Einfluss auf die Institutionalisierung von Maßnahmen ist ein weiterer dominierender Faktor. Der Einfluss von nationalen bzw. sub-nationalen Richtlinien auf Ebene einzelner Bundesstaaten wird in neun von 15 Texten untersucht. Noch ausführlicher werden Klimaschutznetzwerke diskutiert, die in zwölf von 15 Texten untersucht werden. Dabei werden sowohl internationale als auch nationale und sub-nationale Netzwerke zwischen einzelnen Bundesstaaten genannt.

Zusätzlich zeigt sich, dass es für die übergeordneten Faktoren teilweise noch verstärkende Faktoren bzw. weitere Unter Aspekte gibt. Als wichtige verstärkende Faktoren werden in der Literatur die Einwohnerzahl, sozio-demographische und zivilgesellschaftliche Einflüsse, darunter politisches Engagement Freiwilliger oder der Einfluss verschiedener Interessensgruppen, genannt. Zudem fällt auf, dass die untersuchte Literatur zum einen eine sehr unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Faktoren aufweist und zum anderen, dass viele Faktoren gebündelt genannt werden.

Tabelle 2: Übersicht der Texte der systematischen Literaturanalyse. Eigene Darstellung.

<u>Titel</u>	<u>Autor(en)</u>	<u>Erschienen, Datum</u>	<u>Genannte Städte</u>	<u>Faktoren absteigend nach Häufigkeit der Nennung</u>
“Drivers of adaptation: Responses to weather- and climate-related hazards in 60 local governments in the Intermountain Western U.S.”	Dilling et al. (2017)	<i>Environment and Planning A: Economy and Space</i>  (Journal)	60 kleinere und mittlere Städte in Wyoming, Utah und Colorado	Politische Aspekte Wirtschaftliche Aspekte Extremwetterereignisse Vulnerabilität Zivilgesellschaftliche Aspekte

“Environmental Harm or Natural Hazard? Problem Identification and Adaptation in U.S. Municipal Climate Action Plans”	Koski und Siulagi (2014)	<i>Review of Policy Research</i> (Journal)	98 Städte in den USA mit einer Population von je über 50.000 Einwohner	Weitere Faktoren Framing Vulnerabilität Wirtschaftliche Aspekte
“Factors and Actors in Climate Change Mitigation: A Tale of Two South African Cities”	Holgate (2007)	<i>Local Environment</i> (Journal)	Kapstadt und Johannesburg	Wissen Klimaschutznetzwerke Leadership Wirtschaftliche Institutionelle Aspekte
“Size, Sustainability, and Urban Climate Planning in a Multi-level Environment”	Homsy (2018a):	<i>Climate Change in Cities</i> (Buch)	1837 Gemeinden in den USA zwischen 5.000 und 1.000.000 Einwohner	Klimaschutznetzwerke Einfluss der Einwohnerzahl Sozio-demographische Aspekte Politische Aspekte
“Unlikely pioneers: creative climate change policymaking in smaller U.S. cities”	Homsy (2018b)	<i>Journal of Environmental Studies and Sciences</i> (Journal)	Zwölf Gemeinden in den USA zwischen 5.000 und 50.000 Einwohnern	Wirtschaftliche Aspekte Framing Leadership Politische Aspekte Pionierstädte
“How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28”	Reckien et al. (2018)	<i>Journal of Cleaner Production</i> (Journal)	885 Städte in der EU-28	Politische Aspekte Klimaschutznetzwerke Einfluss der Einwohnerzahl
“Innovation in European Climate Governance and their impact on local Climate Policy”	Kemmerzell, (2018)	<i>Climate Change in Cities</i> (Buch)	71 deutsche Großstädte	Politische Aspekte Klimaschutznetzwerke Wirtschaftliche Aspekte Framing
“Local climate action: motives, enabling factors and barriers”	Salon et al. (2014)	<i>Carbon Management</i> (Journal)	Kalifornische Gemeinden	Politische Aspekte Zivilgesellschaftliche Aspekte Wirtschaftliche Aspekte CO-Benefits Leadership Pionierstadt
“National climate policies across Europe and their impacts on cities strategies”	Heidrich et al. (2016)	<i>Journal of environmental management</i> (Journal)	200 Städte aus elf europäischen Ländern	Politische Aspekte Translokale Klimaschutznetzwerke Co-Benefits

“The Influence of Drivers and Barriers on Urban Adaptation and Mitigation Plans-An Empirical Analysis of European Cities”	Reckien et al. (2015)	<i>PLOS ONE</i> (Journal)	200 Städte in elf europäischen Ländern	Einfluss der Einwohnergröße Vulnerabilität Politische Aspekte Translokale Netzwerke Leadership Wissen Institutionell und sozio-demographische Aspekte
“Reflections on the uptake of climate change policies by local governments: facing the challenges of mitigation and adaptation”	Hoppe et al. (2014)	<i>Energy, Sustainability and Society</i> (Journal)	89 Gemeinden in den Niederlanden	Wirtschaftliche Aspekte Co-Benefits Institutionelle Aspekte Politische Aspekte Wissen Framing
“Something borrowed, everything new: innovation and institutionalization in urban climate governance”	Anguelovski und Carmin (2011)	<i>Current Opinion in Environmental Sustainability</i> (Journal)	Kein regionaler Fokus, Beispiele aus Städten weltweit, darunter Boston, New York City, Quito	Institutionelle Aspekte Sozio-demographische Aspekte Co-Benefits Leadership Vulnerabilität
“Understanding Local Adoption and Implementation of Climate Change Mitigation Policy”	Sharp et al. (2011):	<i>Urban Affairs Review</i> (Journal)	Mitglieder des ICLEI-Netzwerkes CCP in den USA	Wirtschaftliche Aspekte Sozio-demographische Aspekte zivilgesellschaftliche Aspekte Co-Benefits
“Urban poverty and vulnerability to climate change in Latin America”	Hardoy (2009)	<i>Environment and Urbanization</i> (Journal)	Großstädte in Südamerika, darunter Rio de Janeiro, Buenos Aires und Quito	Vulnerabilität Co-Benefits
“Risk, Stress, and Capacity”	Zahran et al. (2008)	<i>Urban Affairs Review</i> (Journal)	US Mitglieder des CCP-Netzwerkes	Sozio-demographische Aspekte Vulnerabilität Wirtschaftliche Aspekte Zivilgesellschaftliche Aspekte Klimaschutznetzwerke
“Vulnerability and Capacity: Explaining Local Commitment to Climate-Change Policy”	Zahran et al. (2008)	<i>Environment and Planning C Government and Policy</i> (Journal)	US Mitglieder des CCP-Netzwerkes	Wirtschaftliche Aspekte Vulnerabilität Sozio-demographische Aspekte Zivilgesellschaftliche Aspekte Klimaschutznetzwerke

### 6.1. Visuelle Darstellung und relative Häufigkeit der Kategorien

Zur visuellen Darstellung der Codierungsergebnisse (Abbildung 1) wurde die Funktion ‚Wortwolke‘ von MAXQDA verwendet. Dieses Werkzeug dient dabei der Darstellung der meistverwendeten Codierungen innerhalb der Texte und vermittelt einen ersten Eindruck über deren relative Häufigkeit und Gewichtung. Dabei werden die 100 häufigsten in kodierten Textstellen verwendeten Begriffe graphisch dargestellt, wobei Begriffe, die öfter codiert wurden, größer und farbintensiver dargestellt werden. Begriffe, die nicht mindestens zweimal codiert worden sind, werden nicht dargestellt. Irrelevante und nicht-sintragende Begriffe wie ‚und‘ oder ‚der/die/das‘ werden bewusst nicht dargestellt. Außerdem wurde mit Hilfe der MAXQDA-Funktion ‚Codehäufigkeit‘ die absolute und relative Häufigkeit der Codierungen in den Hauptkategorien der untersuchten Texte dargestellt.

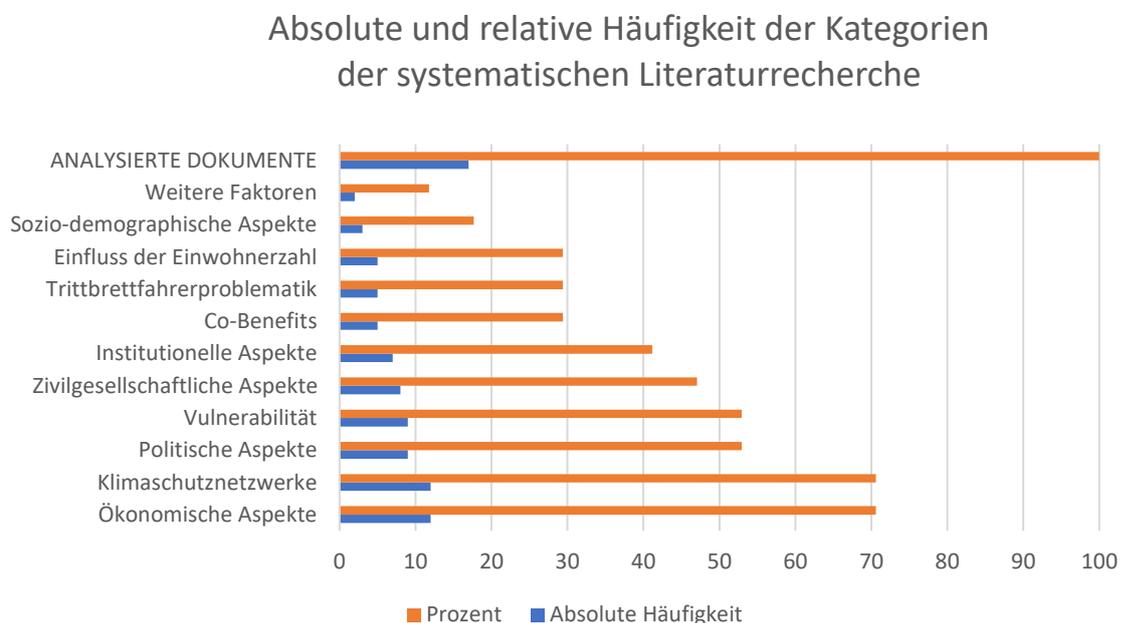


Abbildung 3: Absolute und relative Häufigkeit der Kategorien der systematischen Literaturrecherche

Im Folgenden wird auf die einzelnen Faktoren, die als Ergebnisse der systematischen Literaturanalyse sichtbar wurden, näher eingegangen. Dabei werden die genannten wirtschaftlichen Aspekte als Teilaspekte anderen Faktoren im Einzelnen thematisiert, weswegen dieser Faktor nicht an erster Stelle erläutert wird. Im Zusammenhang mit Vulnerabilität wird noch auf die Wahrnehmung der Risiken durch die Bevölkerung eingegangen, die diesbezüglich eine Rolle spielt. Zu Beginn wird allgemein erläutert, dass es trotz der Dringlichkeit der Lage in Anbetracht des Klimawandels noch weitere Anreize für Städte geben muss, um Klimamaßnahmen umzusetzen.

### 6.2. Das Trittbrettfahrerproblem

Auffällig ist, dass in der Literatur oft vom Klimawandel als einem klassisches Allmendeproblem gesprochen wird. Insgesamt wurde dieses Thema in 30% der Texte aufgegriffen und entweder als ‚Trittbrett-

fahrerproblematik' oder ‚Tragödie der Allmende‘ bezeichnet. In Abweichung von der Fragestellung dieser Arbeit ist das Trittbrettfahrerproblem zwar kein expliziter Faktor für die Motivation der für städtische Klimawandelpolitik. Allerdings verdeutlicht aber, warum es interne oder externe Anreize für Städte geben muss bzw. warum deren Abwesenheit zu Passivität führt.

Zahran et al. verweisen darauf, dass Klima ein öffentliches Gut ist, von dessen Nutzung niemand ausgeschlossen werden kann (Zahran et al., 2008b, S. 545). Gleiches gilt auch für die Vorteile von präventiven Mitigationsmaßnahmen. Problematisch ist in diesem Kontext, dass die Kosten einer Übernahme von Klimaschutzplänen auf lokaler Ebene und die dadurch zu erwartenden Vorteile genauso ungleich verteilt sind, wie die Risiken durch sich verändernde klimatische Bedingungen für individuelle Städte (Koski/Siulagi, 2014, S. 276). Dies hat zum einen geographische Gründe. Dadurch, dass z. B. inländisch gelegene Städte nicht von steigenden Meeresspiegeln bedroht sind, ergeben sich unterschiedliche Anfälligkeiten für Klimawandelauswirkungen. Tiefliegende Küstenstädte profitieren in diesem Beispiel stärker von Mitigationsmaßnahmen, da dadurch der Anstieg des Meeresspiegels minimiert werden kann. Gleichzeitig haben diese Städte allerdings auch eine erhöhte Motivation für Adaptionsmaßnahmen, z.B. den Bau von Deichen.

Andererseits belasten Städte in Abhängigkeit vom Pendlerverhalten<sup>4</sup>, der Wirtschaftsstruktur und der kommunalen Verwendung von erneuerbaren Energiequellen sowie der Bevölkerungsdichte die Umwelt unterschiedlich stark durch die Emission von Treibhausgasen (Zahran et al., 2008, S. 458). So haben lokale Ökonomien, deren Wirtschaft in hohem Maß von Treibhausgasen abhängig ist, relativ gesehen höhere Kosten durch eine Reduzierung der Emissionen, während große Pendlerströme zusätzlich die Umwelt belasten. Gleichzeitig stellen Städte durch ein besseres und dichteres öffentliches Nahverkehrssystem, kürzere Distanzen und eine höhere Einwohnerdichte eine geringere Belastung als ländliche Räume dar. In Folge sind auch Kosten und Nutzen von Mitigations- oder Adaptionsmaßnahmen geographisch zwischen Stadt und Land, aber auch zwischen einzelnen Städten, ungleich verteilt.

Weiterhin wird erwähnt, dass andere Städte die Vorteile der Klimaaktionspläne nutzen können, ohne sich selbst an Mitigationsmaßnahmen zu beteiligen, da diese Vorteile des Klimaschutzes, wie z.B. reinere Luft öffentliche Güter sind, von deren Nutzung niemand ausschließbar ist (Homsy, 2018a, S. 121). Homsy verweist in diesem Kontext zusätzlich darauf, dass es durch örtliche Mitigationsmaßnahmen zu negativen wirtschaftlichen Spill-Over-Effekten kommen kann, wenn zum Beispiel Industrieunterneh-

---

<sup>4</sup> Wie viele Personen pendeln, mit welchen Verkehrsmitteln pendeln sie und fahren sie alleine oder in Fahrgemeinschaften

men abwandern und dadurch Arbeitsplätze verloren gehen. Dies stellt laut Homsy auch eine Motivation für den Beitritt zu Klimaschutznetzwerken dar, die durch ihre geographische Spannweite und einheitliche Regelungen Trittbrettfahrerprobleme lösen können.

Koski und Suilagi verweisen ergänzend auf die Diskrepanz zwischen Mitigation und Adaption: Mitigationskosten seien Kosten für ein kollektives Gut, die von allen getragen würden, wohingegen Adaptionkosten individuelle Kosten für individuelle Problemlösungen darstellen. Darüber hinaus fehlt eine global agierende Behörde, die eventuelle Vergehen oder Untätigkeit ahnden könnte. Daher schlussfolgern Koski und Suilagi, dass es eigentlich irrational für eine Stadt ist, sich an kostspieligen Klimaschutzmaßnahmen zu beteiligen (Koski/Suilagi, 2016, S. 276). Als Konsequenz stellen sich zwei Fragen bezüglich der Motivation für urbanen Klimapolitik:

Frage 1a: *Welche internen oder externen Anreize gibt es für Städte, präventive Mitigations- oder antizipierende Adoptionsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen?*

Frage 1b: *Welche Faktoren fördern die Entstehung und Umsetzung der Klimapolitik im urbanen Raum?*

### 6.3. Vulnerabilität und Risikobewusstsein

Ein häufig in der Literatur genannter Grund für die Entwicklung oder die Übernahme von Klimaaktionsplänen (neun von 17 untersuchten Texten) ist die Klimawandelvulnerabilität. Unter Vulnerabilität wird hierbei verstanden, in „welchem Umfang ein System wie eine Stadt oder eine Region durch Klimaveränderungen negativ beeinflusst wird und inwieweit sie diese Veränderungen bewältigen kann.“ (Umweltbundesamt). Dabei ist die Klimawandelvulnerabilität bedingt durch:

- Die Art und Intensität der Klimaänderung (klimatischer Einfluss)
- die Empfindlichkeit (Sensitivität)
- die Anpassungskapazität der Person, der Region oder des Systems (Kapazität)

Durch das Zusammenspiel dieser Faktoren ergibt sich folgende Übersicht der Klimawandelvulnerabilität:



Abbildung 3. Klimawandelvulnerabilität. Quelle: *Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin – AFOK, 2016, S. 45*

Sensitivität beschreibt hierbei den Umstand, dass Vulnerabilität nicht alle Bewohner einer Stadt im gleichen Ausmaß betrifft. Kinder, Alte, Kranke und schwache Personen reagieren z. B. empfindlicher

auf Hitzeereignisse. Damit bestimmen unter anderem soziale Zugehörigkeit, Alter, geschlechtliche Identität, Angehörigkeit einer Minderheit und das Bildungsniveau das Ausmaß, in dem eine Bevölkerungsschicht anfällig für Klimaveränderungen ist.

Städte, in denen große Teile der Bevölkerung anfällig für Klimaveränderungen sind, haben deswegen ein gesteigertes Interesse daran, Adaptionsmaßnahmen umzusetzen (Reckien et al., 2015, S. 4). Dies scheint vor allem auf Städte zuzutreffen, in denen große Teile der Bevölkerung in Marginalsiedlungen mit sehr hoher Bevölkerungsdichte leben, die oft in Überschwemmungszonen oder an steilen Berghängen gebaut werden (Hardoy, 2009, S. 204). Solche Städte sind oft im globalen Süden zu finden. Quito hat ein Programm entwickelt, das gezielt Adaptionsmaßnahmen beinhaltet, die besonders anfällige Teile der Bevölkerung ansprechen soll (Anguelovski/Carin, 2011, S. 172). Das zuständige Umweltamt hat lokale Nicht-Regierungs-Organisationen finanziell unterstützt, um die Bevölkerung im Bereich nachhaltiges Wassermanagement zu schulen, da in Zukunft mit dem Abschmelzen der Gletscher, die die Stadt mit Trinkwasser versorgen, gerechnet wird. (Hardoy, 2009, S. 205)

Basierend auf Klimamodellrechnungen des IPCC und dem prognostizierten Bevölkerungswachstum der jeweiligen Stadt lässt sich das oben genannte Modell zur Klimawandelvulnerabilität erweitern und verfeinern.

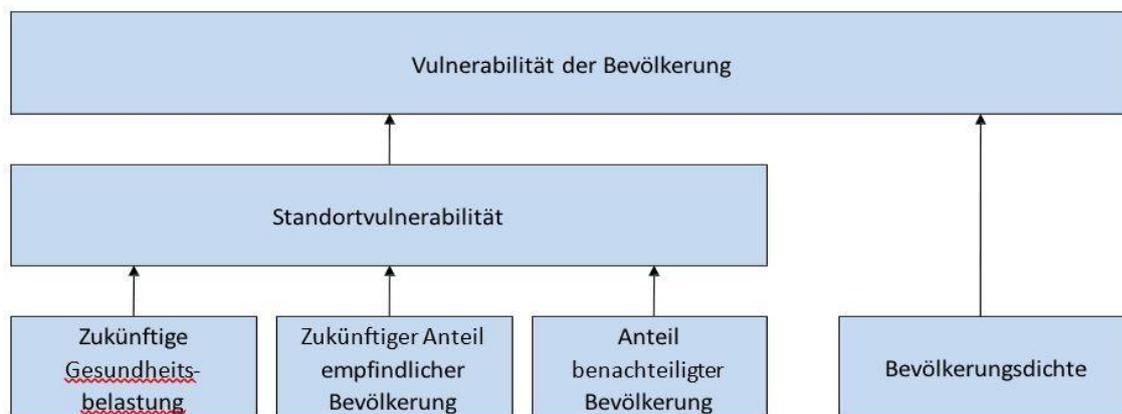


Abbildung 4: Zusammensetzung des Vulnerabilitätsbegriffs. Quelle: Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin – AFOK, 2016, S. 47

In der untersuchten Literatur werden verschiedene Aspekte genannt, auf welche Weise sich der Klimawandel negativ auswirken kann. Dazu gehören z. B. Temperaturanstieg, steigende Meeresspiegel, die zunehmende Gefahr von Dürren und Extremwetterereignissen, der Verlust von Lebensräumen und Spezies, der Rückgang von Wirtschaftszweigen, schwankende landwirtschaftliche Erträge (und damit schwankende Ernährungssicherheit der ländlichen Bevölkerung), die Verbreitung von vektorübertragenen Krankheiten wie Malaria oder Enzephalitis sowie Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und Trinkwasserversorgung (Reckien et al., 2015; Hardoy, 2009; Koski/Siugual, 2016; Dilling et al.,

2017; Anguelovski, 2011) Vulnerabilität betrifft demnach gesundheitliche, ökologische und wirtschaftliche Aspekte, die jeweils spezifische Maßnahmen notwendig machen.

Reckien et al. untersuchten insgesamt 200 Städte und führten eine komparative statistische Analyse durch. Dabei konnten sie für US-amerikanische Städte einen Zusammenhang zwischen der Vulnerabilität und dem Beitritt zum CCP-Netzwerk feststellen, zeitgleich aber keine zwingende Korrelation für die untersuchten europäischen Städte und deren Teilnahme an Klimaschutznetzwerken feststellen. Als eine mögliche Ursache verwiesen sie darauf, dass in der Wahrnehmung der Bevölkerung der Klimawandel zu vage sei oder nur entfernte Orten und Menschen betrifft, die nichts mit ihnen gemein haben (Reckien et al., 2015, S. 11). Die Autoren verweisen auch darauf, dass die momentane Fähigkeit zur Anpassung stärker von der Existenz aktueller Adaptionspläne abhängt als von der zukünftig zu erwartenden Vulnerabilität. Zahran et al. haben den statistischen Zusammenhang zwischen der Umsetzung von Klimaaktionsplänen basierend auf der Mitgliedschaft US-amerikanischer Städte im Klimaschutznetzwerk ‚Cities for Climate Protection‘<sup>5</sup> (CCP) und Vulnerabilität durch den Klimawandel untersucht. Dabei zeigte sich, dass Vulnerabilität als das kumulative Resultat von Umweltfaktoren wie Einfluss von Küstennähe, zu erwartendem Temperaturanstieg, Einfluss von Starkregenereignissen, der ‚Natural-Hazard-Historie‘ der Stadt und der damit verbundenen Risikowahrnehmung sowie der adaptiven Kapazität der Stadt gesehen wurde. Als ‚Natural-Hazard-Historie‘ wird dabei die Summe aller Toten und Verletzten in einer Stadt durch wetterbedingte Extremereignisse in der Vergangenheit bezeichnet (Zahran et al., 2008, S. 453). Die adaptive Kapazität oder auch Resilienz beschreibt dabei sowohl die finanzielle Fähigkeit, als auch das Wissen um die Notwendigkeit der Adaption sowie den politischen und gesellschaftlichen Willen zur Umsetzung (Zahran et al., 2008b, S. 546 ff.) Diesbezüglich hat sich ein statistischer Zusammenhang zwischen Küstennähe und der ‚Natural-Hazard-Historie‘ einer Stadt gezeigt.

Es zeichnet sich ab, dass Mitglieder des amerikanischen CCP-Netzwerkes wesentlich stärker von Klimavulnerabilität betroffen sind als Nicht-Mitglieder und gleichzeitig in der Vergangenheit mehr Tote und Verletzte durch Extremwetterereignisse aufwiesen. Dieser Zusammenhang hat unter anderem mit der Wahrnehmung der Risiken durch den Klimawandel zu tun. Wie diese Wahrnehmung die lokale Klimapolitik beeinflussen kann, betrifft einen weiteren Aspekt der Klimawandelvulnerabilität: das Framing von Umweltthematiken rund um den Klimawandel. Wie Koski und Siulagi gezeigt haben, kann man die Auswirkungen des Klimawandels entweder als Gefahr [im englischen Original: ‚hazard‘] oder

---

<sup>5</sup> “The Cities for Climate Protection™ (CCP) Campaign enlists cities to adopt policies and implement measures to achieve quantifiable reductions in local greenhouse gas emissions, improve air quality, and enhance urban livability and sustainability. More than 650 local governments participate in the CCP, integrating climate change mitigation into their decision-making processes” (Cities for Climate Protection Campaign) <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=1498>, zuletzt aufgerufen am 18. Juli 2019, 17.01 Uhr)

als Umweltschaden [im Original ‚harm‘] framen. Je nach Framing ergeben sich unterschiedliche Fragestellungen und Lösungsansätze. Die Abwendung von Gefahren wird dabei als Anliegen des kommunalen Risikomanagements gesehen und betrifft Adaptionsmaßnahmen. Umweltschäden hingegen fallen eher in den Bereich des Umweltschutzes und damit in den Bereich Mitigationsmaßnahmen, die sich auf die Ursachen des Klimawandels beziehen.

Diese Tatsache impliziert bedeutende Folgen. Da Mitigationsmaßnahmen auf einer Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen basieren und Treibhausgase als Verursacher des menschengemachten Klimawandels gesehen werden, liegt in der expliziten Formulierung von Mitigationsmaßnahmen auch die Anerkennung des Umstandes, dass der Klimawandel anthropogene Ursachen hat. Insofern Mitigationsmaßnahmen als Umweltmaßnahmen gesehen werden, zum Beispiel als Luftreinhaltungsmaßnahme, sprechen sie Umweltorganisationen und deren Unterstützer an. Dementsprechend sind sie oft so gestaltet, dass sie den politischen Forderungen dieser umweltinteressierten Interessensgruppen entsprechen.

Adaption hingegen ist eine reaktive Maßnahme auf Umweltereignisse, deren Auftreten auch natürlich sein kann und fällt damit oftmals in den Bereich des Risikomanagements. Das kann auch erklären, wieso in einigen Kommunen Adaptionsmaßnahmen, aber keine Mitigationsmaßnahmen, umgesetzt werden, obwohl das dem weitläufigen Trend widerspricht (Koski/Siulagi nach Rickards/Ison, et al., 2014, S. 271). Es hängt damit nicht nur von der faktischen Vulnerabilität ab, ob eine Stadt aktiv wird, sondern auch von der Wahrnehmung dieser Risiken.

Durch die Auswertung von Fallstudien bezüglich der Erfahrungen mit Toten und Verletzten durch Extremwetterereignisse in 60 Städten in Wyoming, Utah und Colorado hat sich laut Dilling et al. gezeigt, dass sich durch solche Ereignisse ein ‚window of opportunity‘ öffnet, in dem sich durch ein gesteigertes Bewusstsein für die Anfälligkeit von Gefahren durch den Klimawandel neue klimapolitische Maßnahmen besser umsetzen lassen (Dilling et al., 2017, S. 2632). In ähnlicher Weise erhöhte eine Hitzewelle in den mittleren Staaten der USA die Bereitschaft der Bevölkerung, über lokale Klimaaktionspläne und Adaptionsmaßnahmen zu diskutieren, da sich diese Hitzewelle nicht mit den normalen und gewohnten Klimabedingungen deckte. Dadurch konnten die Einwohner der Stadt darauf aufmerksam gemacht werden, dass durch die Anpflanzung von Bäumen das Stadtklima positiv beeinflusst werden könnte (Homsy, 2018a, S. 127). Dabei wird auch deutlich, dass die zeitliche Komponente einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung hat.

Dabei sei die Risikowahrnehmung ein wichtiger Faktor für den Entscheidungsfindungsprozess durch Offizielle und Entscheidungsträger, wenn es um präventive Adaptions- und Mitigationsmaßnahmen geht, so Dilling weiter. Für die Risikowahrnehmung spielen dabei Ereignisse, die unerwartet auftreten, wie z. B. Waldbrände außerhalb der normalen Waldbrand-Saison, ebenso eine Rolle wie die Magnitude

des Ereignisses. Als Beispiel dafür nennen die Autoren die großflächigen Schäden durch Hurrikan Katrina im Jahr 2005, durch den auch wirtschaftliche Wertschöpfungsketten empfindlich getroffen wurden oder – in einem anderen Kontext – den Bombenanschlag während des Boston Marathons 2013. Beide Ereignisse veränderten die Erwartungshaltung der Bevölkerung gegenüber der Regierung bezüglich der zukünftigen Bereitschaft, solche Ereignisse zu verhindern ( Dilling et al., 2017, S. 2461 ff.).

Das Risikobewusstsein für Klimawandelveränderungen im Zusammenspiel mit der Vulnerabilität von Menschen und Umwelt bedingt daher die Wahrnehmung der Notwendigkeit von Mitigationsmaßnahmen, um einerseits die Ursachen des Klimawandels zu bekämpfen und andererseits Adaptionsmaßnahmen um sich an die veränderte Umwelt anzupassen. Dabei verweist die untersuchte Literatur darauf, dass nicht die Angst vor zukünftigen Ereignissen, sondern die Bewertung von vergangenen Extremereignissen die Wahrnehmung der Vulnerabilität prägen. Zum anderen hängt die Vulnerabilität auch in großem Maß von geographischen und sozialen Aspekten (Kapazität) ab. Doch neben den zu erwartenden Risiken und Beeinträchtigungen durch den Klimawandel können auch interne, für die Stadt vorteilhafte Faktoren die Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen erklären.

#### 6.4.Framing

Ein wiederkehrendes Motiv in der gesichteten Literatur ist Framing, das von knapp einem Viertel der Texte hervorgehoben wird. Framing ist dabei selbst kein Faktor, der Klimapolitik kausal verursacht, allerdings wird in der Literatur oft darauf verwiesen, dass Framing genutzt werden kann, um zu erläutern, wie und warum einzelne Faktoren an Gewicht gewinnen. So spielt Framing in der untersuchten Literatur eine Rolle für die Wahrnehmen von Risiken, die Betonung der Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen und bei dem Versuch, politische Fortschrittlichkeit zu demonstrieren. Damit erleichtert geschicktes Framing in diesen Kontexten eine Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Grundsätzlich bezeichnet Framing

den Prozess einer Einbettung von Ereignissen und Themen in Deutungsrauer. Komplexe Informationen werden dadurch selektiert und strukturiert aufbereitet, sodass eine bestimmte Problemdefinition, Ursachenzuschreibung, moralische Bewertung und/oder Handlungsempfehlung in der jeweiligen Thematik betont wird (Matthes, 2014, S. 11).

Framing basiert dabei auf zwei grundlegenden Prozessen: der Auswahl von Kernaspekten einer wahrgenommenen Realität und dem Vorgang der Betonung dieser Kernaspekte in der Kommunikation. Diejenigen, die vom Sprecher angesprochen werden, haben ihre eigenen konzeptuellen Vorstellungen der Thematik internen ‚frames of thought‘, werden aber durch die ‚frames in communication‘ des Sprechers gezielt beeinflusst. Dies wird dann als Framing Effekt bezeichnet. (Merkley und Stecula, 2019, S. 2)

Framing spielt in der untersuchten Literatur bezüglich des Klimawandels eine wichtige Rolle. So wird erwähnt, dass durch Framing globale Themen auf die lokale Agenda gesetzt werden können (Salon, et al., 2014, S. 67). Zusätzlich können durch bewusstes Framing ökonomische Kosten oder Vorteile hervorgehoben, ideologische oder parteiliche Konflikte angefeuert und wissenschaftliche Unsicherheit betont oder abgeschwächt werden. Vor allem in politisch konservativen und finanziell schwächer gestellten Städten ist Framing von besonderer Bedeutung für die Umsetzung von Klimaaktionsplänen (Salon et al., 2014, S. 74).

Des Weiteren wird in der Literatur erwähnt, dass Adaptionsmaßnahmen durch Framing in den Kontext von Vulnerabilität, Widerstandskraft [„resilience“ im engl. Original, Anm. d. Verfassers] und Risikomanagement gesetzt werden, um auf die Gefahren des Klimawandels zu verweisen. Mitigationsmaßnahmen hingegen werden in der Literatur oft durch eine Betonung der schädlichen Auswirkungen geframt und fallen damit eher in den Bereich der Umweltpolitik (Koski/Siulagi, 2016, S. 271). Smit kann durch gezieltes Framing die öffentliche Unterstützung und die Bereitschaft zu Handeln entscheidend beeinflusst werden. Dies reicht vom Wählen umweltbewusster Politiker über Bestrebungen, den eigenen ökologischen Fußabdruck zu verringern, bis hin zu eigenem politischem Aktivismus (Koski/Siulagi, 2016, S. 271) Zusätzlich wird erwähnt, dass Framing dabei helfen kann, bei konkurrierenden Maßnahmen der Politik zu vermitteln. Das ist insbesondere hilfreich, wenn es zwar generelle Unterstützung aus der Bevölkerung für Umweltschutzmaßnahmen gibt, aber andere Handlungsfelder als dringlicher wahrgenommen werden. In diesem Fall kann Framing dabei helfen, die Sinnhaftigkeit von Umweltschutzmaßnahmen für andere Politikfelder zu betonen (Salon et al., 2014, S. 74).

### 6.5.Co-Benefits

Co-Benefit-Effekte und Synergie-Effekte stehen in enger Verbindung zu Framing und werden als oft als interne Motivation für die Planung oder Umsetzung von Klimaaktionsplänen genannt. Knapp ein Drittel der gelesenen Literatur verweist auf diesen Faktor. Der Begriff „Co-Benefit“ wird in der Literatur als Effekt definiert, der als Nebenprodukt oder indirekte Folge von Treibhausgasemissionsreduzierung oder anderen lokalen Klimaschutzmaßnahmen einen zusätzlichen Vorteil für die Stadt bringt (Salon et al., 2014, S. 68).

Laut Sharp et al. stellen Co-Benefits vor allem in US-amerikanischen Städten, die von einem Bürgermeister und nicht einem „Citycouncil“ geführt werden, einen der Hauptgründe für Klimapolitikmaßnahmen dar (Sharp et al., 2011, S. 453). Dabei werden in der Literatur verschiedenen Aspekte genannt, auf welche Weise diese Co-Benefits genutzt werden und was sie umfassen. Mitigationsmaßnahmen werden oftmals als eine globale Angelegenheit gesehen, deren lokaler Beitrag als verschwindend gering eingestuft wird. In diesem Zusammenhang werden Co-Benefit-Ansätze als ein Mittel gesehen, globale Themen auf die lokale Agenda zu setzen; vor allem dann, wenn entweder auf positive Nebeneffekte

verwiesen wird oder Adaption als lokale Risikoabwehr behandelt wird. In diesem Zusammenhang werden Mitigationsmaßnahmen häufiger umgesetzt als Adaptionsmaßnahmen, zum Beispiel, um sektorspezifische Policies umzusetzen, wie den Umbau des öffentlichen Transportwesens oder des lokalen Müllmanagements (Heidrich, 2016, S. 4). Das ist vor allem dann hilfreich, wenn Klimawandelmaßnahmen geplant werden, die einen langen Planungshorizont haben, da Städte im Allgemeinen bevorzugt Maßnahmen umsetzen, die unmittelbare finanzielle Vorteile bringen (Salon et al., 2014 S. 68).

Darüber hinaus werden die Vorteile von Klimaaktionsplänen derart geframt, dass Klimaaktionspläne mit Vorteilen für die Stadtentwicklung verbunden werden können (Homsy, 2018a, S. 131). Als Beispiel dafür wird z. B. Boston genannt, wo lokale Nicht-Regierungs-Organisationen mit der Stadt zusammenarbeiten, um zu gewährleisten, dass neue Jobs im grünen Bereich, Fortbildungsprogramme und Energieeffizienzmaßnahmen auch in Vierteln mit geringem Einkommen und Vierteln, die hauptsächlich von ‚People of Color‘ (PoC) bewohnt werden, umgesetzt werden (Anguelovski/Carmin, 2011, S. 170).

Weitere Beispiele, die erwähnt werden sind lokale Mitigationsmaßnahmen, durch die die Belastung aufgrund von Straßenverkehr reduziert wird, wodurch sich die Luftqualität in Städten verbessern kann. Als ein weiterer Co-Benefit werden das Ausreizen des lokalen Potentials für grünes Wirtschaftswachstum und der Aufbau von Arbeitsplätzen genannt. Damit können Klimaaktionspläne durch Framing als eine vorteilhafte lokale Maßnahme umgesetzt werden (Homsy, 2018b, S. 122). In geringerem Maße werden auch nicht greifbare Co-Benefits als Motivation für Klimaaktionspläne gesehen. So stimmten in Fallstudien ein Großteil der Befragten dem Satz: „Sustainable practices are the right thing for our planet“ zu, wobei nur 39 % angaben, dass dieser Grund von extremer Bedeutung sei (Salon et al., 2014, S. 74).

Ein weiterer wichtiger Anreiz durch Co-Benefits ist die Aussicht, durch Klimaaktionspläne Geld zu sparen, z. B. dank Energieeinsparungen durch den Einsatz von LEDs für die Straßenbeleuchtung oder die nachträgliche energetische Umrüstung von Hausfassaden etc. Durch solche und ähnliche Maßnahmen können dabei erhebliche kommunale Einsparungen erreicht werden. So konnte durch Effizienzsteigerung, Stadtbegrünung, Diversifikation des öffentlichen Nahverkehrs, Recycling- und Müllvermeidungsinitiativen in St. Paul, der zweitgrößten Stadt des US-Bundesstaates Minnesota, eine CO<sup>2</sup>-Einsparung von 940.000 Tonnen pro Jahr erreicht werden, wodurch die Stadtverwaltung 59 Millionen Dollar sparte (Zahran et al., 2008a, S. 449). Diese Anreize sind dabei besonders motivierend, da in der Literatur wiederholt von den Kosten lokaler Klimaschutzpläne als eine entscheidende Hürde gesprochen wird. Dabei haben vor allem Städte, mit geringer Wirtschaftsleistung oder in denen es zu widersprüchlichen Priorisierungen kommt, z. B. dem Abbau von Arbeitslosigkeit im Gegensatz zu Adaptionsmaßnahmen, ein finanzielles Problem (Colenbrander et al., 2018) weshalb sie durch finanzielle Co-Benefits motiviert

werden können lokale Klimapolitik zu betreiben. Auf ähnlicher Motivation basierend werden deswegen kosteneffiziente Maßnahmen, bzw. solche, die schnell ein öffentlichkeitswirksames, sichtbares Ergebnis vorweisen können, bevorzugt (Salon et al., 2014, S. 68).

Vor allem in kleineren Städten hängen Klimaschutzmaßnahmen von der Fähigkeit einer Kommune ab, finanzielle Mittel bereitzustellen (Koski/Siulagi, 2016, S. 276). Dabei ist die finanzielle Unterstützung der Maßnahmen ein bedeutender Faktor. Quellen der Finanzierung können hierbei extern (Regierung, Netzwerke) oder intern (kommunale Kraftwerke, Umweltsteuern) sein. In diesem Kontext werden Maßnahmen oft dann umgesetzt, wenn ihre kostensparenden Aspekte hervorgehoben und als Co-Benefit einer Klimaschutzmaßnahme propagiert werden können.

Manche Städte haben durch die Einführung von Umweltsteuern einen Weg gefunden, klimapolitische Maßnahmen zu finanzieren, die als CO-Benefit-Maßnahmen auch für städtebauliche Projekte genutzt wurden (Anguelovski/Carmin, 2011, S. 171). Somit umfassen Co-Benefits gesundheitliche Mehrwerte für die Bewohner, Verbesserung der Lebensqualität für die Bewohner, ökonomische Mehrwerte, Kosteneinsparung, Förderung der ‚grünen‘ Wirtschaftsentwicklung und eine allgemeine Förderung der Attraktivität der Stadt.

## 6.6. Politische Faktoren

In mehr als der Hälfte der untersuchten Literatur werden externe oder interne politische Aspekte als wichtiger Faktor genannt. Heidrich et al. bemerken dazu, dass die Staaten für eine effektive Klimapolitik in der Lage sein müssen, ihre Städte dazu zu animieren klimapolitisch aktiv zu werden (Heidrich et al., 2016, S. 4). In diesem Kontext ist die An- oder Abwesenheit von nationalen oder transnationalen Klimapolitiken oder Regulierungen von besonderer Bedeutung, da die Klimapolitik auf nationaler Ebene die Planung und Umsetzung von Klimaaktionsplänen auf niedrigerer administrativer Ebene beeinflusst und legislative Regularien externen Druck auf die lokalen Regierungen ausüben (Reckien et al., 2018, S. 208). Als Beispiel dafür nennen sie, dass über 80% der untersuchten europäischen Städte mit einem kombinierten Mitigations - und Adaptionsplan in Frankreich oder dem Vereinigten Königreich lokalisiert sind – zwei Länder, in denen die Erstellung solcher Pläne obligatorisch ist (Reckien et al., 2018, S. 208). Sharp, Daley und Lynch verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass in Nationen mit stark föderalistischer Struktur, wie etwa den USA, die föderale Gesetzgebung ähnlich einflussreich sein kann und nennen Kaliforniens fortschrittliches Luftreinhaltungsgesetz als Beispiel (Sharp, Daley und Lynch 2011, S. 440).

Eine Steuerung durch nationale Richtlinien hat dabei zwei Vorteile für die Umsetzung von lokalen Klimaaktionsplänen: Erstens führen bindende nationale Richtlinien dazu, dass negative ‚Spill-Over-Effekte‘ vermieden werden können, da einzelne Städte nicht fürchten müssen, dass sie durch individuelle

Mitigationsmaßnahmen für Wirtschaftsunternehmen oder Anwohner uninteressanter werden. Zweitens verhindern sie durch Vereinheitlichung und Festlegung, dass sich lokale ‚Policy-Debatten‘ unnötig wiederholen.

Regulatorische Maßnahmen sind allerdings nur unter zwei Bedingungen für lokale Klimaaktionspläne förderlich: Erstens müssen in den staatlichen Regulierungen genügend Spielräume für individuelle Lösungsansätze auf lokaler Ebene vorhanden sein, da Klimapolitik keine Universalmethode liefern kann, die allen Städten mit ihren unterschiedlichen geographischen und soziodemographischen Eigenschaften gerecht werden kann. Durch diese Freiräume können Städte auch experimentelle und innovative Maßnahmen entwickeln, die speziell auf lokale Gegebenheiten abgestimmt sind. Zweitens sollte von staatlicher Seite neben Vorschriften auch technische und finanzielle Unterstützung erfolgen, wozu staatliche ‚Klima-Policies‘, andere staatliche ‚Policies‘ und Funding-Maßnahmen koordiniert werden müssen. (Salon et al., 2014, S. 76).

Wie wichtig eine Orientierung an Richtlinien ist, hat eine Fallstudie in acht verschiedenen Städten in Kalifornien gezeigt. Eine Befragung mit insgesamt über 60 Interviewpartnern ergab, dass 80% der Befragten staatliche oder nationale Vorgaben als wichtigen Grund für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen wahrnehmen (Salon et al., 2014, S. 73). Parallel dazu ergab die Untersuchung der nationalen Klimapläne innerhalb der europäischen Union, dass Städte mit nationalen Klimaaktionsverpflichtungen – in Abhängigkeit davon, wie lange solche Vorgaben bereits bestehen – eine 1,8-mal höhere Wahrscheinlichkeit für Mitigationspläne und eine 5,0-mal höhere Wahrscheinlichkeit für Adaptionspläne aufweisen als Städte in Staaten, in denen solche Vorgaben fehlen (Reckien et al., 2018, S. 214). Darüber hinaus werden in Ländern ohne nationale Regelungen oftmals die 20-20-20 -Ziele<sup>6</sup> der europäischen Union als Orientierung für lokale Mitigationsmaßnahmen verwendet. Dies unterstreicht den großen Einfluss der gemeinsamen Klimapolitik der EU auf lokale Klimaaktionspläne (Kemmerzell, 2018, S. 46). Neben staatlichen Richtlinien wird auch der Einfluss von sub-nationalen Vorgaben erwähnt, so z. B. in Kalifornien, wo in Abwesenheit eines nationalen Klimaschutzplanes 2008 ein Gesetz verabschiedet wurde, welches Treibhausgasreduktionsmaßnahmen auf regionaler Ebene verbindlich vorschreibt (Salon et al., 2014, S. 67).

Auf der Ebene einzelner Städte sind Institutionen bzw. die institutionelle Kapazität von zentraler Bedeutung für die Fähigkeit einer Stadt, dem Klimawandel zu begegnen, da sie die Ausführung von Adaptions- oder Mitigationsmaßnahmen unterstützen (Reckien et al., 2015, S. 3). Sharp et al. verweisen

---

<sup>6</sup> „Das Klima- und Energiepaket 2020 aus verbindlichen Rechtsvorschriften soll sicherstellen, dass die EU ihre Klima- und Energieziele bis 2020 verwirklicht. Die drei wichtigsten Ziele des Pakets: 1. Senkung der Treibhausgasemissionen um 20 % (gegenüber dem Stand von 1990) 2. 20 % der Energie in der EU aus erneuerbaren Quelle Verbesserung der Energieeffizienz um 20 %“ (European Commission. Klima- und Energiepaket 2020)

darauf, dass Städte dazu tendieren, ihre klimapolitischen Absichten zu formalisieren und zu institutionalisieren, um die Umsetzung zu erleichtern (Sharp et al., 2011, S. 439). Das hilft ihnen dabei, Richtlinien und informelle Handlungsanweisungen zu entwickeln und so die Kooperation zwischen verschiedenen Abteilungen zu erleichtern (Anguelovski/Carmin, 2011, S. 171). In der untersuchten Literatur wird ‚Klima-Governance‘ im urbanen Raum definiert als „the ways in which public, private, and civil society actors and institutions articulate climate goals, exercise influence and authority, and manage urban climate planning and implementation processes“ (Anguelovski/Carin, 2011, S. 169). Durch diese Prozesse werden festgelegte Regularien und handlungsanleitende Normierungen im urbanen Raum institutionalisiert. Das ist angesichts der besonderen Herausforderungen in einem jungen Policy-Feld wie der Klimapolitik ist, besonders wichtig, da es bisher nur zu einer geringen Institutionalisierung der Klimapolitik gekommen ist, was besonders auf Adaptionsmaßnahmen zutrifft. Institutionen werden damit als entscheidender Faktor für die Reaktion von Städten auf die Folgen des Klimawandels gesehen, da sie die Planung und Umsetzung solcher Maßnahmen unterstützen können (Reckien et al., 2015, S. 3).

Zusätzlich wird erwähnt, dass politischer Druck nicht nur von außen kommen kann. Die Existenz von demographischen Gruppen mit ausgeprägtem Umweltinteresse erhöht dabei die Kapazität der Städte, Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen, da diese Gruppierungen Einfluss auf das Agenda-Setting lokaler Politiker haben und damit das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen erhöhen können. Zusätzlich erhöhen diese durch ihre Forderungen den internen Druck auf politische Entscheidungsträger. Neben reinen Umweltbelangen können dabei auch Forderungen laut werden, die gezielte Adaptionsmaßnahmen betreffen, z. B. Grundstücke oder Immobilien vor Naturkatastrophen zu schützen (Sippel/Jenssen, 2009, S. 11). Manche Städte sprechen gezielt Interessensgruppen an, um sie an ‚Task-Force-Gruppen‘ und Klima-Aktions-Komitees zu beteiligen. Städte, in denen solche Gruppierungen bei Planungsprozessen involviert waren, haben dabei große Unterstützung durch das Engagement von Freiwilligen erfahren, was wiederum die ‚civic capacity‘ der Stadt erhöht. ‚Task-Force-Gruppen‘ bestehen aus Experten von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Organisationen, die eng mit der Kommune zusammenarbeiten. In New York City waren Vertreter der Wirtschaft und der ‚Climate Change Adaption Task Force‘ mitverantwortlich für die erfolgreiche Entwicklung des lokalen Adaptionsplanes (Anguelovski/Carmin, 2011, S. 171).

In Abwesenheit staatlicher Klimapolitik und wenn Städten auf sich alleine gestellt nicht in der Lage sind, klimapolitisch aktiv zu werden, können auch andere Formen der ‚Klima-Governance‘ wie Klimaschutznetzwerke Orientierung und Unterstützung bieten (Reckien et al., 2018, S. 209).

## 6.7. Translokale Klimaschutznetzwerke

In über 70 % der gelesenen Texte wird die Rolle von transnationalen Klimaschutznetzwerken für die Umsetzung lokaler Klimaschutzpläne thematisiert. Zu den in der Literatur genannten Netzwerken gehören internationale Netzwerke wie ‚C40‘, das ‚Kovenant der Bürgermeister‘, ‚Mayors Adapt‘ sowie die Kampagne ‚Cities for Climate Change‘ (CCP) des ‚Local Governments for Sustainability‘, aber auch nationale Städtenetzwerke wie das ‚Spanish Network of Cities for Climate‘ (RECC).

Besonders bei Abwesenheit von nationalen Klimarichtlinien zeigt sich, dass sich viele Städte an der Führung durch transnationale Klimaschutznetzwerke wie dem ‚Kovenant der Bürgermeister‘, ‚C40‘<sup>7</sup>, ‚ICLEIs‘ oder ‚CCP‘ orientieren. Die Mitgliedschaft im ‚Kovenant der Bürgermeister‘ (KdB) beinhaltet eine Selbstverpflichtung der Unterzeichner zur Einhaltung der KdB-Richtlinien<sup>8</sup> und zur Ausarbeitung eines Aktionsplans für nachhaltige Energie und Klimaschutz (SECAP). Neben transnationalen Netzwerken können auch binationale Netzwerke dazu beitragen, lokale Klimapolitik zu fördern, indem Ressourcen und Wirtschaftskraft geteilt werden, wie zum Beispiel durch das Netzwerk ‚Council of the Great Lakes Governors‘ zwischen Kanada und den USA (Homsy, 2018a, S. 25). Zusätzlich helfen diese Netzwerke, Städte mit technischem Wissen zu versorgen und ihre treibhausgasreduzierenden Maßnahmen bekannter zu machen (Holgate, 2007, S. 476), wodurch Klimaschutznetzwerke ein sehr effektiver Mechanismus sind, um lokale Mitigations- oder Adaptionsmaßnahmen zu initiieren.

Basierend auf dem eingangs beschriebenen Konzepts der Vulnerabilität ist die größte kollektive Motivation für den Beitritt zu Klimaschutznetzwerken die Reduzierung der Gesamtsumme der global emittierten Treibhausgase. Da Treibhausgasemissionen und der daraus resultierende Treibhauseffekt die Hauptursache für Klimaveränderungen sind, zielen kollektive Mitigationsmaßnahmen auf mehr Kli-

---

<sup>7</sup> „C40 is a network of the world’s megacities committed to addressing climate change. C40 supports cities to collaborate effectively, share knowledge and drive meaningful, measurable and sustainable action on climate change. Around the world, C40 Cities connects 94 of the world’s greatest cities to take bold climate action, leading the way towards a healthier and more sustainable future. Representing 700+ million citizens and one quarter of the global economy, mayors of the C40 cities are committed to delivering on the most ambitious goals of the Paris Agreement at the local level, as well as to cleaning the air we breathe.“  
(About C40 <https://www.c40.org/about> zuletzt besucht 20. Juli 2019 11:56 Uhr.)

<sup>8</sup> Das KdB ist das für Europa zahlenmäßig relevanteste Klimaschutznetzwerk auf kommunaler Ebene. Im Jahr 2019 gehörten diesem Netzwerk alleine in der Europäischen Union über 7000 Gemeinden mit insgesamt über 198 Millionen Einwohnern an „Die KdB-Unterzeichner sind deshalb verpflichtet, einen Aktionsplan für nachhaltige Energie (Sustainable Energy Action Plan - SEAP) innerhalb eines Jahres nach der formellen Unterzeichnung einzureichen und danach einen Monitoring-Bericht alle zwei Jahre. Die Unterzeichner des Mayors Adapt sind verpflichtet, eine lokale Anpassungsstrategie und / oder eine Einbeziehung von Anpassungsmaßnahmen in bestehende einschlägige Pläne innerhalb von zwei Jahren nach der Unterzeichnung des MA zu entwickeln und danach alle zwei Jahre einen Monitoring-Bericht vorzulegen“ FAQ <https://www.konventderbuergemeister.eu/hilfreiche-informationen/faq.html> zuletzt geöffnet am 19. Juli 2019 um 19:03 Uhr

mastabilität und dadurch reduzierte negative Auswirkungen auf Gesundheit, Ökosystem und Infrastruktur ab (Zahran et al., 2008 S. 450). Durch ihre große geographische Reichweite können sie, ähnlich wie nationale Vorgaben, dazu beitragen, negative Spill-Over-Effekte, wie das Abwandern von Industriezweigen in weniger reglementierte Städte, zu minimieren (Homsy, 2018b, S. 33). Zusätzlich helfen sie bei der Etablierung von Normen sowie bei der Festlegung von Standards und ermöglichen den Zugang zu politischen und finanziellen Ressourcen. Das macht den Beitritt zu Netzwerken vor allem für finanzschwache Städte interessant (Dilling et al. 2017, S. 2630).

Darüber hinaus können Netzwerke dabei helfen, politische Entscheidungsträger mit notwendigen Informationen über Auftreten und Umfang von Klimawandelauswirkungen zu versorgen, mögliche Handlungsoptionen aufzuzeigen und diese zu erläutern (Reckien et al., 2018, S. 207). Netzwerke bieten dabei eine Plattform des gegenseitigen Lernens und ermöglichen es Städten, durch kollektives Handeln, durch Kollaboration und durch Wissensaustausch, Akteure auf nationaler oder internationaler Ebene zu werden (Kemmerzell, 2018, S. 40). Zwar können Entscheidungsträger wenig an klimatischen Verhältnissen oder der geographischen Lage ändern, aber ein detailliertes Wissen um diese Zusammenhänge kann dabei helfen, ein Bewusstsein für die Bedeutung von Aufklärungskampagnen zu schaffen und um zu entscheiden, welche finanziellen oder institutionellen Mittel notwendig sind. In vielen Fällen liefern Klimanetzwerke wichtiges technisches Wissen, z.B. über einheitliche und klar definierte Standards für die Inventur von Treibhausgasemissionen. Diese Inventuren sind wiederum eine wichtige Voraussetzung für die Erstellung von Reduktionszielen. Damit bilden Städte in Klimanetzwerken wichtige Plattformen für den Austausch von Wissen und können die Verbreitung von ‚Best-Practice-Beispielen‘ handlungsanleitend wirken (Anguelovski/Carmin, 2011, S. 170).

Als weiterer Faktor wird genannt, dass der Beitritt zu Klimaschutznetzwerken genutzt werden kann, um politische Fortschrittlichkeit zu demonstrieren. Dabei profilieren sich Städte als politisch fortschrittlich „to encourage and influence more federal action“ (Lutsey/Sperling in Sippel/Jenssen, 2009, S. 22). Als Beispiel hierfür gilt Tokio, dessen lokaler Klimaaktionsplan betont, dass die Stadt – in Anbetracht der Tatsache, dass die nationale Regierung weder mittel – noch langfristig in der Lage war, sich an CO<sup>2</sup>- Reduktionsziele zu halten – eine Führungsrolle einnehmen muss (Lutsey/Sperling in Sippel/Jenssen, 2009, S. 22).

Die Mitgliedschaft in Klimanetzwerken ist geographisch ungleich verteilt und wird durch die An- bzw. Abwesenheit von nationalen Regelungen beeinflusst. So häufen sich die Mitgliedschaften in Italien, wo nationale Vorgaben fehlen oder in Spanien, wo sich die Regierung erst spät für Regelungen entschieden hat (Reckien et al., 2015, S. 17). Allerdings gibt es auch sozio-demographische Faktoren, die dazu beitragen, dass Städte klimapolitisch aktiv werden.

## 6.8. Sozio-demographische Faktoren und Einfluss der Einwohnerzahl

In der Literatur wird eine Reihe von soziodemographischen Faktoren identifiziert, die positiv mit der Partizipation in Klimaschutznetzwerken und damit mit Klimaaktionsplänen korrelieren. Dazu gehören Bildungsgrad, politische Überzeugung und die Anzahl der im Stadtgebiet lokalisierten Nicht-Regierungs-Organisationen. Dilling et al. konnten für die USA statistisch nachweisen, dass Städte mit starker demokratischer Wählerschaft eher Mitglied des CCP-Netzwerkes sind, eher Umweltorganisationen beherbergen und einen höheren Anteil an Einwohnern haben, die Recycling betreiben. Weitere relevante sozio-ökonomische Faktoren sind das Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner und die Bevölkerungsdichte (Reckien et al., 2015 S. 4; Salon et al., 2014, S. 74). Bildung und Wohlstand beeinflussen dabei das Verständnis für die Problematik sowie die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit von Maßnahmen mit längerem zeitlichen Planungshorizont (Salon et al., 2014, S. 74).

Die Beteiligung Freiwilliger kann von entscheidender Bedeutung sein, um die institutionelle Kapazität einer Stadt zu verbessern. Wie wichtig diese institutionelle Kapazität ist, zeigt sich am Beispiel der Fallstudie von Johannesburg und Kapstadt. Beide Städte sind von ähnlicher Größe und haben ein vergleichbares sozio-ökonomisches Profil. Dennoch haben diese Städte, obwohl sie Mitglied im selben internationalen Klimaschutznetzwerk sind, unterschiedliche Erfolge bezüglich ihrer Mitigationsmaßnahmen vorzuweisen, da Kapstadt über wesentlich mehr städtische Mitarbeiter verfügt (Holgate, 2007, S. 481). In manchen Städten hat freiwilliges Engagement aus der Bevölkerung dabei geholfen, die begrenzte Kapazität der städtischen Mitarbeiter zu kompensieren. So hat in Davis, Kalifornien, das örtliche ‚Climate Action Team‘, bestehend aus Studierenden, Mitarbeitern der Universität und einem Konsortium aus lokalen Wirtschaftsvertretern, in einem 20-monatigen Prozess einen Treibhausgas-Reduzierungsplan entwickelt, der der Stadtverwaltung vorgelegt wurde (Salon et al., 2014, S. 74). Oftmals werden diese Bewegungen dabei von engagierten Mitarbeitern der örtlichen Regierung motiviert, die als politische ‚Entrepreneurs‘ oder starke Anführer [im englischen Original: ‚strong leader‘] auftreten.

Basierend auf der sozio-demographischen Zusammensetzung einer Stadt kann ein Klima geschaffen werden, dass die Umsetzung von Klimaaktionsmaßnahmen erleichtert. Gleichzeitig kann durch das Engagement von Freiwilligen und die Formierung von Interessensgruppen der interne Druck auf die Stadtregierung, sich klimapolitisch zu betätigen, erhöht werden.

Diese Faktoren bedingen zusammen die ‚civic capacity‘ einer Gesellschaft (Zahran et al., 2008a, S. 447). Als ‚civic capacity‘ versteht man die „capacity of individuals in a democracy to become active citizens and to work together to solve collective problems and of communities to encourage such participation in their members“ (Letki, Encyclopaedia Britannica). In diesem Zusammenhang spielt allerdings auch die Größe der Stadt eine hinderliche bzw. förderliche Rolle. Vier der untersuchten Texte erwähnen einen

Zusammenhang der Wirkmächtigkeit einzelner Faktoren mit der Einwohnerzahl der Stadt. Durch statistische Untersuchungen konnte für kleine und mittelgroße US-amerikanische Städte ermittelt werden, dass der Einfluss institutioneller Faktoren und zivilgesellschaftlichen Engagements bedingt durch die Größe der Stadt variiert (Homsy, 2018b, S. 1). Zusätzlich haben größere Städte oftmals eine größere institutionelle Kapazität. Städte wie Rotterdam haben ein eigenes, auf den Klimawandel spezialisiertes, Department, wohingegen kleinere Städte sich an Mindestanforderungen orientieren (Hoppe et al., 2014, S. 3). Hier wird auf einen starken Zusammenhang zwischen der Größe der Stadt, der Verfügbarkeit von notwendigem Wissen, dem Professionalisierungsgrad der lokalen Regierung und den Erfahrungen der Beamten verwiesen (Hoppe et al., 2014, S. 3).

Gleichzeitig wird in der Literatur betont, dass sich die Forschung hauptsächlich auf die Klimawandelaktivitäten der großen Metropolen konzentriert. Dabei lebt ein Großteil der Amerikaner in kleinen Städten mit weniger als 100.000 Einwohnern. In diesen suburbanen und kleinstädtischen Gemeinden sind viele Anwohner durch Autos mobil und emittieren so vergleichsweise viel Treibhausgas, da sich das Ausmaß der Umweltbelastung in Anhängigkeit von Einwohnerzahl- und Dichte ergibt. Entgegen der landläufigen Meinung sind ländliche Räume Stressoren. Darüber hinaus hat ein Großteil dieser Gemeinden bis heute wenig für den lokalen Klimaschutz unternommen (Homsy, 2018a, S. 23).

Es zeigt sich, dass die Einwohnerzahl einer Stadt Einfluss darauf hat, wie wahrscheinlich es ist, dass eine Stadt lokale Klimaschutzpläne verfolgt. Reckien et al. haben für europäische Großstädte durch statistische Analysen nachgewiesen, dass 80 % der Städte mit 500.000 oder mehr Einwohnern einen von nationalen Richtlinien unabhängigen, lokalen Klimaaktionsplan verabschiedet haben (Reckien et al., 2018, S. 208). Dabei steigt die Wahrscheinlichkeit statistisch pro 10.000 Einwohner um 6 % (Reckien et al., 2015, S. 13). Laut Reckien et al. beteiligen sich große und wohlhabende Städte am ehesten an Klimaaktionsplänen. Im Umkehrschluss betonen sie auch, dass deswegen vor allem kleine und wirtschaftsschwächere Städte gefördert werden müssen, wenn sie lokale Klimapolitik betreiben möchten. In ähnlicher Weise verweist Homsy darauf, dass kleinere Städte besonders von einer Multi-Ebenen-Förderung profitieren, da sie sonst in stärkerem Maß von staatlicher Unterstützung in Form von technischem Wissen und finanziellen Ressourcen abhängig sind (Homsy, 2018a, S. 21). Dabei ist der Einfluss nationalen Regelungen weniger groß, je mehr Einwohner eine Stadt hat. Mögliche Gründe dafür sind, dass größere Städte eher finanziell unabhängig sind, eine größere technische Kapazität aufweisen und über mehr Mitarbeiter und Ressourcen verfügen, wodurch die institutionelle Kapazität der Stadt erhöht wird.

Die stärkere Unabhängigkeit großer, finanzstarker Städte gibt ihnen mehr Freiheit, sich am Diskurs zu beteiligen und eine politische Führungsrolle einzunehmen. Umgekehrt sind kleine Städte stärker auf politische, finanzielle und technische Unterstützung angewiesen. Hinzu kommt, dass kleinere Städte

häufiger von einzelnen Wirtschaftsunternehmen abhängig sind (Homsy, 2018a, S. 32). Salon, Murphy und Sciara verweisen darauf, dass das direkte Engagement und die politische Unterstützung der Bevölkerung entscheidende Faktoren sind, die in kleinen Städten von größerer Bedeutung sind (Salon et al., 2014, S. 74).

### 6.9. Politische Leadership

Mehr als ein Drittel der untersuchten Quellen verweisen auf die Funktion von politischen Anführern und Vorreitern als wichtiger Faktor für den Fortschritt von lokalen Klimaaktionsplänen. Oftmals werden Städte analytisch als eine einzelne, kollektiv handelnde Einheit dargestellt, die alle ihre Einwohner vertritt. Tatsächlich jedoch werden viele der wichtigen und großen Entscheidungen von einzelnen Individuen oder Interessensvertretern getroffen, zum Beispiel durch einen Bürgermeister, den Stadtrat oder einen Beamtenapparat. Oftmals haben jedoch engagierte Individuen entscheidenden Einfluss auf die Belange einer Stadt. Diese Individuen werden politische Führer [„leadership“ im englischen Original, Anm. d. Verfassers] genannt.

Ein politischer Entrepreneur ist ein demokratisch gewählter Regierungsmitarbeiter, oftmals aus dem mittleren oder gehobenen Management, der die Funktion eines politischen Promotors einnimmt und die Möglichkeit hat, politische „Ideen zu entwickeln“ (Böcher, 2006, S. 1). Gleichzeitig setzt sich dieser auch aktiv dafür ein, „diesen Ideen im politischen Prozess zur Durchsetzung zu verhelfen“ (ibid). Durch ihr Engagement mobilisieren „sie die Öffentlichkeit, bilden Durchsetzungskoalitionen mit anderen Akteuren und sind bereit, Kosten (Geld, Arbeitszeit) auf sich zu nehmen, um ihre Ideen im Policy-Prozess voranzutreiben“ (ibid). Als politische Pioniere können sie „politischen Konzepten zur Umsetzung zu verhelfen und versuchen u.a. dabei, andere Akteure für ihre Überzeugungen zu gewinnen und Kritiker zum Umdenken zu bewegen“ (ibid). Im Gegenzug können politische Entscheidungsträger davon profitieren, Umweltthemen umzusetzen, da sie durch die Bedürfnisbefriedigung der umweltpolitisch interessierten Wählerschaft auf Unterstützung hoffen können (Zahran et al., 2008a, S. 469).

Salon et al. identifizieren in Fallstudien die Anwesenheit eines politischen Führers als einen wichtigen Faktor für die Umsetzung von lokaler Umweltpolitik, da ein starker politischer Führer bei guter Kenntnis seiner Wählerschaft Umweltmaßnahmen derart gestalten kann, dass sie auf Zustimmung seiner Wählerschaft treffen (Salon et al., 2014, S. 77). Die Anwesenheit dieser politischen Vorreiter ermöglicht es außerdem lokale Anliegen auf höheren administrativen Ebenen zu besprechen (Holgate, 2007, S. 480). Als Beispiel dafür werden Interaktionen zwischen Bürgermeistern und Vertretern von Klimaschutznetzwerken genannt, zum Beispiel durch die Teilnahme des politischen Leaders an Klimaschutzkonferenzen (Holgate, 2007, S. 481). Reckien et al. betonen, dass bei schwacher politischer Führung das Identifizieren von umweltpolitischen Zielen und die anschließende Konsensbildung Hürden darstellen können, da dadurch die Kapazität und die Fähigkeit der lokalen Regierung geschwächt werden

(Reckien et al., 2015, S. 3). Zusätzlich wird erwähnt, dass es eine verbreitete Strategie lokaler Politiker ist, globale Themen mit Politikfeldern der kommunalen Agenda zu verknüpfen. Hoppe et al. erwähnen, dass die Anwesenheit eines engagierten politischen Individuums mit der notwendigen politischen Entscheidungsgewalt und Legitimation eine grundlegende Bedingung für die Kapazität einer Gemeinde ist, um umweltpolitisch aktiv zu werden (Hoppe et al., 2014, S. 3).

In Interviews mit Bürgermeistern von zwölf kleineren und mittelgroßen Städten in den Vereinigten Staaten hat sich gezeigt, dass diese umweltbewussten Leader ihren Einfluss nutzen, um klimapolitische Maßnahmen in einem wirtschaftsförderlichen oder energiesparenden Kontext zu framen. Als Beispiele für die Einbettung von Mitigationsmaßnahmen wurde genannt, dass Bürgermeister betonen, dass durch Energieeinsparung, wie z. B. durch das energetische Modernisieren von öffentlichen Gebäuden, die Verwendung kraftstoffsparender Fahrzeuge für die öffentliche Flotte oder der Umstieg auf energieeffiziente Leuchtmittel für Ampeln oder Straßenbeleuchtung Geld gespart werden könne (Homsy 2018a, S. 21). Zudem nutzen Bürgermeister Mitigationsmaßnahmen, um gezielt ‚grünes‘ Wirtschaftswachstum zu fördern. In diesem Kontext soll durch bewusstes Framing erreicht werden, dass sich die Stadt durch ein Nachhaltigkeitsimage auf internationaler, nationaler oder lokaler Ebene von anderen Städten abgrenzt und dadurch attraktiv für Wirtschaftsunternehmen und Anwohner wird (Anguelovski/Carmin, 2011, S. 170). So versuchen sie, ein breiteres Publikum anzusprechen, indem zum Beispiel Widerstände wirtschaftsfreundlicher Interessensgruppen minimiert werden, was dabei helfen kann ihre umweltpolitischen Pläne umzusetzen (Homsy, 2018b, S. 128) und politische Widerständen gegenüber klimapolitischen Maßnahmen abzubauen.

## 7. Fazit und Diskussion

Die untersuchte Literatur zeigt, dass die Motivation einer Stadt Klimaaktionspläne zu entwickeln oder nicht von einer Vielzahl von internen und externen Faktoren abhängig ist. Zu den an den häufigsten genannten externen Faktoren gehören politische Aspekte, vor allem die An- oder Abwesenheit von nationalen Richtlinien aber auch der Einfluss von Klimaschutznetzwerken und die Vulnerabilität der Städte im Zuge sich verändernder klimatischer Bedingungen. Als interne Faktoren werden Co-Benefit-Ansätze, sozio-demographische Aspekte und der Grad an Bürgerbeteiligung am politischen Geschehen, zum Beispiel durch freiwilliges Engagement oder durch Organisation in Interessensvertretungen, sowie der Grad der Klimawandelvulnerabilität bzw. der Kapazität der Stadt sich anzupassen genannt. Einige dieser Faktoren sind dabei abhängig von zusätzlichen förderlichen oder hinderlichen Faktoren, wie von der Größe der untersuchten Stadt und der An- oder Abwesenheit von Interessensvertretern und/oder besonders engagierten Individuen – lokalen Vorreitern oder politischen Entrepreneurs. Deren Einfluss scheint mit der Größe der Stadt abzunehmen. Je größer eine Stadt ist, desto eher wird sie als finanziell und technisch unabhängig beschrieben. Die Literatur spricht daher in solchen Fällen von einer Pionierstädten.

Ein bedeutender Motivator für lokale Klimaaktionspläne ist die Vulnerabilität einer Stadt. Dies bedeutet, wie empfindlich eine Stadt für die Auswirkungen des Klimawandels ist. Zu den erwarteten Auswirkungen des Klimawandels gehören Extremwetterereignisse, steigende Meeresspiegel oder Temperaturanstiege wodurch Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit, die Störung von Ökosystemen und Auswirkungen auf einzelne Wirtschaftszweige befürchtet werden. Basierend auf der geographischen Verteilung der Städte und deren individueller sozio-demographischer und ökonomischer Zusammensetzung ist die Vulnerabilität allerdings uneinheitlich verteilt, wodurch Städte eine unterschiedliche große Motivation haben, den Klimawandels zu mitigieren oder sich anzupassen. Allerdings erklärt die Vulnerabilität alleine nur einen Teil der Motivation, denn es zeigt sich, dass vor allem die Risikowahrnehmung ein entscheidender Faktor für Klimaaktionspläne ist. Diesbezüglich beeinflusst die ‚Natural-Hazard-Historie‘ einer Stadt, d.h. die Summe aller Toten und Verletzten in einer Stadt durch wetterbedingte Extremereignisse in der Vergangenheit wie dieses Risiko eingeschätzt wird. Städte mit einer ausgeprägten Natural-Hazard-Historie sind überdurchschnittlich oft Mitglied einer Klimaschutznetzwerkes. Durch diese Extremereignisse und Ereignisse, die außerhalb des als ‚normal‘ bezeichneten Zustandes stattfinden, kann sich dabei ein ‚window of opportunity‘ öffnen, in dem die Bevölkerung besonders sensibel für politischen Debatten bezüglich der Notwendigkeit lokaler Klimapolitik ist.

Als einflussreicher politischer externe Faktor hat die An- oder Abwesenheit internationaler bzw. nationaler Regulierung durch Vorschriften einen wesentlichen Einfluss auf kommunale Klimapolitik. Durch eine landesweite Vereinheitlichung der Regularien erleichtern sie die Entwicklung und Umsetzung von

Klimaschutzplänen. Ihre Allgemeingültigkeit dient als egalisierender Faktor, dies kann dazu führen, dass negative Spill-Over-Effekte vermieden werden. Darüber hinaus können nationale Vorgaben die Finanzierung von Maßnahmen unterstützen. Dies ist besonders relevant, da mangelnde Finanzierung vor allem in kleineren Städten oftmals als Hemmnis für Klimaschutzmaßnahmen gesehen wird. Auf lokalpolitischer Ebene spielen Institutionalisierungsprozesse eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, Normen, Standards und Verfahren festzulegen. Damit diese Institutionalisierung stattfinden kann, benötigt es einerseits genügend Angestellte und Unterstützer der Stadtverwaltung und andererseits starke politische Leader, zum Beispiel Bürgermeister, die die Klimaaktionspläne vorantreiben und sie auch auf höherer administrativer Ebene vertreten. Zusammen genommen bilden diese Aspekte die institutionelle Kapazität der Stadt auf die Probleme rund um den Klimawandel zu reagieren. Damit sind Leader auch wichtige Akteure für den Austausch von Wissen und Best-practice-Methoden, wenn sie zum Beispiel an Konferenzen teilnehmen. Gleichzeitig besteht hierbei aber auch die Gefahr, dass kurzfristige Maßnahmen im Vordergrund stehen, die innerhalb der Wahlperiode umgesetzt werden können.

Fallstudien haben gezeigt, dass es für diese kleineren Städte von besonderer Bedeutung ist, dass mögliche Maßnahmen wirtschaftlich tragfähig sind, wobei dieser Aspekt in Gegenden mit politisch konservativen Wählern besonders relevant ist. Dabei haben Gemeinden einen Vorteil, die im Besitz kommunaler Kraftwerke sind, die Gewinn bringen und so zur Finanzierung beitragen.

Als vielseitig förderlicher Faktor erweisen sich Framing-Maßnahmen, besonders im Rahmen von Co-Benefit-Ansätzen. Dabei wird der Mehrwert von lokalen Klimaaktionsplänen betont, wenn z. B. von Energie- und damit Kostenersparnis durch Klimaschutzmaßnahmen gesprochen wird. Die Kosten der Klimapolitik sind oftmals eine entscheidende Hürde für deren Umsetzung, wenn z.B. durch finanzielle Engpässe Mittel für Mitarbeiter fehlen und in der Folge die institutionellen Kapazitäten beeinträchtigt ist. Konsequenterweise ist die Akquise von Finanzmitteln ist somit von großer Bedeutung. Basierend darauf kann daher die angespannte finanzielle Situation einer Gemeinde ein Grund für den Beitritt zu Klimaschutznetzwerken sein, um entweder an externe finanzielle Ressourcen zu gelangen oder durch deren Wissen und Best-practice-Beispielen eigene Maßnahmen leichter umsetzen zu können. In diesem Kontext fällt auf, dass viele Maßnahmen so geframt wurden, dass finanzielle Auswirkungen oder Vorteile im Vordergrund stehen.

Framing erweist sich generell als ein wichtiger Faktor für die Umsetzung von Klimaaktionsplänen und wird in einer Vielzahl von Kontexten erwähnt. Dies wird vor allem im Zusammenhang mit Co-Benefit-Ansätzen deutlich, aber auch im Zusammenhang mit der Wahrnehmung von Umweltrisiken im Rahmen des Klimawandels. Framing kann hierbei helfen, globale Themen wie den Klimawandel auf lokale

Ebene zu bringen. Des Weiteren werden oft Stadtentwicklungsmaßnahmen und Klimaaktionspläne zusammengeführt, um Synergie-Effekte zu nutzen. Diese Taktik wird unter anderem dafür genutzt, um besonders vulnerable Bevölkerungsschichten zu unterstützen und kann sowohl als Mitigations- als auch als Adaptionsmaßnahme gesehen werden. Weitere Co-Benefit-Aspekte betreffen die lokale Wirtschaftsentwicklung. In diesem Zusammenhang wird auch davon berichtet, dass Klimaaktionspläne dazu geframt werden, um sich von abzugrenzen und ein umweltfreundliches Image aufzubauen. Dieses wird wiederum genutzt, um Städte für Anwohner und Wirtschaftsvertreter attraktiver zu machen und ‚grüne‘ Arbeitsplätze zu schaffen. Basierend darauf können Städte als Pionierstädte und politische Vorreiter auftreten, was wiederum einen Effekt auf benachbarte Städte und Gemeinden haben kann.

Verschiedene Sozio-demographische Aspekte werden als förderlich identifiziert. Zu den relevanten Faktoren gehören politische Einstellung, Einkommens- und Bildungsgrad sowie die Anzahl von Nicht-Regierungs-Organisationen und Umweltorganisationen innerhalb des Stadtgebietes. Zusammen genommen bilden sie die ‚civic capacity‘ einer Stadt, d.h. die Fähigkeit der Bürger sich am politischen Geschehen zu beteiligen, um zusammen mit der Lokalregierung Problemlösungen zu erarbeiten, was Voraussetzung dafür ist, dass Klimaschutz erfolgreich betrieben wird. Dabei hat sich gezeigt, dass vor allem wohlhabende, große Städte – mit starkem politischen Fokus auf Umweltthemen – Klimaschutz betreiben. Generell hat sich gezeigt, dass die Größe der Stadt Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit an der Teilnahme an Klimaaktionsplänen hat. Größere Städte sind oftmals finanziell unabhängiger und damit weniger abhängig von finanzieller oder technologischer Unterstützung. Kleine und finanziell schwächere Gemeinden stehen eher vor finanziellen Hürden oder sind von dominanten, ortsansässigen Wirtschaftsunternehmen abhängig, weswegen für sie geschicktes Framing und finanziell vorteilhafte Co-Benefit-Ansätze wichtig sind.

### *Diskussion*

Für diese Arbeit wurden im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche insgesamt 17 Texte gelesen um zu untersuchen, welche Faktoren in der Literatur genannt werden die das Entstehen von lokalen Klimaaktionsplänen zu erklären. Unter diesen Quellen waren Fallstudien, komparative und explorative Studien sowie andere wissenschaftliche Veröffentlichungen, die mittels Regressionsanalysen, Interviews, Literatur-Reviews und Frameworkanalysen lokale Klimaaktionspläne untersuchten. Es zeigte sich, basierend auf der Vielzahl von methodischen Ansätzen und der geographischen Verteilung der Texte ein sehr differenziertes Bild der Situation gezeichnet wurde. Auffallend ist, dass sich die meisten Studien auf lokale oder regionale Ursachen konzentrieren; der Fokus liegt im globalen Norden, nur zwei Paper beziehen sich auf Städte des globalen Südens.

Generell zeigte die untersuchte Literatur, dass die Motivation einer Stadt Klimaaktionspläne zu entwickeln oder nicht von einer Vielzahl von internen und externen Faktoren abhängig ist. Diesbezüglich decken sich die Ergebnisse der offenen und der systematischen Literaturrecherche weitgehend.

Tabelle 3: Gegenüberstellung Offene und Systematische Literaturrecherche. Eigene Darstellung.

<b>Offene Literaturrecherche</b>		<b>Systematische Literaturrecherche</b>	
<b>Ökonomische Aspekte</b>	Kosten, Funding, Co-Benefits, Einnahmen, Finanzielle Kapazität der Gemeinde	<b>Ökonomische Aspekte</b>	Wirtschaftliche Verletzlichkeit, Kosten von Klimaaktionsplänen, Einfluss der Wirtschaftsstruktur, Co-Benefits, Funding, Wirtschaftliche Entwicklung
<b>Vulnerabilität</b>	Extremwetterereignisse, steigende Temperaturen und Meeresspiegel	<b>Vulnerabilität</b>	Extremwetterereignisse, steigende Temperaturen und Meeresspiegel
<b>Trigger-Events</b>	Groß – und Extremwetterereignisse	<b>Extremwetterereignisse</b>	Extremwetterereignisse
<b>Risikowahrnehmung</b>	Natural-Hazard-Historie	<b>Risikowahrnehmung</b>	Natural-Hazard-Historie
<b>Co-Benefits</b>	Lebensqualität, Verkehrsreduzierung Soziale Aspekte	<b>Co-Benefits</b>	Umwelt, Finanziell, Attraktivität des Wohnorts, Attraktivität als Wirtschaftsstandort, Image
<b>Politische Gründe</b>	Externer oder interner Druck, Interessengruppen, NGOs vor Ort, Reputation, Pionierstadt sein wollen, Klimaschutznetzwerken	<b>Politische Aspekte</b>	NGO, Interessengruppen, Vorgabe durch Richtlinien, Klimaschutznetzwerke
<b>Leadership</b>	Positiver Einfluss starker Leadership	<b>Leadership</b>	Positiver Einfluss starker Leadership, Pionierstadt
<b>Sozio-demographische und sozio-ökonomische Faktoren</b>	Einkommen, BIP, Arbeitslosenquote, Einwohneranzahl	<b>Sozio-demographische und sozio-ökonomische Faktoren</b>	Einkommen, Bildung, Pendlerzahlen, Einwohnerzahl, Wahlverhalten, Einwohnerzahl
<b>Framing</b>	Diverse umwelt- und ökonomische Aspekte	<b>Framing</b>	Diverse umwelt- und ökonomische Aspekte

Es fällt dabei auf, dass die untersuchten Artikel stets vom Zusammenspiel mehrerer Faktoren sprechen, wobei die einzelnen Faktoren unterschiedlich in den jeweiligen Studien gewichtet sind. Gleichzeitig haben diese Faktoren oftmals eine Doppelfunktion als Hürde und Motivator und können je nach An- oder Abwesenheit förderlich oder hinderlich sein. Dazu gehört z.B. der Zugang zu Wissen und Informationen oder der Zugang zu finanziellen Ressourcen externer oder interner Art. Alle untersuchten Artikel sprechen neben förderlichen Faktoren auch hinderliche Faktoren an. Diese werden als Herausforderung, Hürde oder Problem bezeichnet. Dies lässt darauf schließen, dass förderliche und hinderliche Faktoren nicht getrennt voneinander untersucht werden können. Gleichzeitig können einzelne Faktoren in mehrere Kategorien fallen, z.B. können finanzielle Aspekte einerseits hinderlich für die Umsetzung von Klimaaktionsplänen sein, andererseits im Rahmen von CO-Benefit-Ansätzen eine Motivation FÜR deren Umsetzung sein.

### *Einschränkungen*

Für diese Arbeit wurden nur peer-reviw Artikel und einzelne Kapitel aus Fachbüchern untersucht, um sicherzustellen, dass Literatur verwendet wird, die wissenschaftlichen Standards entspricht. Es wurde für die Recherche nur wissenschaftliche Datenbanken verwendet. Unter Umständen hätte Information aus der sogenannten ‚grauen Literatur‘ weitere Einsichten gebracht.

Aufgrund der geringen Anzahl der untersuchten Texte kann diese Arbeit nicht alle relevanten Faktoren bezüglich lokaler Klimaaktionspläne von Städten abbilden. Die Verwendung anderer oder weiterer Datenbanken hätte möglicherweise ein umfassenderes Bild zeichnen können. Darüber hinaus hängt die Aussagekraft einer systematischen Literaturrecherche neben der Güte des Kategoriensystems stark von der Qualität der Quellen ab. In Bezug auf die Fragestellung dieser Arbeit zeigte sich, dass es nur wenige Veröffentlichungen gibt, die sich ausschließlich mit förderlichen Faktoren der kommunalen Klimapolitik auseinandersetzen, was wiederum dem Umstand geschuldet sein mag, dass sich förderliche und hinderliche Faktoren nur eingeschränkt getrennt untersuchen lassen. Diesbezüglich hätte die Forschungsfrage erweitern werden müssen, was allerdings den Umfang dieser Arbeit überschritten hätte.

Des Weiteren wurde nur englisch- oder deutschsprachige Literatur verwendet. Möglicherweise hätten in anderen Sprachen verfasste Quellen mehr Information bezüglich der Fragestellung geliefert, vor allem auch in Bezug auf Städte des globalen Südens, insbesondere Südamerika. Die meisten Studien basieren auf induktiven Untersuchungen mit kleineren Fallzahlen sowie auf Interviews und Umfragen. Die Aussagekraft von Studien mit kleinen Fallzahlen ist beschränkt, da die Ergebnisse nicht auf Städte außerhalb des Untersuchungsgebietes anwendbar sind.

### *Forschungsausblick*

Es gibt eine Lücke zwischen den großen, unabhängigen Pionierstädten und kleineren Städten bezüglich der Teilnahme an Klimaschutznetzwerken bzw. dem Erstellen von lokalen Klimaschutzplänen. Es wird im Umkehrschluss darauf verwiesen, dass kleinere Städte oftmals Probleme haben, an finanzielle Ressourcen zu gelangen. In kleineren, konservativen und finanziell schwächeren Städten wird das Zusammenspiel von Framing, starkem Leadership und Co-Benefit-Ansätzen und deren Einfluss auf Klimaaktionspläne untersucht. Allerdings wird dieser Zusammenhang nur für US-amerikanische Städte untersucht. Die einzigen Städte des globalen Südens, die erwähnt werden, sind große Metropolen wie Quito oder Buenos Aires, die als unabhängige Pionierstädte bereits an transnationalen Klimaschutznetzwerken teilnehmen. Kleinere Städte des globalen Südens werden in der analysierten Literatur jedoch nicht erwähnt. Bezüglich kleinerer Städte wäre interessant, welche förderlichen oder hinderlichen Faktoren

für deren Teilnahme an Klimanetzwerken oder für das autonome Erstellen von lokalen Klimaaktionsplänen entscheidend sind, bzw. ob und in welchem Ausmaß und in welchem Kontext diese Städte bereits Klimaschutz betreiben.

## 8. Zusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit Klimaaktionsplänen auf kommunaler Ebene, wobei die Forschungsfrage lautete: *Welche Faktoren werden in der Literatur erwähnt, um urbane Klimaaktionspläne zu erklären.* Im Kontext dieser Arbeit wurden Klimaaktionspläne als kommunale Pläne zur Klimawandelmitigation und/oder -adaption definiert. Es wurde eine systematische Literaturrecherche mit Scopus und anschließend eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring durchgeführt.

Es zeigte sich, dass in der Literatur eine Reihe von externen und internen Faktoren diskutiert werden. Zu den externen Faktoren gehören die Klimawandelvulnerabilität einer Stadt und die Risikowahrnehmung durch die Bevölkerung. Diese Faktoren sind wiederum abhängig von der geographischen Lage und der ‚Natural-Hazard-Historie‘ der Stadt sowie von der Wirkung von Extremereignissen, die ein kurzfristiges ‚window-of-opportunity‘ öffnen. Politische Aspekte z.B. die An- oder Abwesenheit verbindlicher Regelungen spielen eine förderliche Rolle. Diese Vorgaben helfen bei der Vereinheitlichung und Normierung von Maßnahmen und bieten finanzielle und technische Unterstützung. In Abwesenheit solcher Richtlinien orientieren sich Städte an Klimaschutznetzwerken wie ‚C40‘, ‚KdB‘ oder ‚CCP‘ und werden von ihnen finanziell, technisch oder durch den Austausch von Informationen unterstützt. Förderlich sind außerdem die Anwesenheit von NGOs im Stadtgebiet, das Engagement der Bürger und die Anwesenheit von Interessensgruppen, da sie internen politischen Druck auf Regierungsvertreter ausüben. Zu den inneren Faktoren gehört auch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen von Co-Benefit-Ansätzen. In diesem Zusammenhang wird betont, dass finanzielle Aspekte eine Haupthürde für lokale Klimapolitik darstellen. Als dementsprechend einflussreich erweisen sich CO-Benefit-Ansätze, die finanzielle Mehrwerte versprechen.

Weitere, förderliche Faktoren sind die Anwesenheit von politischen Führern, die Bereitschaft der Bevölkerung zur politischen Teilnahme und deren freiwilliges Engagement sowie die Größe der Stadt. Dabei scheint die Größe der Stadt einen Einfluss darauf zu haben, wie stark einzelne förderliche Faktoren wirken. Framing erweist sich als sehr einflussreicher Faktor – sowohl im Bereich der Vulnerabilität als auch im Bereich von Co-Benefit-Ansätzen sowie in der generellen Wahrnehmung der Politikbereiche, in die Mitigations- bzw. Adaptionenmaßnahmen fallen.

## Literaturverzeichnis

- Anguelovski, Isabelle / Carmin, JoAnn (2011): Something borrowed, everything new: innovation and institutionalization in urban climate governance. In: *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Jg. 3, Nr. 3, S. 169–175.
- Bedsworth, Louise W. / Hanak, Ellen (2013): Climate policy at the local level: Insights from California. In: *Global Environmental Change*, Jg. 23, Nr. 3, S. 664–677.
- Berrang-Ford, Lea / Ford, James D. / Paterson, Jaclyn (2011): Are we adapting to climate change? In: *Global Environmental Change*, Jg. 21, Nr. 1, S. 25–33.
- Berrang-Ford, Lea / Pearce, Tristan / Ford, James D. (2015): Systematic review approaches for climate change adaptation research. In: *Reg Environ Change*, Jg. 15, Nr. 5, S. 755–769.
- Betsill, Michele M., 2001. Mitigation Climate Change in US Cities: opportunities and obstacles. In: *Local Environment*, 6/4, 393-406
- Böcher, Michael (2006): Zur Rolle von Policy Entrepreneuren in politischen Wandlungsprozessen – das Beispiel nachhaltige Regionalentwicklung. *ÖGPW 3–Länder-Tagung „Politik und Persönlichkeit“*.
- Bulkeley, Harriet / Schroeder, Heike / Janda, Katy / Zhao, Jimin / Armstrong, Andrea / Chu, Shu Yi / Ghosh, Shibani (2011): The Role of Institutions, Governance, and Urban Planning for Mitigation and Adaptation. In: Hoornweg, Daniel / Freire, Mila / Lee, Marcus J. / Bhada-Tata, Perinaz / Yuen, Belinda (Hg.): *Cities and Climate Change: The World Bank*, Paris. Agence Francaise de Development, S. 125–159.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB);  
www.bmub.bund.de: Kernbotschaften des Fünften Sachstandsberichts des IPCC - Klimaänderung 2013: Naturwissenschaftliche Grundlagen (Teilbericht 1), zuletzt geprüft am 07.08.2019.
- Carmin, JoAnn / Roberts, Debra C. / Anguelovski, Isabelle (2011): *Planning climate resilient cities: early lessons from early adapters*. Paper prepared for the World Bank, 5<sup>th</sup> Urban Research Symposium, Cities and Climate Change. Marseille.
- Cities for Climate Protection Campaign - United Nations Partnerships for SDGs platform. Online verfügbar unter <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=1498>, zuletzt geprüft am 08.08.2019.

Colenbrander, Sarah / Lindfield, Michael / Lufkin, Joseph / Quijano, Nastassja (2018): Financing low-carbon, climate-resilient cities. London: Coalition for Urban Transitions. [online] <https://citiesipcc.org/wp-content/uploads/2018/03/IPCC-Background-Paper-Financing-Low-Carbon-Cli-mate-Resilient-Cities.pdf> [22.07.2019].

C40 Cities. About C40. Online verfügbar unter <https://www.c40.org/about>, zuletzt geprüft am 07.08.2019.

European Commission (2019): Klima- und Energiepaket. [online] [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020\\_de#tab-0-0](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_de#tab-0-0) [23.07.2019].

Dilling, Lisa / Pizzi, Elise / Berggren, John / Ravikumar, Ashwin / Andersson, Krister (2017): Drivers of adaptation: Responses to weather- and climate-related hazards in 60 local governments in the Intermountain Western US. In: *Environ and Planning A: Economy and Space*, Jg. 49, Nr. 11, S. 2628–2648.

Dodman, David (2009): Blaming cities for climate change? An analysis of urban greenhouse gas emissions inventories. In: *Environment and Urbanization*, Jg. 21, Nr. 1, S. 185–201.

EPA, U. S.; OA (2013): About Smart Growth | US EPA. Online verfügbar unter <https://www.epa.gov/smartgrowth/about-smart-growth#smartgrowth>, zuletzt geprüft am 07.08.2019

Grafakos, Stelios / Trigg, Kate / Landauer, Mia / Chelleri, Lorenzo / Dhakal, Shobhakar (2019): Analytical framework to evaluate the level of integration of climate adaptation and mitigation in cities. In: *Climatic Change*, Jg. 154, Nr. 1-2, S. 87–106.

Hardoy, Jorgelina / Pandiella, Gustavo (2009): Urban poverty and vulnerability to climate change in Latin America. In: *Environment and Urbanization*, Jg. 21, Nr. 1, S. 203–224.

Heidrich, O. / Reckien, D. / Olazabal, M. / Foley, A. / Salvia, M. / de Gregorio Hurtado, S. / Orru, H. / Flacke, J. / Geneletti, D. / Pietrapertosa, F. / Hamann, J.J.P., Tiwary, A. / Feliu, E. / Dawson, R.J. (2016): National climate policies across Europe and their impacts on cities strategies. In: *Journal of environmental management*, Jg. 168, S. 36-45.

Hirschel, Bernd / Harnisch, Richard. Klimaneutrales Berlin 2050 Empfehlungen für ein Berliner Energieund Klimaschutzprogramm (BEK). 2016. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Württembergische Straße 6 10707 Berlin

- Holgate, Claudia (2007): Factors and actors in climate change mitigation: A tale of two South African cities. In: *Local Environment*, Jg. 12, Nr. 5, S. 471–484.
- Homsy, George C. (2018a): Size, sustainability, and urban climate planning in a multilevel governance framework. In: Sara Hughes / Chu, Eric K. / Mason, Susan G. (Hg.): *Climate Change in Cities*, Bd. 41. Cham: Springer International Publishing (The Urban Book Series), S. 19–38.
- Homsy, George C. (2018b): Unlikely pioneers: creative climate change policymaking in smaller U.S. cities. In: *Journal of Environmental Studies and Sciences*, Jg. 8, Nr. 2, S. 121–131.
- Hoppe, Thomas / van den Berg, Maya M. / Coenen, Frans H. (2014): Reflections on the uptake of climate change policies by local governments: facing the challenges of mitigation and adaptation. In: *Energy, Sustainability and Society*, Jg. 4, Nr. 1, S. 8.
- IPCC (2012): Glossary of terms. In: Field, C.B. / Barros, V. / Stocker, T.F. / Qin, D. / Dokken, D.J. / Ebi, K.L. / Mastrandrea, M.D. / Mach, K.J. / Plattner, G.K. / Allen, S.K. / Tignor, M. / Midgley, P.M. (Hg.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 555-564.
- IPCC (Hg.) (2018): 1,5 °C Globale Erwärmung. [online] [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/03/SR1.5-SPM\\_de\\_barrierefrei-2.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/03/SR1.5-SPM_de_barrierefrei-2.pdf) [21.07.2019].
- Kemmerzell, Jörg. Innovations in European Climate Governance and Their Impact on Local Climate Policy: An Analysis of German Major Cities. In Hughes, Sara; Chu, Eric K.; Mason, Susan G. (Hg.) (2018): *Climate Change in Cities*. Cham: Springer International Publishing (The Urban Book Series).
- Koski, Chris / Siulagi, Alma (2016): Environmental harm or natural hazard? Problem identification and adaptation in US municipal climate action plans. In: *Review of Policy Research*, Jg. 33, Nr. 3, S. 270–290.
- Kousky, Carolyn / Schneider, Stephen H. (2003): Global climate policy: will cities lead the way? In: *Climate Policy*, Jg. 3, Nr. 4, S. 359–372.
- Letki, Natalia (o.D.): Civic capacity. Social science. [online] <https://www.britannica.com/topic/civic-capacity> [21.07.2019].
- Matthes, Jörg 1. Auflage 2014: Framing. In: *Konzepte. Ansätze der Medien*, Bd. 10.
- Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12. überarbeitete Auflage. Weinheim: Beltz Juventa.

Petticrew, Mark / Roberts, Helen (2012): *Systematic reviews in the social sciences. A practical guide*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.

Potsdam Institut für Klimafolgenforschung PIK Fritz Reusswig, Carlo Becker, Wiebke Lass, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin – AFOK. Online verfügbar unter [https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/klimawandel/download/afok\\_endbericht\\_teil1.pdf](https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/klimawandel/download/afok_endbericht_teil1.pdf), zuletzt geprüft am 07.08.2019.

Reckien, Diana / Flacke, Johannes / Olazabal, Marta / Heidrich, Oliver (2015): The influence of drivers and barriers on urban adaptation and mitigation plans - An empirical analysis of European cities. In: *PloS one*, Jg. 10, Nr. 8, e0135597.

Reckien, Diana; Salvia, Monica; Heidrich, Oliver; Church, Jon Marco; Pietrapertosa, Filomena; Gregorio-Hurtado, Sonia de et al. (2018): How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. In: *Journal of Cleaner Production* 191, S. 207–219.

Revi, A. / Satterthwaite, D.E. / Aragón-Durand, F. / Corfee-Morlot, J. / Kiunsi, R.B.R. / Pelling, M. / Roberts, D.C. / Solecki, W. (2014): Urban areas. In: Field, C.B. / Barros, V.R. / Dokken, D.J. / Mach, K.J. / Mastrandrea, M.D. / Bilir, T.E. / Chatterjee, M. / Ebi, K.L. / Estrada, Y.O. / Genova, R.C. / Girma, B. / Kissel, E.S. / Levy, A.N. / MacCracken, S. / Mastrandrea, P.R. / White, L.L. (Hg.), *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of working group II to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*, Cambridge: Cambridge University Press, S. 535-612.

Salon, Deborah / Murphy, Sinnott / Sciara, Gian-Claudia (2014): Local climate action: motives, enabling factors and barriers. In: *Carbon Management*, Jg. 5, Nr. 1, S. 67-79.

Sharp, Elaine B. / Daley, Dorothy M. / Lynch, Michael S. (2011): Understanding local adoption and implementation of climate change mitigation policy. In: *Urban Affairs Review*, Jg. 47, Nr. 3, S. 433–457.

Sippel, Maike / Jenssen, Till (2009): What about local climate governance? A Review of promise and problems. In: *SSRN Journal*.

Stecula, Dominik A. / Merkley, Eric (2019): Framing climate change: Economics, ideology, and uncertainty in American news media content from 1988 to 2014. In: *Frontiers in Communication*, Jg. 4, S. 6.

Umwelt Bundesamt (2019): Risiken und Verwundbarkeit. [online] <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/risiken-verwundbarkeit#textpart-1> [21.07.2019].

United Nations (2018): World Urbanizations Prospects. The 2018 Revision. [online] <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf> [21.07.2019].

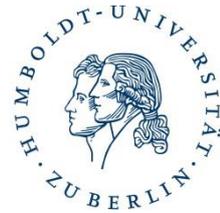
Wang, Rui (2013): Adopting local climate policies: What have California cities done and why? In: *Urban Affairs Review*, Jg. 49, Nr. 4, S. 593–613.

Zahran, Sammy / Brody, Samuel D. / Vedlitz, Arnold / Grover, Himashu / Miller, Caitlyn (2008a): Vulnerability and capacity: Explaining local commitment to climate-change policy. In: *Environment Planning C: Government and Policy*, Jg. 26, Nr. 3, S. 544–562.

Zahran, Sammy / Grover, Himanshu / Brody, Samuel D. / Vedlitz, Arnold (2008b): Risk, stress, and capacity. In: *Urban Affairs Review*, Jg. 43, Nr. 4, S. 447–474.

Ziele und Aufgaben. Online verfügbar unter <https://www.konventderbuergerreis-ter.eu/%C3%BCber-den-konvent/die-initiative/ziele-und-aufgaben.html>, zuletzt geprüft am 07.08.2019.

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



Humboldt-Universität zu Berlin  
Sprach- und literaturwissenschaftliche Fakultät

Name: **Schadt** ..... Vorname: **Philipp Karl Erich** .....

Matrikelnummer: **542521** .....

**Eidesstattliche Erklärung zur**

**Hausarbeit**

**Bachelorarbeit**

**Take Home-Klausur**

**Masterarbeit**

**Portfolio**

**Sonstiges**

Ich erkläre ausdrücklich, dass es sich bei der von mir eingereichten schriftlichen Arbeit mit dem Titel

**Exploring Urban Climate Action**

**- eine Faktorenanalyse**

um eine von mir selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasste Arbeit handelt. Sie wurde bisher nicht für andere Prüfungen eingereicht.

Ich erkläre ausdrücklich, dass ich *sämtliche* in der oben genannten Arbeit verwendeten fremden Quellen, auch aus dem Internet (einschließlich Tabellen, Grafiken u. Ä.) als solche kenntlich gemacht habe. Insbesondere bestätige ich, dass ich ausnahmslos sowohl bei wörtlich übernommenen Aussagen bzw. unverändert übernommenen Tabellen, Grafiken u. Ä. (Zitaten) als auch bei in eigenen Worten wiedergegebenen Aussagen bzw. von mir abgewandelten Tabellen, Grafiken u. Ä. anderer Autorinnen und Autoren (Paraphrasen) die Quelle angegeben habe.

Mir ist bewusst, dass Verstöße gegen die Grundsätze der Selbstständigkeit als Täuschung betrachtet und entsprechend der fachspezifischen Prüfungsordnung und/oder der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung der Humboldt-Universität (ZSP-HU) geahndet werden.

Datum **08. August 2019** .....

Unterschrift