



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

**Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades „Doktor-Ingenieur“ am
Fachbereich Architektur der Technischen Universität Darmstadt**

Klima und Wissen in der Stadtplanung

Wissensgenerierung in Stuttgart und Frankfurt a.M.

von

Jasmin Boghrat

Erstgutachter: Prof. Dr.-Ing. Jörg Dettmar (TU Darmstadt)

Zweitgutachter: Prof. Dr. Karsten Zimmermann (TU Dortmund)

Darmstadt

2023



Boghrat, Jasmin: Klima und Wissen in der Stadtplanung – Wissensgenerierung in Stuttgart und Frankfurt a.M.

Darmstadt, Technische Universität Darmstadt

Jahr der Veröffentlichung der Dissertation auf TU prints: 2024

URN: urn:nbn:de:tuda-tuprints-234064

Tag der mündlichen Prüfung: 13. März 2023

Veröffentlicht unter CC BY-SA 4.0 International

<https://creativecommons.org/licenses/>

Danksagung

Das Schreiben einer Dissertation ist mit zahlreichen Höhen und Tiefen verbunden und ohne die Unterstützung von zahlreichen Wegbegleitern kaum zu bewältigen. Deshalb möchte ich die Gelegenheit nutzen mich an dieser Stelle ganz herzlich bei diesen zu bedanken.

Meinen Gutachtern Prof. Dr.-Ing. Jörg Dettmar und Prof. Dr. Karsten Zimmermann und möchte ich herzlich dafür danken, dass sie mir Zeit und Raum zugestanden haben, sodass sich meine Promotion entwickeln und wachsen konnte. Insbesondere Jörg Dettmar möchte ich danken, dass er mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand.

Das Dissertationsprojekt ist im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Lokale Generierung handlungsrelevanten Wissens am Beispiel lokaler Strategien und Maßnahmen gegen den Klimawandel“ entstanden. Mein Dank gilt allen Beteiligten der Forschergruppe für den inspirierenden Austausch und insbesondere Prof. Julian Wékel dafür, dass er mir diese Chance eröffnet hat.

An dieser Stelle möchte ich Prof. Dr. Wolfram Lamping gedenken: Merci, für unsere inspirierenden Gespräche! Du hast uns leider viel zu früh verlassen müssen.

Mentoring Hessen danke ich für die Förderung im Rahmen von ProCareerDoc und das Bekannt machen mit einigen für diese Arbeit wichtigen Personen. Zum einen wäre da meine Mentorin Prof. Dr. Maren Harnack, die mir in zahlreichen Gesprächen mit ihrem Wissen zur Seite gestanden hat und mir den Weg gewiesen hat. Zum anderen meiner Mentee Gruppe die es immer wieder verstanden haben mich aufzubauen und zu motivieren. Besonderer Dank gilt Lena Loge und Alexandra Nuñez für unsere Schreibwochenenden im Kloster. Und auch Sylvia Merschroth und Elena Dingersen möchte ich danken, für die gemeinsamen Arbeitsstunden in der Bibliothek und via Zoom.

Anne Hofmeister, die den ganzen Weg mit mir gegangen ist, danke ich für ihre positive, ausgleichende und motivierende Art sowie die vielen gemeinsamen Arbeitsstunden. Dr.

Jörg Kemmerzell danke ich dafür, dass ich ihn jederzeit mit meinen Fragen löchern durfte und er sich immer Zeit für mich genommen hat.

Meinen Eltern Eleonore und Mahmood, meinem Bruder Ben und meinem Partner Andreas möchte ich für ihren unerschütterlichen Glauben an mich und ihre bedingungslose Unterstützung danken.

Außerdem möchte ich mich bei all denen bedanken, die mitgefiebert haben, mir ihre Hilfe angeboten haben, an mich geglaubt haben und mich immer wieder ermuntert und bestärkt haben.

DANKE!

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Vorgehensweise..... | 4 |
| 2. | Analyserahmen: Wissen und Wissensordnungen..... | 6 |
| 2.1 | Wissen | 7 |
| 2.1.1 | Wissensgenerierung..... | 11 |
| 2.1.2 | Wissen individueller Akteure und Organisationen..... | 12 |
| 2.2 | Wissensordnung | 15 |
| 2.2.1 | Das Konzept der ‚civic epistemology‘ | 17 |
| 2.2.2 | Praktiken der Wissensgenerierung/ Wissensproduktion | 25 |
| 2.2.3 | Ansatz zur Weiterentwicklung der Dimensionen..... | 26 |
| 2.3 | Zwischenfazit..... | 33 |
| 3. | Methodik | 35 |
| 3.1 | Konzeptionelle Verortung der Arbeit | 35 |
| 3.2 | Fallauswahl..... | 36 |
| 3.3 | Methodenauswahl..... | 38 |
| 3.3.1 | Dokumentenanalyse..... | 39 |
| 3.3.2 | Leitfaden gestützte Interviews..... | 39 |
| 3.3.3 | Auswertung mit MAXQDA | 40 |
| 3.3.4 | Untersuchungszeitraum | 41 |
| 4. | Untersuchungsfeld: Klimawandel..... | 42 |
| 4.1 | Kommunale Klimapolitik im Kontext der übergeordneten Ebenen..... | 48 |
| 4.1.1 | Die europäische Klimapolitik..... | 48 |
| 4.1.2 | Die deutsche Klimapolitik | 52 |
| 4.1.2.1 | Die deutsche Klimaschutzpolitik..... | 53 |
| 4.1.2.2 | Deutschlands Klimaanpassungspolitik..... | 55 |
| 4.1.3 | Die Klimapolitik Baden-Württembergs und Hessens | 58 |
| 4.1.3.1 | Klimaschutz und Klimaanpassung in Baden-Württemberg | 58 |
| 4.1.3.2 | Klimaschutz und Klimaanpassung in Hessen..... | 60 |
| 4.1.3.3 | Zusammenfassung | 62 |
| 4.2 | Rahmenbedingungen kommunaler Klimapolitik | 62 |
| 4.2.1 | Das Klima in der formalen Planung | 63 |
| 4.2.2 | Das Klima in der informellen Planung..... | 68 |
| 5. | Stuttgart..... | 70 |
| 5.1 | Verwaltungsstrukturen in Stuttgart..... | 71 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5.1.1 | Das Amt für Umweltschutz Stuttgart | 75 |
| 5.1.1.1 | Die Abteilung Stadtklimatologie | 76 |
| 5.1.1.2 | Die Abteilung Energiewirtschaft | 78 |
| 5.1.2 | Das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung | 80 |
| 5.1.3 | Erkennbare Praktiken in der Stuttgarter Verwaltung | 82 |
| 5.2 | Klimaschutz und Klimaschutzinstrumente in Stuttgart | 84 |
| 5.2.1 | Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) | 88 |
| 5.2.2 | Projekt: Stadt mit Energieeffizienz (SEE) | 97 |
| 5.2.3 | Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart | 102 |
| 5.2.4 | Masterplan 100% Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart | 105 |
| 5.2.5 | Erkennbare Praktiken anhand der Klimaschutzmaßnahmen | 108 |
| 5.3 | Klimaanpassung und Klimaanpassungsinstrumente in Stuttgart | 114 |
| 5.3.1 | Klimaanpassungskonzept Stuttgart (KLIMAKS) | 116 |
| 5.3.2 | Rahmenplan Halbhöhenlagen | 118 |
| 5.3.3 | Erkennbare Praktiken anhand der Klimaanpassungsmaßnahmen | 121 |
| 5.4 | Weitere klimarelevante Instrumente (der Stadtplanung) | 123 |
| 5.4.1 | Stadtentwicklungskonzept | 123 |
| 5.4.2 | Nachhaltiges Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS) | 127 |
| 5.4.3 | Stuttgarter Innenentwicklungsmodell (SIM) | 132 |
| 5.4.4 | Erkennbare Praktiken anhand der weiteren klimarelevanten Maßnahmen .. | 133 |
| 5.5 | Praktiken aus der Praxis in Stuttgart | 138 |
| 5.5.1 | Strukturen der Wissensgenerierung | 138 |
| 5.5.2 | Praktiken der Legitimierung | 141 |
| 5.5.3 | Praktiken der Darstellung von Wissen | 143 |
| 5.5.4 | Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | 146 |
| 5.5.5 | Anerkannte Experten | 148 |
| 5.5.6 | Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | 149 |
| 5.5.7 | Weitere Praktiken | 150 |
| 5.6 | Zusammenfassung | 150 |
| 6. | Frankfurt | 158 |
| 6.1 | Verwaltungsstruktur in Frankfurt | 158 |
| 6.1.1 | Das Umweltamt | 162 |
| 6.1.1.1 | Sachgebiet Stadtklima/ Klimawandel | 163 |
| 6.1.2 | Das Stadtplanungsamt | 166 |
| 6.1.3 | Das Energiereferat | 170 |
| 6.1.4 | Das Energiemanagement im Hochbauamt | 172 |
| 6.1.5 | Erkennbare Praktiken in der Frankfurter Verwaltung | 177 |
| 6.2 | Klimaschutz und Klimaschutzinstrumente in Frankfurt | 181 |
| 6.2.1 | Energie- und Klimaschutzkonzept Frankfurt | 187 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.2.2 | Masterplan 100% Klimaschutz Frankfurt..... | 190 |
| 6.2.3 | Erkennbare Praktiken anhand der Klimaschutzmaßnahmen in Frankfurt.... | 192 |
| 6.3 | Klimaanpassung und Klimaanpassungsinstrumente in Frankfurt | 196 |
| 6.3.1 | Klimaanpassungskonzept Frankfurt | 198 |
| 6.3.2 | Der GrünGürtel..... | 203 |
| 6.3.3 | Erkennbare Praktiken anhand der Klimaanpassungsmaßnahmen | 206 |
| 6.4 | Weitere klimarelevante Maßnahmen der Stadt Frankfurt | 209 |
| 6.4.1 | Frankfurt Green City | 209 |
| 6.4.2 | Integriertes Stadtentwicklungskonzept..... | 211 |
| 6.4.3 | Erkennbare Praktiken anhand der weiteren klimarelevanten Maßnahmen .. | 215 |
| 6.5 | Praktiken aus der Praxis in Frankfurt | 218 |
| 6.5.1 | Strukturen der Wissensgenerierung in Frankfurt..... | 218 |
| 6.5.2 | Praktiken der Legitimierung..... | 221 |
| 6.5.3 | Praktiken der Darstellung von Wissen | 224 |
| 6.5.4 | Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen..... | 225 |
| 6.5.5 | Anerkannte Experten | 228 |
| 6.5.6 | Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | 229 |
| 6.5.7 | Weitere Praktiken | 230 |
| 6.6 | Zusammenfassung | 231 |
| 7. | Auswertende Analyse | 237 |
| 7.1 | Vergleichende Analyse Frankfurts und Stuttgarts..... | 237 |
| 7.1.1 | Strukturen der Wissensgenerierung im Vergleich..... | 240 |
| 7.1.2 | Praktiken der Legitimierung im Vergleich..... | 242 |
| 7.1.3 | Praktiken der Darstellung von Wissen im Vergleich | 243 |
| 7.1.4 | Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen im Vergleich..... | 244 |
| 7.1.5 | Anerkannte Experten im Vergleich | 245 |
| 7.1.6 | Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung im Vergleich | 246 |
| 7.1.7 | Weitere Praktiken im Vergleich | 246 |
| 7.1.8 | Zusammenfassende Analyse..... | 249 |
| 7.2 | Ableitung von Praxisempfehlungen | 252 |
| 7.2.1 | Kommunikation (informell) | 253 |
| 7.2.2 | Schaffung guter Datenlage | 254 |
| 7.2.3 | Hohe Reputation ausführender (Verwaltungs-) Einheiten | 255 |
| 7.2.4 | Motivierte und engagierte Führungspersönlichkeit..... | 255 |
| 7.2.5 | Mitgliedschaft in Netzwerken und Verbänden | 256 |
| 7.2.6 | Einwerben von Projektmitteln | 257 |
| 7.2.7 | Verbindliche/Transparente Regelungen schaffen..... | 258 |
| 8. | Schlussbetrachtung..... | 259 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 9. | Quellenverzeichnis..... | 263 |
| 9.1 | Literaturverzeichnis | 263 |
| 9.2 | Interviews | 280 |
| 9.2.1 | Interviews Stuttgart | 280 |
| 9.2.2 | Interviews Frankfurt am Main | 281 |
| 10. | Anhang..... | 282 |
| 10.1 | Interview Leitfaden der Forschergruppe | 282 |
| 10.2 | Codierung | 287 |
| 10.2.1 | Codierregeln | 287 |
| 10.2.2 | Codebaum..... | 287 |

Abkürzungen

A

AEUV: Vertrag über die
Arbeitsweise der
Europäischen Union

B

BauGB: Baugesetzbuch
BMBF: Bundesministerium
für Bildung und
Forschung
BMUB: Bundesministerium
für Umweltschutz,
Naturschutz, Bau und
Reaktorsicherheit

D

DAS: Deutsche
Anpassungsstrategie
DWD: Deutscher
Wetterdienst

E

ECCP: European Climate
Change Programme
EEG: Erneuerbare-Energien-
Gesetz
EnBW: Energie Baden-
Württemberg AG
EnEV: Energieeinspar-
verordnung
EU-EHS: EU-
Emissionshandelssystem

F

FNP: Flächennutzungsplan

G

GemO: Gemeindeordnung
für Baden-Württemberg

H

HGO: Hessische
Gemeindeordnung

I

IEKK: Integriertes Energie-
und Klimaschutzkonzept
INKEK: Institut für Klima-
und Energiekonzepte

K

KIT: Karlsruher Institut für
Technologie
KLIKS: Klimaschutzkonzept
Stuttgart
KLIMAKS:
Klimaanpassungskonzept
KlippS: Klimaplanungspass
KMS:
Klimaschutzmanagements-
system
KORIAS: Kohlendioxid-
Emissions-Reduktion im
Altenpflegeheim Stuttgart
Sonnenberg
KSG BW:
Klimaschutzgesetz
Baden-Württemberg

L

LESS: Lukratives
Energiesparen in
Stuttgarter Schulen
LSG:
Landschaftsschutzgebiet

M

MOSES: Modellhafte
Sanierung einer Schule

N

NBS: Nachhaltiges
Bauflächenmanagement
Stuttgart
NKI: Nationale
Klimaschutzinitiative
NMIV: Nichtmotorisierter
Individualverkehr

O

ÖPNV: Öffentlicher
Personennahverkehr

P

planAS:
Planungsauskunftssystem

S

SEE: Stadt mit
Energieeffizienz
SEKS: Stuttgarter
Energiekontrollsystem
SIM: Stuttgarter
Innenentwicklungsmodell
STEK:
Stadtentwicklungskonzept
SVV: Stuttgarter
Versorgungs- und
Verkehrsgesellschaft
SWS: Stadtwerte Stuttgart

U

UAP:
Umweltaktionsprogramm

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Abbildung 1: Struktur der Arbeit | 5 |
| Abbildung 2: DIWW Modell..... | 8 |
| Abbildung 3: Ablauf der Wissensgenerierung | 12 |
| Abbildung 4: Hierarchiebeziehungen der Wissensgenerierung | 24 |
| Abbildung 5: Wissensprozesse nach Jasanoff | 25 |
| Abbildung 6: Die Wissensordnung und ihre Dimensionen | 32 |
| Abbildung 7: Energiebilanz der Erde | 43 |
| Abbildung 8: Strategien zum Umgang mit dem Klimawandel | 45 |
| Abbildung 9: Wirkfolgen des Stadtklimawandels in Deutschland..... | 47 |
| Abbildung 10: Übersicht über klimawirksame Festsetzungen in der verbindlichen Bauleitplanung..... | 65 |
| Abbildung 11: Verwaltungshierarchie in Baden-Württemberg..... | 72 |
| Abbildung 12: Verwaltungsgliederungsplan Stuttgart | 74 |
| Abbildung 13: Verwaltungsstruktur des Amtes für Umweltschutz Stuttgart..... | 75 |
| Abbildung 14: Organigramm Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung | 82 |
| Abbildung 15: Klimaschutzkonzepte deutscher Großstädte | 89 |
| Abbildung 16: Entwicklung des Klimaschutzkonzepts Stuttgart | 96 |
| Abbildung 17: Verwaltungsgliederung Frankfurt | 161 |
| Abbildung 18: Organigramm Umweltamt Frankfurt..... | 163 |
| Abbildung 19: Organigramm Stadtplanungsamt Frankfurt..... | 167 |
| Abbildung 20: Entwicklung der Mitarbeiterzahlen im Stadtplanungsamt Frankfurt... | 168 |
| Abbildung 21: Organigramm der Abteilung Energiemanagement..... | 172 |
| Abbildung 22: Erzielter Gewinn durch das Energiemanagement in Mio. € seit 1990. | 177 |
| Abbildung 23: Exemplarischer Wissensprozess eines Projekts | 252 |
| Abbildung 24: Die Wissensordnung und ihre (angepassten) Dimensionen | 260 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 1: Merkmale von individuellem und organisationalem Wissen | 15 |
| Tabelle 2: Civic Epistemologies - A comparative View | 22 |
| Tabelle 3: Vergleichsdimensionen der Reproduktion von Wissensordnungen..... | 29 |
| Tabelle 4: Vergleich der Dimensionen nach Jasanoff und Straßheim | 31 |
| Tabelle 5: Beispiele für Praktiken deutscher Kommunen | 33 |
| Tabelle 6: Daten und Fakten der Untersuchungsstädte | 38 |
| Tabelle 7: Amtszeiten deutscher Bürgermeister nach Bundesländern | 71 |
| Tabelle 8: Amtsleiter des Stadtplanungsamtes seit der Gründung 1914..... | 81 |
| Tabelle 9: Beobachtete Praktiken in der Stuttgarter Verwaltung | 84 |
| Tabelle 10: Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts Stuttgart..... | 91 |
| Tabelle 11: Beobachtete Praktiken der Stuttgarter Klimaschutzmaßnahmen | 114 |
| Tabelle 12: Beobachtete Praktiken der Stuttgarter Klimaanpassungsmaßnahmen | 123 |
| Tabelle 13: Beobachtete Praktiken der weiteren Maßnahmen Stuttgarts..... | 138 |
| Tabelle 14: Erkennbare Praktiken Stuttgarts aus der Dokumentenanalyse..... | 154 |
| Tabelle 15: Meilensteine des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in Stuttgart.... | 155 |
| Tabelle 16: Hessische und baden-württembergische Gemeindeordnung im Vergleich | 160 |
| Tabelle 17: Amtszeiten der Planungsdezernenten und Stadtplanungsamtsleiter im Untersuchungszeitraum | 167 |
| Tabelle 18: Beobachtete Klimaschutz Praktiken in Frankfurt | 181 |
| Tabelle 19: Beobachtete Klimaschutz Praktiken in Frankfurt | 196 |
| Tabelle 20: Beobachtete Klimaanpassungspraktiken in Frankfurt..... | 208 |
| Tabelle 21: Beobachtete Praktiken weiterer Maßnahmen in Frankfurt..... | 217 |
| Tabelle 22: Erkennbare Praktiken Frankfurts..... | 234 |
| Tabelle 23: Meilensteine des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in Frankfurt... | 236 |
| Tabelle 24: Übersicht der identifizierten Praktiken Stuttgarts und Frankfurts..... | 238 |

Es ist nicht genug zu wissen - man muss auch anwenden.

Es ist nicht genug zu wollen - man muss auch tun.

- Johann Wolfgang von Goethe -

1. Einleitung¹

Der Klimawandel gilt als anerkannter Fakt. Maßnahmen gegen den Klimawandel sind genauso notwendig, wie Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Dieses Erkenntnis spiegelt sich seit Jahren auch in Maßnahmen der Politik und der Verwaltungen wieder und zeigen sich in zahlreichen Selbstverpflichtungen, Gesetzen und Vereinbarungen auf unterschiedlichen politischen Ebenen² wieder. Das Thema Klimawandel wird sowohl auf internationaler, europäischer und deutscher Ebene thematisiert. Insbesondere die kommunale Ebene ist hierbei besonders hervorzuheben, denn rund 80% der globalen CO₂-Emissionen entstehen heute in städtischen Ballungsräumen, womit sie ein zentraler Ansatzpunkt für Gegenmaßnahmen sind (vgl. Siemens AG 2011, S. 4; Hoornweg et al. 2011, S. 55). Gleichzeitig leben ca. 55%³ der Weltbevölkerung in Städten, deren Lebensraum auch in Zukunft lebenswert sein soll. Kommunen stehen damit gleich mehrfach in einem Spannungsfeld. Sie müssen Maßnahmen ergreifen um den Klimawandel aufzuhalten, sie planen heute die (lebenswerte) Stadt von morgen, während sie gleichzeitig verschiedenen Interessen und gesetzlichen Vorgaben der unterschiedlichen Ebenen gerecht werden müssen. In Deutschland können hier das Baugesetzbuch (BauGB) und die Energieeinsparverordnung (EnEV) beispielhaft genannt werden. Sie lassen den Kommunen wenig Gestaltungsspielraum (vgl. Kern et al. 2005, S. 5).

¹ In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit in der Regel die männliche Form verwendet. Im Sinne der Gleichbehandlung sind jedoch immer alle Geschlechter gemeint.

Die vorliegende Dissertation, wurde im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Lokale Generierung handlungsrelevanten Wissens – am Beispiel lokaler Strategien und Maßnahmen gegen den Klimawandel“ (FOR 1387/0), konkreter im Teilprojekt „Verwaltungsalltag: Die Generierung von Wissen in der Planungs- und Umweltverwaltung“, erstellt.

² Sowohl auf der internationalen, der europäischen, der Bundes-, der Länder- sowie der Kommunalen-Ebene kann man Beispiele hierfür finden. Beispielhaft erwähnt sei hier das Kyoto-Protokoll.

³ <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/bevoelkerung-arbeit-soziales/bevoelkerung/Stadtbevoelkerung.html> abgerufen am 12.06.2021

Grundsätzlich ist „der Klimaschutz in der kommunalen Aufgabenstruktur dem Bereich der freiwilligen Selbstverwaltungsaufgaben zuzuordnen“ (Deutsches Institut für Urbanistik 2011, S. 11). Häufig unterliegt die Wahrnehmung dieser freiwilligen Aufgabe deshalb finanziellen Restriktionen. Wird sie allerdings wahrgenommen, so ist sie organisatorisch in den meisten Verwaltungen im Umweltamt angesiedelt (vgl. Kern et al. 2005, S. 38; Deutsches Institut für Urbanistik 2011, S. 19).

Klimaschutz und Klimaanpassung betreffen aber weitaus mehr Abteilungen und Bereiche, wobei hier vor allem die Stadtplanung zu nennen ist. „Die Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Ressourcen, in die Grenzen des Wachstums und die durch die Industriegesellschaft verursachten Umweltschäden – bis hin zum weltweiten Klimawandel – ist gewachsen [und] (...) die Stadtplanung muss dieser gewandelten Situation Rechnung tragen“ (Albers und Wékel 2011, S. 7). In den Planungsverwaltungen ist das Thema Klima u.a. relevant wenn es um den Erhalt von Frischluftschneisen für ein angenehmeres Kleinklima geht oder konkrete Anforderungen an Neubauten formuliert werden. Sie sind aber aus ihrer Querschnittsfunktion heraus auch gefordert, wenn es um die Einbindung anderer Verwaltungsstellen zu Klimaaspekten geht, in informellen Planwerken ebenso wie z.B. im Rahmen der Bauleitplanung.

Wie bereits erwähnt wurde, ist die heutige Auseinandersetzung mit dem Thema Klima und seiner absehbaren Veränderung eine Herausforderung für Verwaltungen in ihrer ganzen Breite, die es langfristig nicht gestattet sich mit dieser nicht auseinanderzusetzen. Um nun allerdings in der Lage zu sein, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, die der individuellen Situation der jeweiligen Stadt angemessen sind, bedarf es Wissen in allen seinen Ausprägungen. Wobei nicht alle zusammengetragenen Informationen voraussichtlich in einer Verwaltung auch Anwendung finden.

Diese Veränderungen, die das sich wandelnde Klima mit sich bringt, erfordern Entscheidungen und Maßnahmen von Kommunen, die auf einer bestimmten Grundlage getroffen werden müssen. D.h. die Entscheidungen setzen ein bestimmtes Wissen voraus. Dies allein reicht jedoch noch nicht aus, denn auch die Rahmenbedingungen – also die Wissensordnungen - unter denen Entscheidungen getroffen werden bzw. ein bestimmtes Wissen

ausgewählt wird, spielt eine Rolle⁴. Aber wie entsteht Wissen und welche Merkmale weist eine Wissensordnung auf, sodass Entscheidungen so getroffen werden wie sie getroffen werden? Bzw. welche Praktiken der Wissensgenerierung sind zu beobachten? Sichtbar werden solche Prozesse in Städten im Ergreifen unterschiedlicher Maßnahmen. Deshalb lautet die dieser Arbeit zu Grunde liegende Fragestellung: Warum unterscheiden sich in Stuttgart und Frankfurt⁵ am Main die Maßnahmen bzgl. Klimaschutz und Klimaanpassung⁶? Hierbei soll die These geprüft werden, dass sich die Unterschiede aus verschiedenen Wissensordnungen ergeben, die sich trotz ähnlicher Rahmenbedingungen herausgebildet haben.

Dabei wird davon ausgegangen, dass Organisationen – hier Verwaltungen – einem stetigen Prozess des Wandels ausgesetzt sind, welcher zum einen veränderte Anforderungen und Erwartungen mit sich bringt und zum anderen ein gewisses Maß an Unsicherheit bedeutet, die es zu bewältigen gilt.

Im Laufe der Zeit haben sich so unterschiedliche Praktiken der Wissensproduktion und auch -vermittlung etabliert, die unterschiedlich erfolgreich sind. So ist davon auszugehen, dass sich erfolgreiche Praktiken eher wiederholen als solche, die nicht zum gewünschten Erfolg geführt haben. Daraus lässt sich ableiten, dass solche „erfolgreichen“ Praktiken und deren Anwendung auch für Außenstehende in ähnlichen Situationen hilfreich sein können.

Darüber hinaus gibt es immer wieder auch Situationen, die in dieser Form noch nie dagewesen sind und deshalb auch neue Praktiken erfordern. Unter diesem Gesichtspunkt ist der Aspekt, wie dies gefördert werden kann interessant und ggf. näher zu betrachten.

Um diese kurz beleuchteten Aspekte näher zu betrachten werden zunächst begriffliche Grundlagen geklärt, sowie der theoretische Hintergrund entwickelt. Dazu wird der Ansatz der ‚civic epistemology‘ von Sheila Jasanoff herangezogen, der von Holger Straßheim

⁴ Diese Aspekte werden in Kapitel 2 vertieft.

⁵ Nachfolgend wird auf die genauere Bezeichnung Frankfurt am Main verzichtet. D.h. mit Frankfurt ist stets Frankfurt am Main gemeint.

⁶ Hintergründe zur Fallauswahl werden in Kapitel 3.2 weiter ausgeführt.

modifiziert wurde. Darauf basierend wird anschließend der Ansatz für den Untersuchungsgegenstand weiterentwickelt mit dem Ziel, die Wissenspraktiken der Wissensordnungen der Städte Stuttgart und Frankfurt zu identifizieren. Bevor beide Städte hinsichtlich ihrer Praktiken, basierend auf einer Dokumentenanalyse und Leitfaden gestützten Interviews untersucht werden, wird zunächst noch das Untersuchungsfeld Klimawandel näher betrachtet inklusiver der Rahmenbedingungen kommunaler Klimapolitik. Abschließend werden die Ergebnisse der Untersuchung verglichen und zu Handlungsempfehlungen verdichtet.

1.1 Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit entsteht an der Schnittstelle zwischen Politikwissenschaft und Stadtplanung. D.h. sie versucht aus einer politikwissenschaftlichen Perspektive ein Phänomen am praktischen Beispiel der Stadt- und Umweltplanung zu erklären. Wobei sie nach einer theoretischen Einführung auf empirische Ergebnisse und Beispiele aus den zwei Untersuchungsstädten zurückgreift, mit dem Ziel praktische Empfehlungen für den Verwaltungsalltag in der Planungspraxis zu formulieren. Hierzu wird zunächst die begriffliche Grundlage gelegt und das Forschungsdesign entwickelt. Bedingt durch das Forschungsdesign wird anschließend die Untersuchungsmethodik dargelegt. Anschließend werden die Städte Frankfurt am Main und Stuttgart untersucht.

Das Untersuchungsdesign sieht so verschiedene Schritte der Kondensierung vor. Für Eilige empfiehlt es sich deshalb, sich jeweils auf die Kapitel zu den erkennbaren Praktiken zu konzentrieren.

Abbildung 1: Struktur der Arbeit

| | | |
|------------------|--|--------------------------------------|
| Kapitel 1 | Einleitung | Ein- füh- rung |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Vorgehensweise | |
| Kapitel 2 | Analyserahmen | Theoretische Grundlagen |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsdefinitionen • theoriegeleiteter Hintergrund • Entwicklung des Analyserahmens | |
| Kapitel 3 | Methodik | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Konzeptionelles Vorgehen • Fallauswahl • Methodenauswahl | |
| Kapitel 4 | Untersuchungsfeld: Klimawandel | Theoretische Grundlagen |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hintergrund Klimawandel • Klimapolitik der übergeordneten Ebenen (EU, Bund, Länder) • Rahmenbedingungen kommunaler Klimapolitik in der Planung | |
| Kapitel 5 | Stuttgart | Empirie |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verwaltungsstrukturen • Klimaschutzmaßnahmen • Klimaanpassungsmaßnahmen • Praxiserfahrungen | |
| Kapitel 6 | Frankfurt am Main | Empirie |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verwaltungsstrukturen • Klimaschutzmaßnahmen • Klimaanpassungsmaßnahmen • Praxiserfahrungen | |
| Kapitel 7 | Vergleichende Analyse | Auswertung und Ergebnisse |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich der Untersuchungsergebnisse der Städte Stuttgart und Frankfurt | |
| Kapitel 8 | Ableitung von Praxisempfehlungen | Auswertung und Ergebnisse |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Empfehlungen für die Praxis, basierend auf den Untersuchungsergebnissen | |
| Kapitel 9 | Schlussbetrachtung | |

Quelle: eigene Darstellung

2. Analyserahmen: Wissen und Wissensordnungen

Trotz der fachlichen Auseinandersetzung der Stadtplaner und anderer städtischer Akteure mit dem Klimawandel und seinen Folgen, wie beispielsweise der Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen“ des Deutschen Instituts für Urbanistik (2011, 2018) zeigt, ist Wissen „trotz zunehmender Bedeutung für die Raum- und Regionalentwicklung bisher keine zentrale Kategorie“ (Zimmermann 2010, S. 115). Und das obwohl der Wert von Wissen und Informationen durch Individuen, Organisationen und Gemeinden immer stärker erkannt wird (vgl. Rowley und Hartley 2008, S. XIX). So sehen sich Akteure der Herausforderung gegenüber, der exponentiell wachsenden Menge an Daten und Informationen Herr werden zu müssen. Somit kommt dem Prozess der Wissensgenerierung eine immer größere Bedeutung zu, da Informationen “and our ability to retrieve, select, evaluate, process and use it are pivotal to the survival and success of individuals, groups, organizations and communities” (Rowley und Hartley 2008, S. 3). Deshalb ist dem Prozess der Verarbeitung von Daten und Informationen zu Wissen eine besondere Bedeutung beizumessen. Da sich „Städte und Regionen (...) in markanter Weise darin [unterscheiden], wie sie Wissen, Information und Bildung generieren und in die Handlungsebenen hinein implementieren“ gilt es zu untersuchen welche Formen dieser Wissensgenerierung in welchem Kontext Anwendung finden (Matthiesen 2006, S. 168). Darüber hinaus bilden Kommunen oft den Rahmen indem (Experten-)Wissen generiert wird (vgl. Baecker 1999, S. 74), da weder Informationen noch Wissen "eigenständig und losgelöst von gesellschaftlichen Kontexten möglich“ sind (Stehr 2013, S. 52 f.).

Zumal die wichtigste Voraussetzung für planerische Aktivitäten Wissen war und ist. „Wissen, das gesammelt, geordnet, ständig erneuert und aufbereitet wird, um für konkrete Planungsaktivitäten in komplexer oder verdichteter Form zur Verfügung zu stehen“ (Streich 2005, S. 11). Die vorliegende Promotion soll dazu beitragen diesen Aspekt in der Forschung näher zu betrachten.

Verwaltungen sind Organisationen welche Informationen in Form von Daten, Gutachten, etc. verarbeiten, indem sie bearbeitet, bewertet und je nach Relevanz bzw. Nutzen an andere Verwaltungsstellen weitergegeben werden. So bilden sich verschiedene Praktiken

der Verarbeitung aus. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es Einblicke in das System Verwaltung zu bekommen, um im Idealfall erkennen zu können nach welchen Kriterien ein bestimmtes Wissen zu konkretem Handeln führt und anderes nicht.

Diese Erkenntnisse können Anhaltspunkte geben wie Forschungsergebnisse so gestaltet werden können, dass sie schneller Eingang in die Praxis finden und sie können in der Praxis dazu führen, dass Entscheidungsprozesse ggf. bewusster gesteuert werden können.

Im Folgenden wird das theoretische Grundgerüst entwickelt, welches das Fundament dieser Arbeit bildet. Hierzu wird zunächst eine Definition des Wissensbegriffs entwickelt, da sich bei Recherchen gezeigt hat, dass es sich hierbei zwar um einen gängigen Begriff handelt, der jedoch sehr unterschiedlich genutzt und verstanden wird. Im nächsten Schritt und darauf aufbauend wird betrachtet, was unter Wissensgenerierung verstanden wird und wie sich unterschiedliche Formen von Wissen unterscheiden. Bevor anschließend die theoretische Einbettung erfolgt, findet zunächst noch die begriffliche Einordnung der Wissensordnung statt. Dies bildet die Basis für das Konzept der ‚civic epistemology‘ von Sheila Jasanoff. Darauf aufbauend werden Praktiken der Wissensgenerierung betrachtet und Merkmale solcher identifiziert sowie ein Analyseansatz entwickelt.

2.1 Wissen

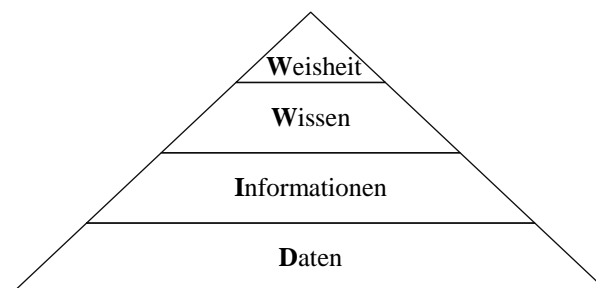
Intuitiv verbindet jeder etwas mit dem Begriff „Wissen“. Eine allgemeingültige Definition zu finden ist jedoch schon schwieriger (vgl. Franken und Franken 2011, S. 30). Einige Erkenntnistheoretiker haben mittlerweile sogar „die Hoffnung aufgegeben, den Begriff des Wissens zu definieren“ (Bernecker 2003, S. 158). Deshalb wird auch diese Arbeit nicht versuchen das Problem abschließend zu lösen, sondern Rahmenbedingungen abstecken, die für die Analyse notwendig sind um eine Arbeitsgrundlage zu schaffen und eine Arbeitsdefinition entwickeln. Hierzu werden zunächst die unterschiedlichen Begriffsdefinitionen verschiedener Autoren nebeneinander gestellt um daraus ein „Destillat“ zu entwickeln bzw. abzuleiten.

Eine der bekanntesten Beschreibungen von Wissen hat bereits Platon verfasst (vgl. Rowley 2007, S. 165 und Bernecker 2003, S. 152). Laut ihm basiert Wissen auf Erkenntnis,

„denn Wissen heißt, eine erworbene Erkenntnis behalten und nicht verloren zu haben“ (Platon 2007, S. 55). D.h. Wissen ist das Ergebnis einer gewonnenen Erkenntnis.

In der heutigen Literatur wird Wissen mit Daten und Informationen in Verbindung gebracht und in ein Hierarchieverhältnis gesetzt. So werden aus Daten Informationen, aus Informationen wird Wissen und aus Wissen wird Weisheit, wobei jede dieser Kategorien, die darunter liegende beinhaltet (vgl. Ackoff 1989, S. 3).

Abbildung 2: DIWW Modell



Quelle: eigen Darstellung nach Rowley und Hartley 2008, S. 5⁷

Daraus lässt sich ableiten, dass Daten und Informationen Voraussetzungen für Wissen sind. D.h. im Umkehrschluss, dass es kein Wissen ohne Informationen und Daten gibt. Wobei die Grenzen zwischen diesen drei Formen häufig fließend sind und somit eine klare Unterscheidung erschweren.

Wie lassen sich nun diese drei Begriffe dennoch voneinander abgrenzen?

Bei Daten handelt es sich um „symbols that represent properties of objects, events and their environment“ (Rowley 2007, S. 166). Sie sind zunächst einmal unbewertet und oft quantifiziert, z.B. in Form von (nicht interpretierten) Messergebnissen. Daten können also als nicht interpretierte Realitätsbeschreibung bezeichnet werden.

Informationen durchlaufen eine Transformation und entwickeln sich aus Daten (vgl. Willke 2002, S. 16), welche eine Selektion erfahren und somit eine erste Interpretation indem sie anhand von Relevanzkriterien eingeordnet bzw. gefiltert werden. Wilke spricht

⁷ Der Fokus dieser Arbeit liegt auf Wissen. Aus diesem Grund wird „Weisheit“ im weiteren Vorgehen nicht weiter thematisiert.

in diesem Zusammenhang von Informationen als dokumentierter Differenz (vgl. Willke 2002, S. 16). „Daraus folgt dreierlei: a) ohne Relevanzsystem keine Information; b) Informationen sind (in diesem Sinne) relevante, bedeutsame Unterschiede; c) verschiedene Akteursgruppen mit unterschiedlichen Relevanzsystemen können aus denselben Daten unterschiedliche Informationen ableiten“ (Matthiesen und Bürkner 2004, S. 69).

„Wissen [ist] nicht gleich zu setzen mit ungeordneten, zusammenhangslosen Informationen und Datenströmen. Im Gegensatz zu Daten und Informationen hängt Wissen vielmehr mit kognitiven Prozessen und folglich mit Prozessen der Interpretation und der Auswahl von als handlungsrelevant erachteten Daten und Informationen zusammen“ (Heinelt 2009, S. 357). Heinelt betrachtet Wissen somit als stetigen Prozess. Ein ähnliches Begriffsverständnis vertreten auch Matthiesen und Bürkner (2004). Für sie bezeichnet Wissen:

„kognitive Operationen mit einer sehr viel anspruchsvolleren Selektivität: Seine Funktion ist es, die exponentiell [sic!] wachsende Fülle der Informationen qua relevanter Daten zu ordnen, sie zu strukturieren, in überschaubare Kontexte einzugliedern und irrelevante Informationen auszu-sondern. Insofern ist Wissen in all seinen Formen systematisch mit einem Prozess des sense-making verbunden. Wissen impliziert Vergleiche, Konsequenzen, Verknüpfungen und dialogische Praktiken; es hat mit Erfahrung, Urteil, Intuition und Werten, kurz mit »Sinn« in einem strukturellen Verständnis zu tun“ (Matthiesen und Bürkner 2004, S. 69).

Ein etwas anderes Begriffsverständnis vertritt Bernecker (2003). Er bezeichnet „«Erkenntnis» als Vorgang des Erkennens und [als] (...) Ergebnis dieses Vorgangs“, während „«Wissen» nur das Resultat des Erkennens“ beschreibt und ein mentaler Zustand ist (Bernecker 2003, S. 151 f.). Wissen als Ergebnis eines Prozesses ist auch Willkes (2002) Verständnis, wobei er Wissen zunächst als „eine auf Erfahrung gegründete *kommunikativ konstituierte und konfirmierte Praxis*“ definiert (Willke 2002, S. 14). Im weiteren Verlauf präzisiert er:

„Wissen ist [...] unabdingbar das Ergebnis einer Operation des »sense making«, also der Herstellung einer sinnhaften Ordnung aus dem Chaos verfügbarer oder anbrandender Informationen. Der Prozess des Herstellens von Sinn kann offenbar, wie beispielsweise die frühkindliche Sozialisation in vielen Hinsichten zeigt, in hohem Maße unbemerkt, gewissermaßen nebenher und implizit ablaufen, er kann aber auch, wie beispielsweise in investigativen oder explorativen Projekten ganz gezielt darin bestehen, sich neuen Daten und Informationen auszusetzen, um neue Erfahrungskontexte zu gestalten oder bestehende Erfahrungsmuster und das in ihnen ausgedrückte Wissen zu revidieren“ (Willke 2002, S. 17–18)

Die beschriebenen Prozesse sind für Willke eindeutig mit Lernen verbunden. So ist für ihn „Wissen [...] das Ergebnis von Lernen, oder anders formuliert, Lernen ist der Prozess und Wissen das Produkt“ (Willke 2002, S. 19).

Somit wird das, was Bernecker als Vorgang des Erkennens beschreibt bei Matthiesen/Bürkner und Wilke als Sinngebungsprozess bezeichnet. Der Sinn ist insofern „relevant, weil er Handlungen leitet“ (Knoblauch 2014, S. 351). Wobei Sinn selbst „kein Inhalt [ist], sondern eine Form, genauer: eine bestimmte Aktivität des Bewusstseins, die in der Bezugnahme besteht“ (Knoblauch 2014, S. 352). Die Bezugnahme meint eine soziale Vermittlung von unterschiedlichem. Das lässt den Schluss zu, dass Wissen Informationen mit Sinn versieht und somit Handlungen leitet.

Stehr definiert Wissen als „Fähigkeit zum sozialen Handeln (Handlungsvermögen), als die Möglichkeit etwas in »Gang zu setzen«“ (Stehr 2003, S. 31). Damit ist Wissen nach Stehr ebenfalls das Ergebnis eines kognitiven Prozesses. Dieser kognitive Prozess ist es der laut Stehr den Unterschied zwischen Informationen und Wissen ausmacht. „Der Wissensprozeß erfordert irgendeine Form des Partizipierens: denn Wissen über Dinge, Programme, Regeln, Fakten zu erlangen heißt ja, diese in gewissem Sinne zu »appropriieren«, sie in den eigenen Orientierungs- und Erfahrungsbereich aufzunehmen“ (Stehr 2003, S. 25).

Die Übergänge zwischen dem Wissensprozess oder auch der Wissensgenerierung und dem Wissen als mentalem Zustand sind stark fließend.

Bei den oben genannten Betrachtungen ist interessant, dass unterschiedliche Wissenschaftler verschiedene Ausdrücke für dasselbe Phänomen zu finden scheinen und zu ähnlichen Ergebnissen kommen. So spielen die Handlungsfähigkeit (Stehr), kognitive Prozesse (Heinelt/Matthiesen und Bürkner) und Sinn/Erkennen (Willke/Bernecker/Matthiesen und Bürkner) eine Rolle. Ein Hauptmerkmal der unterschiedlichen Verständnisse liegt in der Frage, ob Wissen ein kognitiver Prozess, oder das Ergebnis eines solchen Prozesses ist.

Da bei der Untersuchung von Wissen nur ein Zustand zu einem Zeitpunkt X^8 betrachtet werden kann, geht der hier zu Grunde liegende Wissensbegriff davon aus, dass Wissen

⁸ Wissen zu einem bestimmten Zeitpunkt kann immer nur eine Momentaufnahme sein, da sich Wissen beständig weiterentwickelt.

das Ergebnis von kognitiven Prozessen zu einem bestimmten Zeitpunkt ist – oder mit Willkes (2002) Worten ausgedrückt, das Produkt eines Lernprozesses ist. Der kognitive Prozess kann als Teil der Wissensgenerierung⁹ durch die Verarbeitung von Informationen bezeichnet werden, indem er sie mit Sinn versieht, was wiederum zu Handlungsfähigkeit führt¹⁰. In Anlehnung an Knoblauch meint Sinn die „Bezugnahme auf etwas vor dem Hintergrund von Anderem und Ähnlichem: Erst wenn das Bewusstsein die Erfahrung von etwas mit etwas anderem vergleicht, dem es ähnelt oder von dem es sich unterscheidet, haben wir es mit Sinn zu tun“ (Knoblauch 2014, S. 352). Somit bleibt zusammenfassend festzuhalten, dass in dieser Arbeit unter *Wissen Handlungsfähigkeit als Ergebnis von kognitiven Sinngebungsprozessen* verstanden wird.

2.1.1 Wissensgenerierung

Der Wissens-Begriff beschreibt in dem hier zu Grunde gelegten Verständnis eine Momentaufnahme eines stetigen Prozesses, welcher auch als Wissensgenerierung bezeichnet werden kann.

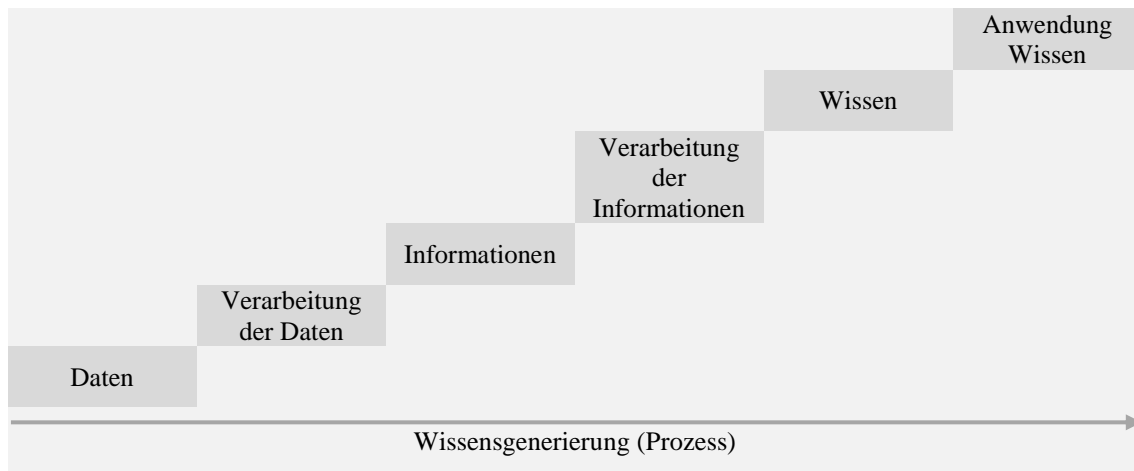
Wobei das Vorliegen neuer Daten und Informationen alleine nicht ausreicht um von Wissensgenerierung zu sprechen, da es sich in beiden Fällen ebenfalls um Zustände handelt. Es bedarf also auch hier der Prozesse um sie von einem Zustand in den hierarchisch nächst höheren zu überführen. Diese Prozesse können auch als Verarbeitungsprozesse bezeichnet werden.

Die untenstehende Grafik, verdeutlicht den Ablauf eines Prozesses der Wissensgenerierung/Erkenntnisgenerierung, wobei er eher zirkulär zu verstehen ist, denn es findet meist kein Stillstand statt. Willke (2011, S. 46) spricht in diesem Zusammenhang von einer Wissensspirale.

⁹ Davon ausgehend, dass es sich bei der gesamten Verarbeitung von Daten bis hin zu Wissen um Wissensgenerierung handelt.

¹⁰ Andere sprechen statt von Sinn von Erkenntnis, meinen aber im Prinzip denselben Vorgang.

Abbildung 3: Ablauf der Wissensgenerierung



Quelle: eigene Darstellung

Besonderes Augenmerk wird im weiteren Verlauf auf die Verarbeitung von Informationen und die Anwendung von Wissen gelegt werden. Es geht hierbei insbesondere um die Vorbereitung von Entscheidungen in Stadtverwaltungen. Entscheidungen selbst werden allerdings nicht in ihrer Gänze in die Untersuchung mit einbezogen, da hier außerdem weitere Komponenten wie beispielsweise die Politik, Macht und Konflikte, neben Wissen, eine Rolle spielen und es außerdem zu Überlagerungen durch anderes Wissen kommen kann, da ihm beispielsweise mehr Wichtigkeit beigemessen wird. Die Betrachtung von Entscheidungen kann somit nicht in allen seinen Facetten berücksichtigt werden.

2.1.2 Wissen individueller Akteure und Organisationen

Bei der Untersuchung deutscher Verwaltungen kommt man nicht umhin sich auch mit dem Wissen in Organisationen zu beschäftigen, denn die erarbeitete Definition von Wissen zielt eher auf individuelles Wissen ab. Das Wissen von Organisationen wird in der Literatur immer wieder aufgegriffen.

Es gibt Organisationen, die bereits über einen sehr langen Zeitraum existieren und es geschafft haben ihr „Wissen“ zu erhalten. Willke spricht in diesem Kontext davon, dass diese Organisationen ihr angesammeltes Wissen „in Regelsystemen, Datenbanken, Expertensystemen und einer organisationspezifischen Wissensbasis präsent“ halten konnten (2011, S. 66). Entscheidend hierbei ist jedoch, dass diese Organisationen das Wissen

speichern und bereithalten. Geht man nun von der zuvor genannten Definition von Wissen aus nämlich, dass Wissen Handlungsfähigkeit als Ergebnis kognitiver Sinngebungsprozesse ist, dann trifft dies nicht auf eine Organisation zu. Eine Organisation kann per se nicht eigenständig denken. Willke merkt jedoch zurecht an, dass „Organisationen ein sehr viel umfassenderes und komplexeres Wissen erwerben [können] als Menschen“ (Willke 2011, S. 69). Gemeint ist damit, dass ein einzelner Mensch alleine nicht in der Lage gewesen wäre technische Meilensteine wie Computer, Prozessoren, Satelliten, Flugzeuge, etc. alleine zu realisieren oder komplexe Probleme zu lösen. Für ihn steckt deshalb *„organisationales oder institutionelles Wissen (...) in den personenunabhängigen, anonymisierten Strukturen, Prozessen und Regelsystemen, welche die Operationsweise eines Sozialsystems definieren“* (Willke 2011, S. 68).

Es kann also festgehalten werden, dass Organisationen

1. die Möglichkeit zum Austausch bieten
2. die Möglichkeit zur Arbeitsteilung eröffnen
3. Prozesse organisieren und strukturieren

indem sie

1. Regelsysteme bereithalten
2. Aufbewahrungsmöglichkeiten von Informationen schaffen (z.B. durch Bibliotheken, Datenbanken, etc.)
3. Strukturen bereitstellen

Somit sind Organisationen wichtige Quellen von Informationen und des Austauschs. Wird nun neues Wissen generiert und durchdringt die Organisation, dann bauen sie „Informationen in ihre systemisch relevante Praxis“ ein (Willke 2011, S. 70). Anders ausgedrückt sie verändern bestehende oder entwickeln neue Praktiken.

Im Sinne der hier zu Grunde liegenden Definition von Wissen verfügen sie jedoch über kein eigenständiges Wissen. Denn Wissen als Ergebnis eines kognitiven Sinngebungsprozesses erfordert Denken und Denken erfordert einen Menschen. Aus diesem Grund muss zwischen individuellem Wissen und organisationalem Wissen unter Rückgriff auf Willkes Definition unterschieden werden. Individuelles Wissen ist im Gegensatz zu organisationalem Wissen folglich immer Akteurs gebunden.

Betrachtet man nun den Austausch von Wissen auf der individuellen Ebene, dann bedarf es eines Austausches von explizitem Wissen und falls es expliziert werden kann auch von implizitem Wissen zwischen den Akteuren.

Implizites Wissen meint in diesem Zusammenhang ein Wissen über das Akteure unbewusst verfügen (vgl. Willke 2011, S. 43; Nonaka und Takeuchi 2012). Es „ist sehr persönlich und entzieht sich dem formellen Ausdruck, es lässt sich nur schwer mitteilen. Subjektive Einsichten, Ahnungen und Intuitionen fallen in diese Wissenskategorie. Darüber hinaus ist das implizite Wissen tief verankert in der Tätigkeit und der Erfahrung des einzelnen sowie in seinen Idealen, Werten und Gefühlen“ (Nonaka und Takeuchi 2012, S. 23).

Explizites Wissen hingegen ist ein „ausgesprochenes, formuliertes, dokumentiertes“ Wissen (Willke 2011, S. 44). Der Akteur weiß also, dass er es weiß und ist sich dessen bewusst bzw. das Wissen wurde expliziert indem es ausgesprochen und/oder aufgeschrieben wurde (vgl. Willke 2011, S. 44).

Explizites Wissen birgt jedoch die Gefahr, dass es in Vergessenheit gerät und somit nicht mehr anwendbar ist. Beispielhaft zu nennen wären hier alte Handwerkstechniken, die im Laufe der Zeit in Vergessenheit geraten sind. Somit ist expliziertes Wissen nicht notwendigerweise auch anwendbares Wissen. Vielmehr kann konstatiert werden, das verschriftlichte explizite Wissen im Kern eine Information ist, denn der Leser muss es sich erst wieder zu eigen machen damit er es anwenden kann. Allerdings kann Wissen nur dann von anderen genutzt werden, wenn es expliziert wurde (vgl. Nonaka und Takeuchi 2012, S. 89).

Relevant ist jedoch auch der individuelle Wissens- und Erfahrungsschatz einzelner Personen, also das soziale Wissen „das in den Verhältnissen steckt und das uns in dem Ausmaß, in dem wir in ihnen stecken, zwangsläufig bekannt und unbekannt zugleich ist“ (Baecker 1999, S. 78). Willke (2011, S. 45) spricht in diesem Kontext von operationalem Wissen. Gemeint ist ein Wissen darüber, wie Dinge/ Strukturen funktionieren.

D.h. es bedarf in Organisationen eines kollektiven Wissens darüber, wie die Dinge funktionieren – also einer kollektiven Wissensordnung.

Somit lässt sich konstatieren, dass Organisationen nicht dazu in der Lage sind selbstständig zu denken und zu handeln. Sie sind jedoch notwendig um Informationen zu konservieren, Strukturen zu schaffen, etc. – oder anders ausgedrückt den Rahmen zu bieten in dem Wissen geschaffen, ausgetauscht und erhalten werden kann. Da laut Willke (2011, S. 70) Strukturen, Prozesse und Regelsysteme Merkmale von Wissen in Organisationen sind, ist davon auszugehen, dass sich ein verändertes organisationales Wissen durch veränderte Strukturen, Prozesse und/oder Regelsysteme ausdrückt indem die Informationen in die relevante Praxis eingebaut wird. D.h. diese Veränderungen werden sich durch veränderte Praktiken ausdrücken.

Tabelle 1: Merkmale von individuellem und organisationalem Wissen

| | Individuelles Wissen | Organisationales Wissen |
|---------------------------|--|--|
| Merkmale | Ergebnis eines kognitiven Sinngebungsprozesses | Strukturen, Prozesse und Regelsysteme sozialer Systeme |
| Träger des Wissens | Akteur | Organisation |
| Art des Wissens | Implizites Wissen | Expliziertes Wissen |

Quelle: eigene Darstellung

2.2 Wissensordnung

In Kapitel 2.1.2 wurde deutlich, dass es einer Wissensordnung Bedarf um innerhalb von Organisationen Wissen zu generieren und auszutauschen. Deshalb ist es im Folgenden notwendig, sich näher mit diesem Begriff auseinanderzusetzen.

Der Begriff der Wissensordnung zielt nicht – wie man vermuten könnte – auf eine Ordnungsfunktion im Sinne eines „Aufräumens“ ab. Er ist vielmehr abstrakter und bildet neben der Rechtsordnung und der Wirtschaftsordnung, die dritte Säule moderner Gesellschaften (vgl. Spinner 2012, S. 686 und Spinner 1994, S. 22 f). Es geht vielmehr darum wie moderne Gesellschaften mit der Flut an Informationen umgehen, sie auswerten und interpretieren, Daten generieren und Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden. Wissensordnungen „legen Verfahren fest, wie Gesellschaften in sachlicher wie sozialer Hinsicht ihr Wissen bestimmen“ (Huber 2007, S. 797). Es geht also bei Wissensordnungen immer um Wissensbestände einer Gesellschaft oder Teilen einer Gesellschaft, wie einer

Stadt, und deren Deutungsmuster. Das legt die These nahe, dass Wissensordnungen geografisch und thematisch¹¹ beschränkt sein können. Eine thematische Wissensordnung könnte sich aus Fachkulturen ergeben während sich eine geografische Wissensordnung beispielsweise aus unterschiedlichen politischen Handlungsebenen ergeben könnte. Eine Stadt dürfte eine andere Wissensordnung als ein Bundesland, als der Bund und als die EU haben. Alle verfügen über eigene Wissensordnungen, die sich allerdings notwendigerweise gegenseitig beeinflussen können bzw. deren Auswirkungen andere Wissensordnungen beeinflussen. Dies geschieht z.B. über Gesetze, die Folge eines sich durchgesetzten Wissens in einer Wissensordnung sind.

Weingart versteht unter Wissensordnungen

„die gesellschaftlichen Arrangements der Produktion und Diffusion von Wissen (...), die über die Normierung und Zertifizierung die Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Wissensbeständen regulieren und über die Kreditierungen von Wissensakteuren (Experten) auch die Hierarchie von Wissensformen. In der Wissensordnung finden Auseinandersetzungen über die Verfügung von Wissen, über Definitionsmacht und über die Legitimität von Wissensansprüchen, kurz, über die Grenzen zwischen Wissenschaft und anderen Teilbereichen der Gesellschaft und deren Wissensformen statt“ (Weingart 2003, S. 139).

Ähnlich argumentiert auch Sheila Jasanoff. Sie geht davon aus, dass jede Gesellschaft „culturally specific knowledge-ways“ hat, die sie „civic epistemologies“ nennt (vgl. Jasanoff 2005, S. 255). Damit meint sie kulturelle Unterschiede der gesellschaftlichen Wissensproduktion durch institutionalisierte Praktiken, mit denen Mitglieder einer Gesellschaft Wissen testen und als Grundlage kollektiver Entscheidungen nutzen (Jasanoff 2005, S. 255). Somit gehen sowohl Weingart, als auch Jasanoff davon aus, dass es innergesellschaftliche/innerorganisationale Praktiken gibt, wie sich Wissen durchsetzt und handlungsrelevant wird. In eine ähnliche Richtung argumentiert auch Reckwitz. Für ihn generieren Wissensordnungen die soziale Ordnung, indem sie „konsequent in erster Linie in einer ‚kognitiven‘ Funktion, als Klassifikationssysteme und als Weltbilder, als Systeme, in denen spezifische Repräsentationen der Welt geliefert werden“ erscheinen (Reckwitz 2003, S. 288). Ganz konkret zeigen sie sich durch soziale Praktiken, welche sich dadurch auszeichnen, dass es sich dabei um ein ‚know-how‘ im Gegensatz zu einem ‚knowing-that‘ handelt. D.h. es handelt sich dabei um Verhaltensroutinen bzw. routinierte Beziehungen von Subjekten untereinander oder in der Benutzung von materialen

¹¹ Eine thematische Beschränkung ergibt sich z.B. aus Fachdisziplinen in der Wissenschaft. Nicht jeder kann über alles Wissen verfügen.

Artefakten (vgl. Reckwitz 2003, S. 289). Damit ist gemeint, dass es dem Einzelnen in „Fleisch und Blut“ übergegangen ist, entsprechend geteilter konventionalisierter Erwartungen bzw. erlernter Muster zu agieren¹².

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt auch Knorr Cetina (2002) in ihrer Untersuchung der Wissenskulturen in den beiden Naturwissenschaften der Hochenergiephysik und der Molekularbiologie. Sie spricht zwar nicht von Wissensordnungen, sondern von Wissenskulturen, meint damit aber „diejenigen Praktiken, Mechanismen, und Prinzipien, die, gebunden durch Verwandtschaft, Notwendigkeit und historische Koinzidenz, in einem Wissensgebiet bestimmen, wie wir wissen, was wir wissen“ (Knorr-Cetina 2002, S. 11)¹³. Im Unterschied zu den vorgenannten Autoren untersucht sie keine Organisation oder Institution, sondern wissenschaftliche Disziplinen. Nichtsdestotrotz liegt auch ihrer Arbeit ein ähnlicher Gedanke zu Grunde, nämlich, dass sich Wissen durch bestimmte Praktiken reproduziert und diese sind je nach Rahmen unterschiedlich.

Zusammengefasst bilden Wissensordnungen den Rahmen um Praktiken der Wissensproduktion, -vermittlung und -durchsetzung (vgl. Weingart 2003, S. 139 und Jasanoff 2005, S. 255) bzw. sie bezeichnen eine bestimmte Kultur der Wissensgenerierung. Anders formuliert finden Wissensordnungen ihren Ausdruck in und durch Praktiken. In diesem Kontext lohnt sich ein näherer Blick auf das, bereits erwähnte, Konzept der ‚civic epistemology‘ von Sheila Jasanoff. Es soll dieser Arbeit als Grundlage einer Untersuchungsheuristik dienen.

2.2.1 Das Konzept der ‚civic epistemology‘

Die vorangegangenen Kapitel haben gezeigt, dass Wissen sich in Form von Praktiken ausdrückt und in einem gesellschaftlichen oder auch organisationalen Handlungsrahmen – der Wissensordnung – stattfindet. Nichtsdestotrotz sagen diese Erkenntnisse noch nichts darüber aus, wie Wissen generiert wird, wie Wissen Organisationen durchdringt und wie ein Untersuchungskonzept aussehen könnte. Um der Antwort auf diese Fragen

¹² Praktiken werden in Kapitel 2.2.2 weiter ausgeführt.

¹³ Knorr Cetinas Untersuchung betrachtet unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen und deren jeweilige Praktiken (vgl. Knorr-Cetina 2002; Reichmann und Knorr Cetina 2016).

näher zu kommen, soll das Konzept der ‚civic epistemology‘ nach Jasanoff (2005) näher ausgeführt werden. Dieses bietet den Vorteil, dass es im Gegensatz zu anderen Ansätzen, wie der Pfadabhängigkeit oder auch der Wissenspfade nach Pawlosky (1998), den Umgang mit Wissen und dessen Durchsetzung im Kontext staatlicher Strukturen anhand von unterschiedlichen Praktiken untersucht.

Wissen muss sich jeweils gegen konkurrierende Angebote durchsetzen um Handlungen nach sich zu ziehen. Dies geschieht auf den unterschiedlichsten Handlungsebenen, von der kommunalen bis zur internationalen Ebene sind solche Prozesse zu beobachten. Aber wie erlangt ein bestimmtes Wissen gesellschaftliche Anerkennung? Genau dieser Frage widmet sich Jasanoff (2005) in einer Untersuchung der Biotechnologie-Politik in Großbritannien, Deutschland und den Vereinigten Staaten. Sie identifiziert die ‚civic epistemology‘ als „culturally specific, historically and politically grounded, public knowledge-ways“ (Jasanoff 2005, S. 249) und meint damit kulturelle Unterschiede der gesellschaftlichen Wissensproduktion durch institutionalisierte Praktiken, mit denen Mitglieder einer Gesellschaft Wissen testen und als Grundlage kollektiver Entscheidungen nutzen (vgl. Jasanoff 2005, S. 256). D.h. das was Jasanoff als ‚civic epistemology‘ bezeichnet entspricht den hier ausgeführten Wissensordnungen.

Grundsätzlich unterscheidet Jasanoff in den drei Ländern „drei verschiedene Modalitäten der Herstellung von öffentlichem Wissen: gemeinschaftlich (communitarian), konsensorientiert (consensus-seeking) und konflikthaft (contentious)“ (Şahinol 2014, S. 299). Wobei in den USA Lösungen konflikthaft gefunden werden, in Deutschland überwiegt der Modus des Konsenses durch Verhandlungen, während in Groß-Britannien die gemeinschaftliche Lösungsfindung dominiert. Zwar gibt es in den drei Ländern unterschiedliche dominierende Modi, dies bedeutet jedoch nicht, dass diese ausschließlich vorherrschen. Vielmehr können auch die jeweils anderen gefunden werden. Es ist jedoch so, dass sich der dominierende Modus der Herstellung öffentlichen Wissens auf die Regierungen auswirkt, da sie unterschiedlichen Anforderungen und Erwartungen begegnen und gerecht werden müssen.

Die unterschiedlichen Modi der Herstellung öffentlichen Wissens charakterisiert Jasanoff in sechs Dimensionen einer civic epistemologie (vgl. Jasanoff 2005, S. 259), die sie aus dem Vergleich der Biotechnologie-Politik in den USA, Groß-Britannien und Deutschland entwickelt. Diese sechs Dimensionen wiederum kategorisieren beobachtbare Praktiken der Wissensgenerierung:

1. Participatory styles of knowledge-making (dominierende Typen partizipativer Verfahren der öffentlichen Meinungsbildung)
2. Public accountability (Methoden zur Sicherstellung der politischen Verantwortung bzw. Rechenschaftspflicht)
3. Demonstration (Praktiken öffentlicher Kundgebungen und Demonstrationen)
4. Objectivity (bevorzugte Methoden der Zuweisung von Objektivität)
5. Expertise (akzeptierte Grundlagen von Expertise)
6. Visibility of expert bodies (Sichtbarkeit der Fach- bzw. Expert_innengremien) (Jasanoff 2005, S. 259; Şahinol 2014, S. 298).

Mit *Participatory styles of knowledge-making* bezieht sich Jasanoff auf die unterschiedlichen staatlichen Systeme der Interessensvermittlung und -einbindung, d.h. in den verschiedenen Staaten haben sich unterschiedliche institutionalisierte Routinen zur Produktion und Bewertung von Wissen etabliert (vgl. Jasanoff 2005, S. 260). Diese können je nach Politikfeld durchaus auch etwas variieren. Beispielhaft genannt seien hier pluralistische und korporatistische Systeme. Hier wird externes Wissen auf unterschiedlichen institutionalisierten Wegen in die politische Entscheidungsfindung eingebunden.

Genauso unterschiedlich, wie die Verfahren zur öffentlichen Meinungsbildung sind die Methoden zur Sicherstellung der *public accountability*. So liegen den unterschiedlichen Systemen verschiedene Annahmen zu Grunde. Das amerikanische System ermöglicht es, dass die gegnerischen Seiten ihre Argumente vorbringen und die überzeugendere Seite „gewinnt“ (adversary process). In Deutschland und Groß-Britannien hingegen wird Experten mehr Vertrauen entgegengebracht, wenn auch die Quelle des Vertrauens hier unterschiedlich ist. In Groß-Britannien müssen sich Experten das Vertrauen erarbeiten, während in Deutschland das Vertrauen aus der Zugehörigkeit zu einer Organisation/Institution resultiert (vgl. Jasanoff 2005, S. 261 f.).

Laut Jasanoff kommt es aber nicht nur auf die Verantwortung an, sondern auch auf den Inhalt der vermittelt wird um öffentliche Glaubwürdigkeit und Anerkennung zu erreichen. In diesem Zusammenhang spricht sie von *demonstration (practices)* – also Praktiken öffentlicher Kundgebungen und Demonstrationen. Auch diese haben in unterschiedlichen Ländern unterschiedliche Ausprägungen. So basierten die britischen politischen Entscheidungen „only on what could be shown with near absolute certainty“ (Jasanoff 2005, S. 264). In Deutschland hingegen fand bzgl. der Frage nach dem Umgang mit Genmanipulierten Lebensmitteln eine inhaltliche Auseinandersetzung im Rahmen von beispielsweise Expertenkomitees oder Kommissionen, weitgehend ohne Einfluss und Einbindung der Öffentlichkeit, statt. So konnten sich die Experten auf einen Konsens einigen und das Ergebnis in einem Bericht verschriftlichen. Die Einigung auf einen allgemeingültigen Inhalt fand somit mit unterschiedlichen Einbindungsgraden der Öffentlichkeit statt.

„*Objective* knowledge is by definition reliable public knowledge, for such knowledge looks the same from every standpoint in society; it is untainted by bias and independent of the claimant’s subjective preferences“ (Jasanoff 2005, S. 264). Da objektives Wissen den Eindruck vermittelt, dass Entscheidungen zum Wohle der Allgemeinheit getroffen werden ohne Interessen zu bevorzugen, wird es gerne genutzt. Dennoch gibt es in den unterschiedlichen Staaten verschiedene Verfahren Wissen als Objektiv zu identifizieren. In den USA haben sich Zahlen als probates Mittel erwiesen um die Durchsetzung zu erleichtern. Dies kann in unterschiedlichen Formen geschehen, z.B. durch Kosten-Nutzen-Rechnungen, quantitative Analysen oder risk assessment. Ähnlich verhält es sich auch in Groß-Britannien und Deutschland, mit dem Unterschied, dass in diesen beiden Ländern auf eine Ausgeglichenheit der Interessen der vertretenen Experten geachtet wird (vgl. Jasanoff 2005, S. 264 f.).

Täglich werden neue Theorien aufgestellt, neue Erkenntnisse gewonnen, neues Wissen geschaffen. Um der Flut an Informationen gerecht werden zu können und in der Lage zu sein sie zu interpretieren, bedarf es Experten. Diese tragen zur Unsicherheitsbewältigung bei. Allerdings unterscheiden sich die *akzeptierten Grundlagen von Expertise*, sie sind in jeder Kultur unterschiedlich und sie folgen laut Jasanoff ungeschriebenen Gesetzen (vgl.

Jasanoff 2005, S. 267). In den USA spielen vor allem die beruflichen Fähigkeiten und das Ansehen eine Rolle. D.h. jeder mit einer entsprechenden beruflichen Reputation kann als anerkannter Experte fungieren. In Deutschland und Großbritannien hingegen spielt Erfahrung eine wichtige Rolle, wobei in den beiden Ländern unterschiedliche Formen zur Anerkennung führen. In Großbritannien spielt die persönliche Erfahrung eines Experten die entscheidende Rolle, während in Deutschland der Einzelne seine Legitimität aus der Zugehörigkeit zu einer anerkannten Institution zieht. Jasanoff identifiziert Rationalität als „the ultimate foundation of political legitimacy in Germany, [it] flows from the collective reasoning and shared representations produced by authoritatively constituted expert bodies, acting as microcosms of society” (Jasanoff 2005, S. 269).

In den drei Ländern variiert nicht nur die Form der Auswahl von Experten und Expertenkommissionen, sondern auch die Form in der sie eingesetzt werden und sichtbar sind (*Visibility/Sichtbarkeit der Fach- bzw. Expertengremien*), „with important consequences for what citizens can see or know of the basis for public decisions“ (Jasanoff 2005, S. 269). So stehen Experten und ihr Entscheidungsfindungsprozess in den USA viel stärker im Fokus der Öffentlichkeit, als dies beispielsweise in Deutschland der Fall ist. In den USA garantieren sogar Gesetze die Zugänglichkeit zur Arbeit von Expertenkommissionen. In Großbritannien und Deutschland sind „expert-committees (...) not subject to overarching legal requirements of transparency“ (Jasanoff 2005, S. 269).

Tabelle 2: Civic Epistemologies - A comparative View

| | United States Contentious | Britain Communitarian | Germany Consensus-seeking |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Styles of public knowledge-making (dominierende Typen partizipativer Verfahren der öffentl. Meinungsbildung) | Pluralist, interest-based | Embodied, service-based | Corporatist, institution-based |
| Public accountability (basis for trust) (Methoden zur Sicherstellung der pol. Verantwortung bzw. Rechenschaftspflicht) | Assumptions of distrust; Legal | Assumptions of trust; Relational | Assumption of trust; Role-based |
| Demonstration (practices) (Praktiken der öffentl. Kundgebungen und Demonstrationen) | Sociotechnical experiments | Empirical science | Expert rationality |
| Objectivity (register) (bevorzugte Methoden der Zuweisung von Objektivität) | Formal, numerical, reasoned | Consultative, negotiated | Negotiated, reasoned |
| Expertise (foundations) (akzeptierte Grundlagen von Expertise) | Professional skills | Experience | Training, skills, experience |
| Visibility of expert bodies (Sichtbarkeit der Fach- bzw. Expert_innengremien) | Transparent | Variable | Nontransparent |

Quelle: Darstellung basierend auf Jasanoff 2005, S. 259 mit Übersetzungen von Şahinol 2014, S. 298

„The concept of civic epistemology (...) refers to the mix of ways in which knowledge is produced, presented, tested, verified and put to use in public arenas. These public knowledge-ways, moreover, are not universal but are grounded in historically conditioned practices that may vary from one national context to another. Seen in this light, civic epistemology is a constitutive element of political culture” (Jasanoff 2012, S. 71).

Somit beschreibt Jasanoffs Konzept einen sehr interessanten Aspekt, der Politikgestaltung und -formulierung. Sie nutzt eine relativ weite Definition der ‚civic epistemology‘, was es ihr ermöglicht, die ihrer Meinung nach unterschiedlichen Praktiken der Wissensgenerierung aufzuzeigen und zu kategorisieren. Kritisch angemerkt werden, muss an dieser Stelle jedoch, dass die Dimensionen ihrer ‚civic epistemology‘ logische systembedingte Folgen sind. Damit ist gemeint, dass die einzelnen genannten Dimensionen in ihren Ausprägungen jeweils abhängige Variablen der unabhängigen Variablen Interessensvermittlungssystem des jeweiligen Staates sind. Somit ist es folgerichtig, dass sie sich in Staaten mit unterschiedlichen Systemen unterscheiden. Nichtsdestotrotz lohnt die Übernahme des Grundgedankens und dessen individualisierte Weiterentwicklung. Die zentrale Frage ist: Wie wird Wissen generiert und durchgesetzt? Die Dimensionen der ‚civic epistemology‘ können als Kategorien für Verfahren der Wissensgenerierung angesehen

werden, unter der Voraussetzung, dass sie möglichst verallgemeinerbar sind und ggf. in unterschiedlichen Ausprägungen in verschiedenen Kontexten Anwendung finden. D.h. bei den Dimensionen geht es um die Identifizierung und Zuordnung von Strukturen, Prozessen und Regelsysteme in Form von Praktiken, wie sich Wissen durchsetzt und genutzt wird. Mit Hilfe der Dimensionen, wird aber auch Wissen im Bedarfsfall neu generiert. *Es handelt sich also bei der ‚civic epistemology‘ um die jeweilige Wissensordnung die sich in Praktiken zur Wissensgenerierung, Wissensdurchsetzung und Wissensreproduktion ausdrückt.* Anders ausgedrückt: Strukturelle Veränderungen sind zurückführbar „auf kollektive Muster der Unsicherheitsbewältigung der beteiligten Akteure“ (Klimecki und Gmür 1997, S. 235).

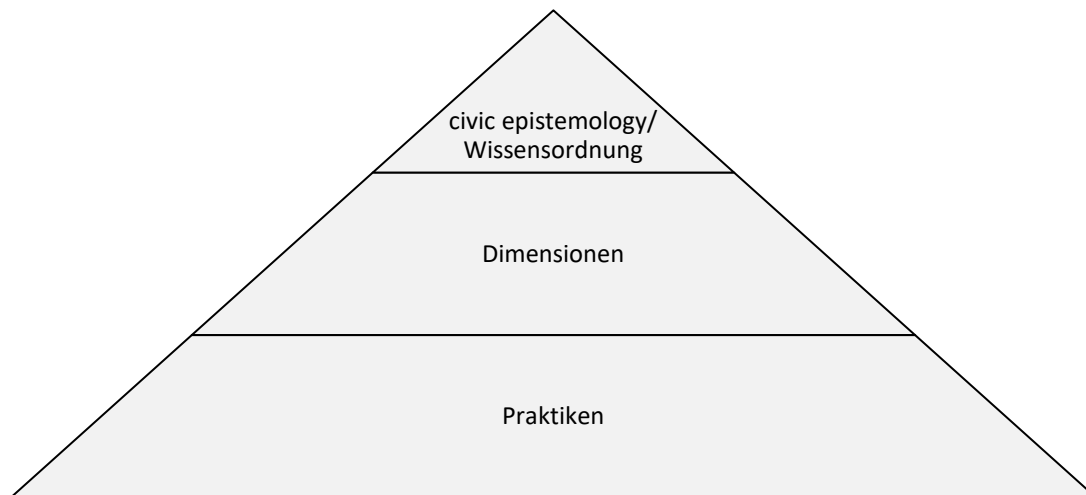
Die sechs Dimensionen der civic epistemology kategorisieren verschiedene Methoden/Mechanismen von Organisationen mit denen Daten und Informationen erhoben, verarbeitet und transportiert bzw. kommuniziert werden um Handlungsrelevanz zu schaffen. Um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, können und werden sie durchaus auch strategisch eingesetzt.

Da sich Jasanoffs Arbeit mit der Biotechnologie-Politik in Großbritannien, den Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschland befasst, kann sie nicht eins zu eins adaptiert werden. Die hier vorliegende Untersuchung der Wissensgenerierung in den städtischen Verwaltungen Frankfurts und Stuttgarts macht ein induktives Vorgehen notwendig. Somit dient Jasanoffs Ansatz als Ausgangspunkt zur Identifizierung der lokalen ‚civic epistemology‘/ Wissensordnung der beiden Stadtverwaltungen. Ihre Dimensionen dienen außerdem der Kategorisierung der beobachteten Wissensgenerierungsprozesse in Form von Praktiken.

Jasanoff selbst ist sich der Schwächen ihres Konzepts durchaus bewusst und verweist darauf, dass es zwar den Vorteil der Klarheit beinhaltet aber auch das Risiko der Reduktion birgt. Darüber hinaus, kann das Konzept zwar fest verankerte Muster aufzeigen, diese wiederum können sich jedoch im Laufe der Zeit verändern. „Like any aspects of culture, the attributes of civic epistemology have to be performed and reperformed to maintain their hold as living, breathing instruments. It follows that radical breaks and disjunctures

can always occur in theory, but shocks of exceptional severity may be needed to precipitate them“ (Jasanoff 2005, S. 259–260).

Abbildung 4: Hierarchiebeziehungen der Wissensgenerierung



Quelle: eigene Darstellung

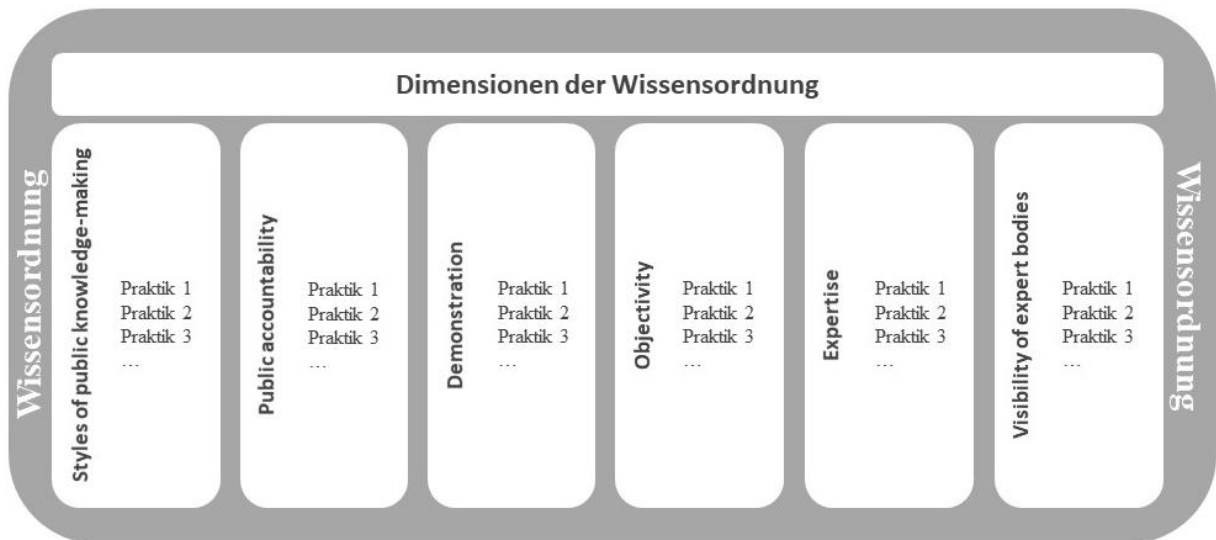
Der Anwendung von Jasanoffs Ansatz in dieser Dissertation liegen einige grundlegende Annahmen zu Grunde:

1. Jede Kommunalverwaltung hat eine eigene Kultur der Wissensgenerierung, Wissensdurchsetzung und Wissensreproduktion - sprich eine eigene Wissensordnung.
2. Jede dieser Wissensordnungen findet Ausdruck in unterschiedlichen Praktiken, welche sich wiederum den von Jasanoff genannten Dimensionen zuordnen lassen.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass die Wissensordnung den Rahmen bildet in dem Wissen generiert wird, z.B. durch gesellschaftlich anerkannte Grundannahmen darüber wie die Welt funktioniert. Sie beeinflussen den kognitiven Sinngebungsprozess der Generierung von Wissen. Wissen wiederum entsteht und wird transportiert über Praktiken, welche sich ebenfalls in unterschiedlichster Form ausdrücken können. Es können Praktiken der Interaktion, des Regierens oder aber auch des Umgangs mit einem Artefakt sein. Jasanoff wiederum entwickelt die Annahme, dass sich Wissensordnungen in sechs Dimensionen unterteilen lassen, denen wiederum unterschiedliche Praktiken zugeordnet

werden können. Durch die Identifizierung von Praktiken und die Zuordnung zu den Dimensionen lassen sich also Unterschiede in einer Wissensordnung erkennen und beschreiben.

Abbildung 5: Wissensprozesse nach Jasanoff



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Jasanoff 2005

2.2.2 Praktiken der Wissensgenerierung/ Wissensproduktion

Um Jasanoffs Konzept als Untersuchungsgrundlage anwenden zu können sind Anpassungen an den Untersuchungskontext notwendig. Bevor dieser Schritt jedoch möglich ist, ist ein näherer Blick auf Praktiken notwendig.

Organisationales Wissen und individuelles Wissen unterscheiden sich, allein schon bedingt durch die strukturellen Unterschiede. Beiden gemein ist jedoch, dass sie sich durch Praktiken ausdrücken. „Praktiken sind das Tun, Sprechen, Fühlen und Denken, das wir notwendig mit anderen teilen“ (Schäfer 2016, S. 12). Sie drücken sich in unterschiedlichsten Formen aus und gelten als „konventionalisierte Arten und Weisen des Handelns“ (Keller 2010, S. 255). Allerdings setzen sie kollektive Wissensvorräten „über gesellschaftlich allgemein als ‚angemessen‘ angesehenes Handeln“ voraus (Hornidge 2013, S. 211). Dabei beschränkt sich eine Praktik nicht nur auf soziale Interaktionen, sondern meint auch die Nutzung von Gegenständen/Artefakten. D.h. es geht nicht nur um das Wissen darum, das etwas funktioniert, sondern wie etwas funktioniert (know-how). Seien es soziale Interaktionen oder das Wissen darum, wie man einen Computer benutzt.

Unsere soziale Welt setzt sich somit, aus miteinander verflochtenen Praktiken zusammen: „Praktiken des Regierens, Praktiken des Organisierens, Praktiken der Partnerschaft, Praktiken der Verhandlungen, Praktiken des Selbst etc.“ (Reckwitz 2003, S. 289). Wobei sich Praktiken in allen möglichen Formen ausdrücken können und auch häufig routinisiert sind, sodass sie nicht beständig in Frage gestellt werden. Dies wiederum bedeutet nicht, dass sie nicht trotzdem veränderlich sind.

In den vorangegangenen Kapiteln wurde herausgearbeitet, dass sich Organisationen durch unterschiedliche Wissensordnungen auszeichnen können, wobei die Wissensordnungen in verschiedenen Dimensionen kategorisiert werden können und sich diese Dimensionen wiederum durch verschiedenen Praktiken ausdrücken. Das bedeutet aber auch, dass Praktiken, z.B. in Form von routinisierten Handlungen, Ausdruck von Wissen im Kontext von Wissensordnungen sind.

Damit bleibt zunächst zusammenfassend festzuhalten, dass Wissen auf unterschiedlichen Ebenen stattfindet – gemeint ist, dass sich individuelles und organisationales Wissen unterscheiden. Dennoch finden beide Formen ihren Ausdruck in Praktiken, wobei Praktiken als „wissensbasierte Verhaltensroutinen“ (Tschida 2014, S. 240) bezeichnet werden können. Allerdings finden Praktiken in einem gesellschaftlich gesetzten Handlungsrahmen in Form von Wissensordnungen statt. D.h. Wissensordnungen generieren die soziale Ordnung und erscheinen vorwiegend „in einer ‚kognitiven‘ Funktion, als Klassifikationssysteme und als Weltbilder, als Systeme, in denen spezifische Repräsentationen der Welt geliefert werden“ (Reckwitz 2003, S. 288). Der Vorteil eines solch weit gefassten Praktiken-Begriffs ist, dass damit sowohl individuelle als auch gesetzlich vorgegebene Handlungen untersucht werden können.

2.2.3 Ansatz zur Weiterentwicklung der Dimensionen

Wie in Kapitel 2.2.1 gezeigt wurde eignet sich das Konzept von Sheila Jasanoff gut als Ausgangslage für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand. Um jedoch Anwendung zu finden bedarf es noch der Anpassung. Deshalb soll zunächst Holger Straßheims Ansatz

der Weiterentwicklung herangezogen werden, um anschließend auf dieser Basis das Konzept für den hier betrachteten Untersuchungsgegenstand anzupassen (vgl. Straßheim).

Sheila Jasanoffs Ansatz ist, wie weiter oben gezeigt, nicht eins zu eins für den hier benötigten Zweck adaptierbar. In seinem Aufsatz „Wissensordnungen: Konzeptionelle Grundlagen und analytische Potentiale eines Grenzbegriffs“ fasst Straßheim (2012) mehrere Konzepte zu Wissensordnungen zusammen und entwickelt anschließend auf dieser Grundlage Jasanoffs Ansatz weiter. „So lassen sich insgesamt sechs interdependente Dimensionen mit verschiedenen Teildimensionen unterscheiden, die sich drei Teilbereichen (Institutionen und Interaktionsstile, Wissensakteure, Praktiken und Verfahren) zuordnen lassen“ (Straßheim 2012, S. 69). Straßheim unterscheidet den Teilbereich Institutionen und Interaktionsstile mit den Dimensionen Politik- und Regierungsstile sowie Medien und Öffentlichkeit, den Teilbereich Wissensakteure und Expertise mit den Dimensionen Experten und Expertise sowie Partizipation und Offenheit und als dritten Teilbereich Verfahren und Praktiken mit den Dimensionen Verfahren der Akzeptanzgewinnung und Rechtfertigung sowie Objektivierung und epistemische Generalisierung. Die Unterteilung in Teilbereiche zeigt zudem, dass der Fokus in diesen Bereichen auf unterschiedliche Aspekte gelegt wird (s.a. Tabelle 3).

Somit entwickelt Straßheim in Anlehnung an Jasanoff sechs Dimensionen und definiert zudem Praktiken durch welche sich die Dimensionen ausdrücken. D.h. auch¹⁴ Straßheim kommt zu dem Schluss, dass sich Wissensordnungen durch Praktiken ausdrücken und reproduzieren (vgl. Straßheim 2012, S. 70).

In seinen weiteren Ausführungen geht er zwar nicht näher auf die Praktiken ein, erläutert jedoch, wie sich die Dimensionen in verschiedenen nationalen Kontexten¹⁵ unterscheiden können. So ist es in der Dimension Politik- und Regierungsstile relevant, wie ein politisches System ausgestaltet ist. Konkurrenzdemokratische Systeme unterscheiden sich beispielsweise von konkordanzdemokratischen Systemen. Auch das Wahlsystem wirkt sich

¹⁴ Siehe auch Kapitel 2.2.1.

¹⁵ Wie Jasanoff auch, betrachtet Straßheim in seinen Überlegungen Nationalstaaten.

auf die jeweilige Wissensordnung aus, je nachdem ob es sich um ein Mehrheits- oder Verhältniswahlssystem handelt (vgl. Straßheim 2012, S. 70).

In der Dimension Medien und Öffentlichkeit spielen die nationalen Gepflogenheiten für die jeweilige Wissensordnung eine Rolle. Handelt es sich z.B. um ein sehr kommerzialisertes System oder gibt es eine Struktur öffentlich-rechtlicher Medien. Relevant sind in diesem Kontext zudem, wie bestimmte Themen Aufmerksamkeit erfahren und wie von unterschiedlichen Akteuren Öffentlichkeitswirksam Relevanz erzeugt wird (vgl. Straßheim 2012, S. 71).

Tabelle 3: Vergleichsdimensionen der Reproduktion von Wissensordnungen

| Analysedimension | Gegenstand | Teilaspekte/Teildimensionen |
|---|---|--|
| Teilbereich: Institutionen und Interaktionsstile | | |
| a) Politik- und Regierungsstile | Interaktionsstile zwischen Regierung, Verwaltung und Wissenschaft | <ul style="list-style-type: none"> - Politik- und Interaktionsstile (konflikthaft, konsensorientiert, korporatistisch) - Regierungs- und Verhandlungsstile - Strukturen der Wissenschaftspolitik |
| b) Medien und Öffentlichkeit | Ausdifferenzierung und Organisation des Mediensystems, Öffentlichkeitsdynamiken | <ul style="list-style-type: none"> - Öffentlichkeitsstile - Kommerzialisierung und Differenzierung des Mediensystems - Aufmerksamkeits-, Skandalisierungs- und Inszenierungspraktiken - Gegen- und Gestaltungsöffentlichkeiten |
| Teilbereich: Wissensakteure und Expertise | | |
| c) Experten und Expertise | Geltungsgrundlage und Zuschreibungsformen von Expertise | <ul style="list-style-type: none"> - Expertisekulturen (kenner-schaftlich, professionell, experimentell, kollektiv) - Organisationsformen (wissenschaftlich, in-house, kommerziell, zivilgesellschaftlich) - Vernetzung, Vergemeinschaftung, Pluralisierung |
| d) Partizipation und Offenheit | Beteiligungsformen und Zuschreibung von Verantwortlichkeit in der Wissensproduktion | <ul style="list-style-type: none"> - Accountability-Stile (legalistisch, administrativ, korporativ) - Trennung zwischen expert groups und policy groups |
| Teilbereich: Verfahren und Praktiken | | |
| e) Verfahren der Akzeptanzgewinnung und Rechtfertigung | Prozedurale Ausgestaltung von Beratungs- und Expertengremien | <ul style="list-style-type: none"> - Verfahren- und Beratungsformen - Veröffentlichungspflichten und Rolle im Gesetzgebungsprozess - Praktiken der Rechtfertigung und Akzeptanzgewinnung |
| f) Objektivierung und epistemische Generalisierung | Praktiken der Objektivierung, Veranschaulichung und Autorisierung von Wissen | <ul style="list-style-type: none"> - Praktiken der Objektivierung - Hierarchie der Wissensformen - Formen der Evidenz - Instrumente der Evidenzproduktion |

Quelle: Straßheim 2012, S. 69 f. (verändert durch die Autorin)

Als weitere Dimension identifiziert Straßheim Experten und Expertise und meint damit jene Akteure „denen im Prozess der Wissensproduktion Kompetenzerwartungen entgegen gebracht werden“ (Straßheim 2012, S. 71). Wem oder was jedoch Kompetenz unter bestimmten Voraussetzungen zugesprochen wird, unterscheidet sich je nach Wissensordnung. Dies kann sich u.a. in der Zugänglichkeit zu bestimmten Gremien oder auch der Art der Zuschreibung von Kompetenzen ausdrücken (vgl. Straßheim 2012, S. 71 f.).

Partizipation und Offenheit betrachtet im Rahmen von Wissensordnungen die Ausprägung der „Offenheit von Verfahren, die Art der Zugangs- und Beteiligungsrechte und die Möglichkeit von Gegenexpertise“ (Straßheim 2012, S. 72).

Verfahren der Akzeptanzgewinnung und Rechtfertigung untersuchen in welchen Strukturen, wie Gremien oder Expertenkommissionen, Wissen generiert wird und welche Spielregeln in diesen Strukturen Gültigkeit haben um Wissen zu generieren und durchzusetzen (vgl. Straßheim 2012, S. 72 f.).

Die Dimension der Objektivierung und epistemischen Generalisierung betrachtet welche Praktiken Anwendung finden um Objektivierung zu schaffen oder zumindest zu suggerieren und somit „Wissen durch Objektivierung der öffentlichen Kritik zu entziehen“ (Straßheim 2012, S. 73).

Stellt man nun Straßheim's Ansatz dem Konzept von Sheila Jasanoff gegenüber, so sind Gemeinsamkeiten aber auch die Weiterentwicklungen zu erkennen. So findet jede Dimension Jasanoffs ihre Entsprechung im Konzept von Straßheim, wie Tabelle 4 zeigt.

Tabelle 4: Vergleich der Dimensionen nach Jasanoff und Straßheim

| Jasanoff | Straßheim |
|---|---|
| Participatory styles of knowledge-making (dominierende Typen partizipativer Verfahren der öffentlichen Meinungsbildung) | Politik- und Regierungsstile |
| Public accountability (Methoden zur Sicherstellung der politischen Verantwortung bzw. Rechenschaftspflicht) | Verfahren der Akzeptanzgewinnung und Rechtfertigung |
| Demonstration (Praktiken öffentlicher Kundgebungen und Demonstrationen) | Medien und Öffentlichkeit |
| Objectivity (bevorzugte Methoden der Zuweisung von Objektivität) | Objektivierung und epistemische Generalisierung |
| Expertise (akzeptierte Grundlagen von Expertise) | Experten und Expertise |
| Visibility of expert bodies (Sichtbarkeit der Fach- bzw. Expert_innengremien) | Partizipation und Offenheit |

Quelle: eigene Darstellung basierend auf Straßheim 2012; Jasanoff 2005; Şahinol 2014

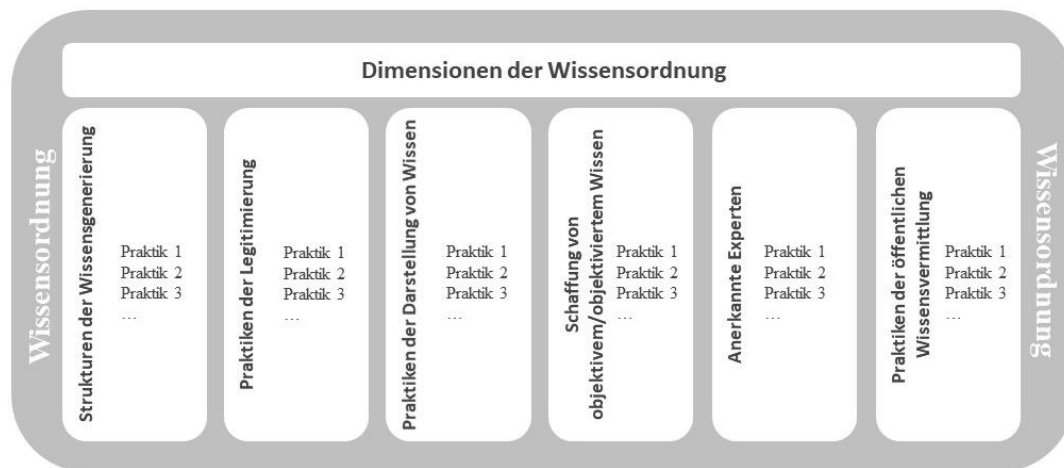
Beide Ansätze orientieren sich an Nationalstaaten und den darin vorhandenen Strukturen mit ihren jeweiligen Praktiken. Das bildet für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand eine gute Grundlage, Bedarf aber dennoch einiger Anpassungen, da der Vergleich kommunaler Gegebenheiten in ein und demselben Nationalstaat bei einigen Dimensionen einen etwas anderen Fokus erfordern. Zur Verdeutlichung: Die Dimension Participatory styles of knowledge-making bei Jasanoff und Politik- und Regierungsstile bei Straßheim zielen u.a. auf die jeweiligen Interessensvermittlungssysteme ab. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Strukturen der Interessenvermittlung in Stuttgart und Frankfurt relativ ähnlich sind. Weiterhin sind in beiden Fällen die Dimensionen nicht ganz trennscharf. Straßheim versucht dies, zwar durch die Unterteilung in Teilbereiche etwas abzumildern, bemerkt aber selbst, dass sich der Ansatz in der Empirie noch bewähren muss und es gilt „sowohl die Trennschärfe der sechs Dimensionen zu überprüfen, aber auch neue und [...] möglicherweise unterbelichtete Teilaspekte zu erfassen“ (Straßheim 2012, S. 74).

Für die Untersuchungs-Kommunen ist es nun wichtig nicht nur einzelne Gremien oder auch Strukturen zu betrachten, sondern das gesamte Geschehen bezüglich der kommunalen Klimapolitik zu betrachten. Hierfür ist es notwendig Jasanoffs und Straßheims sechs Dimensionen an das kommunale Umfeld anzupassen, um so eine bessere Strukturierung sowie Zuordnung der identifizierten Praktiken zu ermöglichen und dadurch den Blick für

den Untersuchungsgegenstand zu weiten. Deshalb werden die sechs Dimensionen, in Anlehnung an Jasanoff und Straßheim, wie folgt definiert:

1. Strukturen der Wissensgenerierung
2. Praktiken der Legitimierung
3. Praktiken der Darstellung von Wissen
4. Schaffung von objektivem /objektiviertem Wissen
5. Anerkannte Experten
6. Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung

Abbildung 6: Die Wissensordnung und ihre Dimensionen



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Jasanoff 2005; Straßheim 2012

1) betrachtet die Strukturen der Wissensgenerierung, die genutzt oder auch neu etabliert werden. Dazu gehören u.a. Ausschüsse, Kommissionen, etc. Somit wird voraussichtlich der gesamte Prozess der Wissensgenerierung von der Schaffung bis zur Vermittlung abgebildet. 2) legt den Fokus auf Praktiken der Legitimierung und zielt damit darauf ab, woraus sich der Handlungsauftrag ergibt. Das könnte z.B. ein Auftrag sein oder auch im Amt begründet liegen. 3) untersucht wie das entstandene Wissen dargestellt wird, z.B. als Bericht oder Konzept. 4) hier geht es darum, was als objektives Wissen anerkannt bzw. herangezogen wird. Hierbei kann es sich etwa um Experimente, Modellierungen oder auch Simulationen handeln. 5) wer wird als Experte herangezogen und ggf. auch warum. 6) wie wird Transparenz geschaffen bzw. welche Möglichkeiten werden genutzt um die Öffentlichkeit zu informieren.

Tabelle 5 zeigt beispielhaft und ohne Anspruch auf Vollständigkeit, durch welche Praktiken sich die einzelnen Dimensionen ausdrücken können.

Die genannten Dimensionen bewegen sich sehr nah an den beiden erwähnten Konzepten von Straßheim und Jasanoff, ermöglichen jedoch die Anwendung in einem kommunalen Kontext, zudem wird so versucht die Problematik der fehlenden Trennschärfe aufzulösen. Ob letzteres gelingt, wird die Analyse zeigen. Sie wird ebenfalls deutlich machen, ob weitere Dimensionen notwendig sind.

Tabelle 5: Beispiele für Praktiken deutscher Kommunen

| epistemische Dimensionen | Beispielhafte Praktiken deutscher Kommunen¹⁶ |
|--|---|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Bildung von Ausschüssen, Durchführung von Bürgerhaushalten, Einrichtung von Kommissionen, etc. |
| Praktiken der Legitimierung | Wahlen, institutionelle Zugehörigkeit, kommunaler Auftrag, etc. |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Bericht, Konzept, Gutachten, etc. |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Durchführung von Experimenten, Modellrechnungen, Simulationen, etc. |
| Anerkannte Experten | Zugehörigkeit zu einer Institution (z.B. Fraunhofer Institute) , etc. |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Durchführung von Bürgerinformationsveranstaltungen, Erstellen von Webseiten mit Informationen, etc. |

Quelle: eigene Darstellung

2.3 Zwischenfazit

Das vorliegende Kapitel legt das konzeptionelle Fundament für diese Arbeit. Hierzu war es notwendig sich in unterschiedlichen Schritten zunächst mit dem begrifflichen Verständnis und den Zusammenhängen von „Wissen“ und „Wissensordnungen“ auseinanderzusetzen. Das Ergebnis dieser Auseinandersetzung ist, dass *unter Wissen Handlungsfähigkeit als Ergebnis von kognitiven Sinngebungsprozessen* verstanden wird. Wobei der

¹⁶ Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie soll vielmehr einen ersten Eindruck möglicher Praktiken vermitteln, um so als erste Orientierung zu dienen.

dem Wissen vorausgehende Prozess als Wissensgenerierung bezeichnet wird. Dieser Prozess besteht aus unterschiedlichen Verarbeitungsprozessen von Daten und Informationen.

Im weiteren Verlauf wurde zudem zwischen organisationalem und individuellem Wissen unterschieden. Wobei „organisationales oder institutionelles Wissen (...) in den personenunabhängigen, anonymisierten Strukturen, Prozessen und Regelsystemen, welche die Operationsweise eines Sozialsystems definieren“ steckt (Willke 2011, S. 68). Mit anderen Worten eine jede Organisation – welcher Art auch immer – entwickelt ihre eigene Wissensordnung durch die im Alltag gelebte Praxis. Diese Praxis wiederum drückt sich in Form von Praktiken aus, welche hier einen zentralen Untersuchungsgegenstand bilden. Praktiken der Wissensgenerierung können mit Hilfe des Analysekonzepts von Sheila Jasanoff (2005) sechs Dimensionen einer Wissensordnung zugeordnet werden, wodurch eine Untersuchung und ein Vergleich unterschiedlicher (städtischer) Wissensordnungen erst möglich wird. Dieses Konzept wurde für die vorliegende Arbeit unter Berücksichtigung von Straßheims Überlegungen, dem Untersuchungsgegenstand angepasst.

3. Methodik

3.1 *Konzeptionelle Verortung der Arbeit*

Der Ansatz und die Thematik der vorliegenden Arbeit macht eine interdisziplinäre Herangehensweise notwendig. Zum einen bewegen sich der Forschungsgegenstand und die damit verbundene Analyse entlang der Stadtplanung und der Politikwissenschaft. Zum anderen wird ein interpretativer Untersuchungsansatz gewählt, sodass auch Einflüsse aus der Soziologie zum Tragen kommen. Insgesamt bildet diese Forschungsarbeit eine Schnittstelle von Wissenssoziologie, Wissenspolitologie und Stadtplanung. Sowohl die Wissenspolitologie als auch die Wissenssoziologie – wobei erstere maßgeblich von letzterer beeinflusst wurde – bedienen sich interpretativer Forschungsmethoden, weswegen diese auch hier Anwendung finden. Darüber hinaus wirkt sich dies auf den Forschungsablauf aus. Als üblicher wissenschaftlicher Standard gilt die Überprüfung von Hypothesen entlang eines Konzepts mit Hilfe unterschiedlicher Variablen. „Dieses Vorgehen (...) kann für interpretative Arbeiten nicht gelten“ (Münch 2016, S. 19), da sie vielmehr darauf abzielen zu verstehen, wie sich ein bestimmtes Verständnis an einem definierten Ort zu einem genauen Zeitpunkt etabliert hat. Dies macht ein abduktives Vorgehen im Gegensatz zu einem deduktiven und einem induktiven Vorgehen notwendig und hat zur Folge, dass das Forschungsdesign ggf. im Laufe der Untersuchung angepasst werden muss (vgl. Münch 2016, S. 19).

Im vorangegangenen Kapitel 2 wurde das Forschungsdesign entwickelt, welches zusätzlich die Methoden- und Fallauswahl beeinflusst.

Der gewählte Ansatz kann der politikwissenschaftlichen Wissenspolitologie (vgl. Nullmeier und Rüb 1993; Nullmeier 2013) oder der soziologischen Praxistheorie (vgl. Reckwitz 2003, 2008; Schäfer 2016) zugeordnet werden. Beide Konzepte erfordern einen interpretativen Methodenkatalog (vgl. Reckwitz 2008), da es bei der Identifizierung der Praktiken einer Wissensordnung um verinnerlichtes Wissen geht. Diese wiederum „verstecken“ sich teilweise in ganz alltäglichen Handlungen, sodass es sich dabei um Selbstverständlichkeiten handeln kann. D.h. es ist notwendig von explizit beobachtbarem auf

implizites zu schließen. Aus diesem Grund nennt Reckwitz (2008) zunächst die teilnehmende Beobachtung sowie qualitative Interviews als grundlegende Methoden, welche durch eine qualitative Inhaltsanalyse in Form einer „Auswertung von Dokumenten und anderem Textmaterial“ (Münch 2016, S. 20) sinnvoll ergänzt werden können.

Grundlegende Methoden dieser Arbeit bilden Leitfaden gestützte qualitative Interviews, welche mit der Software MAXQDA ausgewertet werden und die dazu komplementäre Dokumentenanalyse.

3.2 Fallauswahl

Zur Identifizierung lokaler Wissensordnungen und den Ursachen ihrer Ausprägung ist es notwendig zwei Städte auszuwählen, die sich in ihren Grundvoraussetzungen nicht allzu sehr unterscheiden. D.h. es wird nach dem Most-Similar-Cases-Design (MSCD) vorgegangen (vgl. Abromeit und Stoiber 2006, S. 30 f.; Landman 2009, S. 24 f.). Aus diesem Grund und in Anlehnung an die DFG-Forschergruppe¹⁷, in deren Kontext diese Arbeit entstand, werden die beiden deutschen Städte Frankfurt am Main und Stuttgart als Untersuchungsgegenstand ausgewählt.

Beide Städte haben ähnliche Ausgangsvoraussetzungen. Sie sind mit deutlich mehr als einer halben Million Einwohnern ähnlich groß¹⁸. Hinzu kommt, dass beide Städte wirtschaftlich sowie finanziell gut aufgestellt sind - Frankfurt a.M. als „Bankenmetropole“ und Stuttgart u.a. als Automobilstandort. Zudem sind beide Städte das Zentrum ihrer jeweiligen Metropolregion. Dadurch, dass beide Städte geographisch im Westen Deutschlands liegen sind sie nicht von der deutschen Wiedervereinigung und ihren Auswirkungen betroffen. Außerdem sind sie keine Stadtstaaten, weswegen sich daraus ergebende rechtliche Besonderheiten entfallen.

¹⁷ DFG-Forschergruppe „Lokale Generierung handlungsrelevanten Wissens – am Beispiel lokaler Strategien und Maßnahmen gegen den Klimawandel“ (FOR 1387/0); Teilprojekt „Verwaltungsalltag: Die Generierung von Wissen in der Planungs- und Umweltverwaltung“.

¹⁸ Siehe auch Tabelle 6.

Außerdem sind beide Städte vergleichsweise weit fortgeschritten, wenn es um die Behandlung des Themas Klimawandel geht. Sie ergreifen beide Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung. Dies zeigt sich auch dadurch, dass beide Städte in der Vergangenheit für dieses Engagement ausgezeichnet wurden. So belegte Frankfurt beispielsweise den zweiten Platz hinter Freiburg und vor Stuttgart auf dem sechsten Platz im Wettbewerb um den Titel der Bundeshauptstadt im Klimaschutz 2010¹⁹. Beide Städte wurden 2004 mit dem Climate Star des Klima-Bündnisses ausgezeichnet²⁰. 2011 gewann Stuttgart den Wettbewerb Kommunaler Klimaschutz mit dem Stadtinternen Contracting in der Kategorie „Innovative und vorbildliche Strategien zur Umsetzung des kommunalen Klimaschutzes“²¹. In einem Ranking der Nachhaltigkeit der 50 größten deutschen Städte der Wirtschaftswoche aus dem Jahr 2012 belegt Stuttgart den ersten Platz (Matthes 2012). Dies sind nur einige Beispiele, die den Schluss zulassen, dass beiden Städten eine Vorreiterrolle im Bereich Klimapolitik zugesprochen werden kann (vgl. Diepes und Müller 2018, S. 298)

Somit bieten die zwei Städte Stuttgart und Frankfurt ähnliche Untersuchungsvoraussetzungen gemäß dem oben genannten MSCD, wobei die Wahl ihrer Maßnahmen durchaus unterschiedlich sind. Worauf nun diese Unterschiede basieren bzw. welches Wissen dazu geführt hat, soll in der vorliegenden Dissertations-Schrift untersucht werden.

¹⁹ s.a. <https://www.duh.de/klimakommune/ergebnisse/> abgerufen am 17.05.2019

²⁰ Mit dem Climate Star wird das Engagement und die Erfolge europäischer Städte, Gemeinden und kommunaler Netzwerke in den Bereichen erneuerbare Energien, Mobilität, Konsum, Stadt- und Regionalentwicklung sowie Beteiligung von Bürgern und Bürgerinnen ausgezeichnet. S.a. <http://www.klimabundnis.org/aktivitaeten/kampagnen/climate-star.html> abgerufen am 17.05.2019

²¹ <https://difu.de/publikationen/2012/kommunaler-klimaschutz-2011.html> abgerufen am 17.05.2019

Tabelle 6: Daten und Fakten der Untersuchungsstädte

| | Frankfurt a.M. | Stuttgart |
|---|--|--|
| Einwohner (Stand: 31.12.2015) | 724.486 ²² | 602.304 ²³ |
| Steuereinnahmen | 2.323 Mio. € ²⁴ (Stand: 2014) | 1.158 Mio. € ²⁵ (Stand: 2013) |
| Fläche | 248,3 km ² ²⁶ | 207,345 km ² ²⁷ |
| Gebäude- und Freiflächen (Stand: 2014) | 7117,9 ha ²⁸ | 6217,1 ha ²⁹ |
| Waldfläche (Stand: 2014) | 3760,3 ha | 4970,3 ha |
| Erholungsflächen (Stand: 2014) | 1697,0 ha | 1157,1 ha |
| Wasserflächen (Stand: 2014) | 527,5 ha | 271,6 ha |
| Landwirtschaftsflächen (Stand: 2014) | 6000,2 ha | 4742,3 ha |

Quelle: eigene Darstellung unter Einbeziehung der genannten Quellen

3.3 Methodenauswahl

Die vorliegende Arbeit macht sich unterschiedliche Untersuchungsmethoden zunutze. Wie bereits eingangs erwähnt erfordert das Forschungsdesign einen interpretativen Untersuchungsansatz. Hierzu gehören u.a. qualitative Interviews, qualitative Inhaltsanalyse sowie teilnehmende Beobachtung - wobei auf letztere verzichtet wird. Zum einen liegt dies in der Untersuchung bereits vergangener Ereignisse, die deshalb nicht mehr beobachtet werden können, begründet und zum anderen in der Zugänglichkeit, die eine solche Untersuchungsmethode erfordert.

Die sich anschließende Auswertung der Interviews erfolgt mit Hilfe der Software MAXQDA.

Mit diesem Vorgehen soll ein möglichst umfassendes Bild der jeweiligen Stadt und ihrer Praktiken gewonnen werden.

²²Quelle: https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/678/07_Bev%C3%B6lkerung_Ende2015.pdf abgerufen am 22.06.2016

²³ Quelle: <https://www.stuttgart.de/item/show/594720/1> abgerufen am 22.06.2016

²⁴ Quelle: http://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3834&ffmpar_id_inhalt|=7532 abgerufen am 22.06.2016

²⁵ Quelle: <http://statistik1.stuttgart.de/statistiken/tabellen/9116/jb9116.php> abgerufen am 22.06.2016

²⁶ Quelle: http://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3834&ffmpar_id_inhalt|=7526 abgerufen am 22.06.2016

²⁷ Quelle: <http://statistik1.stuttgart.de/statistiken/tabellen/2425/jb2425.php> abgerufen am 22.06.2016

²⁸ Quelle: <https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/678/J2015K01x.pdf> abgerufen am 03.08.2016

²⁹ Quelle: <http://statistik1.stuttgart.de/statistiken/tabellen/2425/jb2425.php> abgerufen am 03.08.2016

3.3.1 Dokumentenanalyse

Für die Dokumentenanalyse wurden Schlüsseldokumente identifiziert. Dabei handelt es sich um Gemeinderatsdrucksachen/Magistratsvorlagen sowie von den Städten entwickelte Konzepte und Vorgaben. Diese Dokumente geben alle Auskunft über die Klimapolitik und -maßnahmen der jeweiligen Stadt.

3.3.2 Leitfaden gestützte Interviews

Die der Arbeit zugrundeliegende empirische Analyse basiert u.a. auf Leitfaden gestützten Interviews³⁰, die im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Lokale Generierung handlungsrelevanten Wissens am Beispiel lokaler Strategien und Maßnahmen gegen den Klimawandel“ an der TU Darmstadt teilprojektübergreifend im Zeitraum Juni 2012 bis April 2014 geführt wurden.

Der Interviewleitfaden wurde auf Grundlage einer vorausgegangenen Dokumentenanalyse entwickelt und enthält sowohl einen allgemeinen teilprojektübergreifenden sowie einen teilprojektspezifischen Teil.

Der übergreifende Teil des Leitfadens gliedert sich hauptsächlich in zwei Punkte:

1. Organisationskontext und professioneller Werdegang
2. Klimapolitik in Frankfurt/Stuttgart

Die Fragen zur Person zielen darauf ab die Person zum einen in den Organisationskontext einordnen zu können und zum anderen ihren persönlichen Werdegang zu kennen. Letzteres ermöglicht es ein Verständnis für bestimmte Sichtweisen zu entwickeln.

Der zweite Punkt dient dazu den Stellenwert der Klimapolitik in der jeweiligen Stadt besser einordnen zu können und die Handlungsmotivationen nachzuvollziehen.

³⁰ Ein exemplarischer Leitfaden ist im Anhang zu finden.

Im teilprojektspezifischen Teil wurde der Fokus auf die Verwaltung und ihren Alltag gelegt, der in drei Punkte unterteilt werden kann:

1. Verwaltungsprozesse
2. Informationsquellen
3. Austausch mit Externen

Der erste Punkt versucht verwaltungsinterne Prozesse transparent zu machen und Besonderheiten zu identifizieren. Im anschließenden Abschnitt wird versucht Informationsquellen sowie Kommunikations- und Austauschprozesse zu identifizieren. Der letzte Teil zielt darauf ab externe Wissensquellen zu erkennen.

Auf dieser Grundlage wurden in den Untersuchungsstädten Interviews mit Mitgliedern der städtischen Verwaltung³¹, der lokalen Politik sowie relevanten Amtsträgern und Experten geführt, die über verwaltungsinterne Prozesse Aufschluss geben sollen, Begründungen für lokales Handeln oder auch Nicht-Handeln nachvollziehbar zu machen, Wissensbestände ergründet und Wissensgenerierungsprozesse identifiziert.

3.3.3 Auswertung mit MAXQDA

Die Auswertung der leitfadengestützten Interviews erfolgt mit der Software MAXQDA. Diese ermöglicht eine strukturierte qualitative Datenanalyse, der transkribierten Interviews.

Mit Hilfe der Software können Textstellen, sogenannten Codes, zugeordnet werden, welche wiederum projektspezifisch individuell entwickelt werden.

Für das vorliegende Projekt wurde, basierend auf der zugrundeliegenden Theorie, ein Codebaum entwickelt, der insgesamt 29 Codes enthält.

Der Codebaum³² setzt sich zusammen aus primär sechs Ebenen, die analog zu den in Kapitel 2.2.3 identifizierten sechs Dimensionen gewählt wurden. Die sechs Dimensionen enthalten jeweils Unter-codes, die eine Zuordnung erleichtern sollen. Ergänzt werden diese Dimensionen von weiteren Aspekten, die den Untersuchungsgegenstand vertiefen,

³¹ Insbesondere der Umwelt- und Planungsverwaltung.

³² Ein exemplarischer Codebaum ist im Anhang enthalten.

indem Aussagen zu den Themen Stadtplanung, Klimaschutz und Klimaanpassung codiert wurden. Abschließend ergänzt, wird der Codebaum durch einen Code der dazu dient Aussagen zu dokumentieren, die wichtig sind, sich jedoch keiner Kategorie zuordnen lassen. Sie dient dazu gegebenenfalls weitere Dimensionen identifizieren zu können.

Für dieses Projekt wurden 16 Interviews in Stuttgart und 18 Interviews in Frankfurt geführt und codiert. Um eine möglichst objektive Codierung zu gewährleisten wurde die Mehrheit der Interviews durch zwei Personen codiert³³.

3.3.4 Untersuchungszeitraum

Die internationalen Klimauntersuchungen ziehen als Basisjahr das Jahr 1990 heran. Dieses dient auch immer wieder als Maßstab zur Definition von Reduktionszielen bezüglich der Treibhausgasemissionen. Aus diesem Grund werden die Klimamaßnahmen Stuttgarts und Frankfurts im Zeitraum 1990 bis zum Ende des Projektzeitraums der DFG-Forscherguppe im Februar 2015 betrachtet. Wenn es aus Gründen der Vergleichbarkeit oder von Projektzeiträumen sinnvoll erscheint, wird der Untersuchungszeitraum ggf. geringfügig ausgedehnt.

³³ Die erste Codierung erfolgte durch die Autorin und die zweite durch eine wissenschaftliche Hilfskraft.

4. Untersuchungsfeld: Klimawandel

Hört man sich die Wetterberichte in den letzten Jahren an, so jagt ein Superlativ den nächsten. Der heißeste Sommer, der nasseste Frühling, der dunkelste Winter oder der trockenste Herbst seit Beginn der Wetteraufzeichnungen, seien nur als Beispiel genannt. Im Laufe der Erdgeschichte gab es immer wieder Veränderungen im Klima³⁴, welche die Erde in ihrer heutigen Form erst möglich gemacht haben. Wie unterscheidet sich also der aktuelle Klimawandel von den bisherigen Veränderungen?

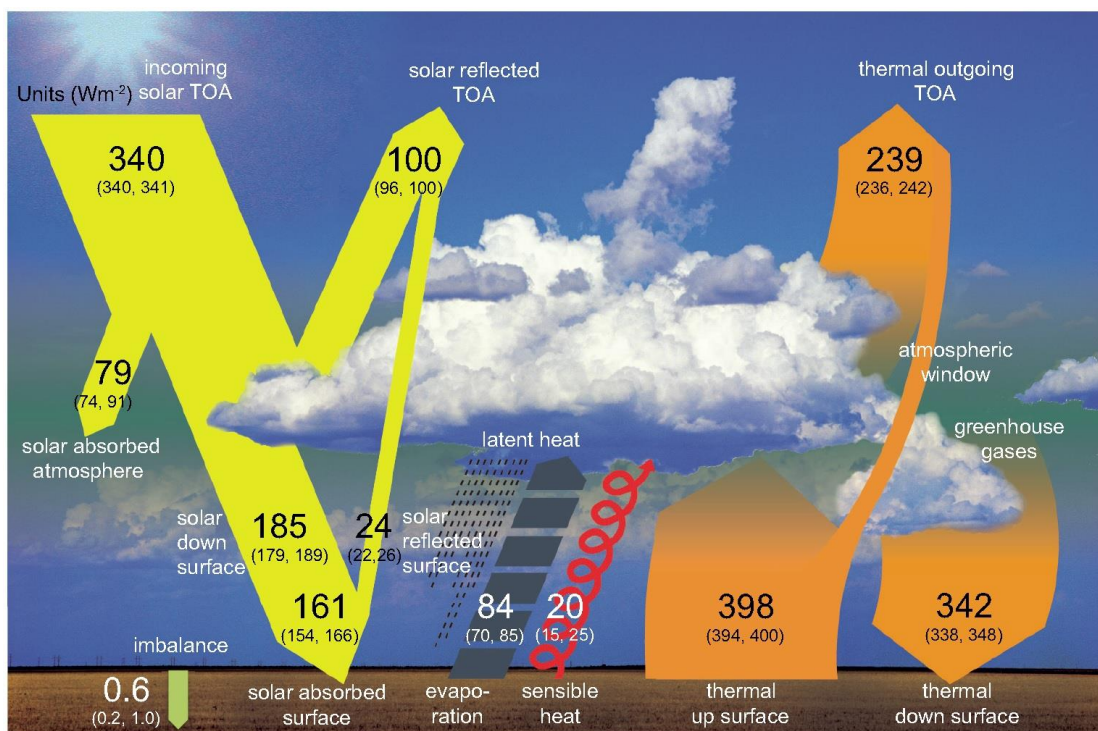
Der Hauptunterschied liegt in der Ursache dieser klimatischen Veränderungen. Denn bei keiner der früheren großen Klimaveränderungen hat der Mensch eine so wesentliche und zentrale Rolle gespielt, wie dies aktuell der Fall ist. Aus diesem Grund wird auch häufig vom anthropogenen Klimawandel gesprochen (u.a. Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen 2011, S. 35). Die Befürchtung ist, dass ein „rasch ablaufender, ungebremster Klimawandel (...) für den Menschen zur Krise [wird], weil dadurch der seit Ende der letzten Eiszeit relativ stabile klimatische Bereich verlassen wird, in dem sich die menschliche Zivilisation entwickelt hat“ (Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen 2011, S. 35).

„Unser Klima ist im globalen Mittel das Ergebnis einer einfachen Energiebilanz: die von der Erde ins All abgestrahlte Wärmestrahlung muss die absorbierte Sonnenstrahlung im Mittel ausgleichen. Wenn dies nicht der Fall ist, ändert sich das Klima“ (Rahmstorf und Schellnhuber 2007, S. 12). Derzeit ist diese Bilanz nicht ausgeglichen, sodass mehr Energie auf der Erde verbleibt als in den Weltraum abgegeben wird. Dies wiederum fördert den Haupttreiber des Klimawandels, den sogenannten Treibhauseffekt. Grundsätzlich sorgt dieser dafür, dass auf der Erde überhaupt Leben möglich ist. Durch den menschlichen Einfluss wird dieser Effekt allerdings verstärkt, sodass es zu einem Temperaturanstieg kommt. Dies geschieht durch eine veränderte chemische Zusammensetzung der

³⁴ Mit dem Begriff Wetter werden „die kurzfristigen Geschehnisse in der Atmosphäre [bezeichnet], während sich der Begriff »Klima« auf längere Zeiträume bezieht. Die Weltorganisation für Meteorologie definiert das Klima als die Statistik des Wetters über einen Zeitraum, der lang genug ist, um diese statistischen Eigenschaften auch bestimmen zu können. Während das Wetter den physikalischen Zustand der Atmosphäre zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort beschreibt“ (Latif 2007, S. 25 f.).

Erdatmosphäre. Zu etwa 99% besteht diese aus Stickstoff (N₂) und Sauerstoff (O₂). Entscheidend sind jedoch die sogenannten Spurengase³⁵, die einen starken Einfluss auf das Klima ausüben (vgl. Latif 2007, S. 49). Zu diesen Gasen zählen u.a. Kohlendioxid (CO₂), Wasserdampf (H₂O) und Ozon (O₃). Sie sind deshalb relevant, weil sie eine besondere Eigenschaft haben. „Sie lassen die von der Sonne (vor allem im sichtbaren, kurzwelligem Bereich) auf die Erde einfallende, energiereiche Strahlung nahezu ungehindert passieren, absorbieren teilweise aber die im Gegenzug von der erwärmten Erde (im nicht sichtbaren, langwelligem Bereich) ausgehende Strahlung“ und sorgen so für eine unausgeglichene Energiebilanz (Latif 2007, S. 52). Eine Erhöhung der Treibhausgase in der Erdatmosphäre führt dazu, dass weniger Strahlung von der Erde entweichen kann und es somit wärmer wird (s.a. Abbildung 7).

Abbildung 7: Energiebilanz der Erde



Quelle: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2013, S. 181

³⁵ Auch Treibhausgase genannt.

Für den anthropogenen Treibhauseffekt ist CO₂ maßgeblich ursächlich aus zweierlei Gründen: Zum einen ist der Mensch durch das Verbrennen fossiler Energieträger und die Produktion von Zement ein maßgeblicher Emittent des Gases, zum anderen behindert es das Entweichen der Sonnenenergie in das Weltall.

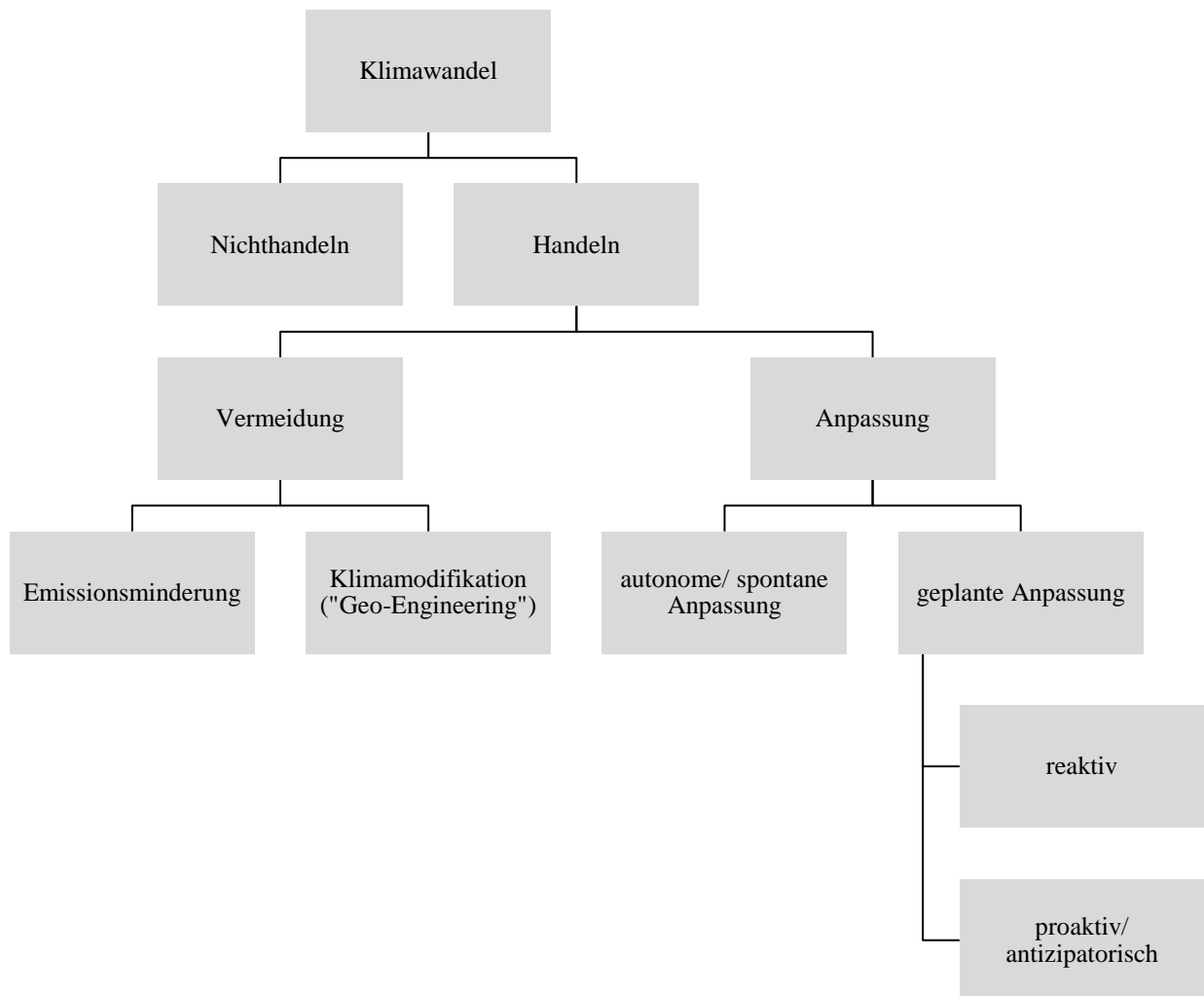
Zwar wird ein Teil des ausgestoßenen CO₂ von der Biosphäre und den Ozeanen aufgenommen. Aber auch dies bleibt nicht ohne Folgen. Es führt beispielsweise zu einer Senkung des pH-Wertes im Meer und damit zu einer Versauerung der Ozeane, was sich auf die maritime Flora und Fauna auswirkt³⁶.

Der mit dem CO₂ verbundene Temperaturanstieg beeinflusst außerdem das zweite zentrale Treibhausgas, nämlich den Wasserdampf. Letzteres wird in der Regel nicht diskutiert, wenn es um den Klimawandel geht, da „der Mensch seine Konzentration nicht direkt verändern kann“ (Rahmstorf und Schellnhuber 2007, S. 35). Jedoch hängt die Konzentration von H₂O in der Atmosphäre stark von der Temperatur ab. D.h. je wärmer es ist umso mehr gasförmiges Wasser kann die Luft halten und je mehr Wasser die Luft enthält umso weniger Strahlung kann die Erde abgeben. Der Treibhauseffekt wird also zusätzlich verstärkt (vgl. Rahmstorf und Schellnhuber 2007, S. 36).

Um dem Klimawandel zu begegnen gibt es zwei sich ergänzende Möglichkeiten. Zum einen das Ergreifen von Maßnahmen zum Klimaschutz (*Mitigation*) und zum anderen zur Klimaanpassung (*Adaption*). Bei ersterem geht es primär darum den CO₂-Ausstoß zu senken, beispielsweise durch die Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch die Nutzung erneuerbarer Energien oder eine generelle Senkung des Energieverbrauchs. Im städtischen Kontext kann CO₂ eingespart werden, z.B. durch den Bau von Passivhäusern. Maßnahmen zur Klimaanpassung wiederum zielen darauf ab mit den erwarteten Folgen des Klimawandels umzugehen.

³⁶ Dies schadet zum Beispiel Korallenriffen.

Abbildung 8: Strategien zum Umgang mit dem Klimawandel



Quelle: Frommer 2010, S. 2

Städte sind bzgl. des Klimas ein zentraler Akteur. Urbane Areale sind Schätzungen zu Folge für 80% des globalen CO₂ Ausstoßes verantwortlich (vgl. Hoornweg et al. 2011, S. 55; Siemens AG 2011, S. 4). Somit ist es nur folgerichtig, dass Städte Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen. Darüber hinaus reagieren Städte „schneller, konkreter und bürger-näher...Denn Bürgermeister müssen handeln. Und sie tun das unideologisch und prag-matisch“ (Barber 2016). Sowohl beim Klimaschutz als auch bzgl. Klimaanpassung, die beide zum Schutz der Bevölkerung wichtig sind.

Die Auseinandersetzung mit den beiden Bereichen, Klimaschutz und Klimaanpassung, bringt auf der lokalen Ebene jeweils unterschiedliche Herausforderungen mit sich, wobei die Untersuchungsstädte verschiedene Schwerpunkte auf diese beiden Aspekte legen. In

den meisten deutschen Städten ist Klimaschutz schon länger Thema, während Klimaanpassung erst etwas später auf die Agenda gekommen ist. So wurde in den meisten Kommunen zunächst ein Klimaschutzkonzept verabschiedet und erst zu einem späteren Zeitpunkt ein Klimaanpassungskonzept. Diese Entwicklung wurde zusätzlich durch entsprechende Förderprogramme des Bundes befördert³⁷ (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2009; Diepes 2017; Deutsches Institut für Urbanistik 2015).

Beide Themenbereiche müssen ein gewisses Maß an Unsicherheit bewältigen. Denn das genaue Ausmaß der Klimawandelfolgen ist heute nicht vollumfänglich abschätzbar. Nichtsdestotrotz besteht Konsens darüber, dass Maßnahmen notwendig und geboten sind.

„Es zeichnet sich immer mehr ab, dass das Ziel der Weltgemeinschaft, die Erwärmung auf maximal 2 Grad gegenüber dem postindustriellen Niveau zu begrenzen, nicht erreicht wird. Der Umgang mit den Folgen und Wirkungen des Klimawandels wird daher eine der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts sein“ (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2016, S. 9).

Für Deutschland bedeutet dies, dass auf Basis der Klimaprojektionen³⁸ davon ausgegangen werden muss, dass bis zum Jahr 2100 die Jahresmitteltemperatur zwischen 1,5°C und 3,7°C ansteigt. Darüber hinaus werden die Sommer heißer³⁹ und die Winter voraussichtlich nasser und milder. Außerdem werden vermehrt Extremwetterereignisse eintreten (vgl. Umweltbundesamt 2016, S. 8 und 104 f.). Diese Veränderungen machen sich nicht sofort bemerkbar, sondern sind eher ein schleichender Prozess, aus dem sich jedoch Konsequenzen für den Städtebau ergeben, sodass bereits heute Maßnahmen notwendig sind.

³⁷ S.a. Kapitel 4.1.2.

³⁸ Für eine grafische Übersicht der klimabedingten Veränderungen siehe auch Umweltbundesamt 2016, S. 105 f.

³⁹ D.h. es gibt mehr heiße Tage über einen längeren Zeitraum und auch die sommerlichen Temperaturen steigen.

Abbildung 9: Wirkfolgen des Stadtklimawandels in Deutschland

| Menschliche Gesundheit | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sinkender thermischer Komfort • Durch Hitze und Kälte bedingte Todesfälle | <ul style="list-style-type: none"> • Steigende Gefahr von vektorbasierten, das heißt durch tierische Wirte übertragene Krankheiten • Steigende Gefährdung durch Extremereignisse |
| Energie | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Steigender Energiebedarf für Kühlung • Steigender Energiebedarf für Aufbereitung von Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Sinkender Heizbedarf • Sinkende Versorgungssicherheit (insbesondere bei kühlwasserabhängiger Energiegewinnung) |
| Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Veränderte Häufigkeit und Höhe von Hochwässern (je nach Einzugsgebiet ab- oder zunehmend) • Steigender Wasserbedarf im Sommer • Sinkendes Brauchwasserdargebot im Sommer | <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Grundwasserspiegels • Veränderte Qualität der Oberflächengewässer • Veränderte Qualität des Grundwassers |
| Technische und soziale Infrastruktur | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Veränderte Ansprüche an die technische Infrastruktur (zum Beispiel Entwässerung) • Veränderte Ansprüche an die soziale Infrastruktur (zum Beispiel Klimatisierung von Kindergärten und Schulen) | <ul style="list-style-type: none"> • Vermehrte Schäden und Ausfälle bei Extremereignissen • Steigender Bedarf an Einsatzkräften für die Bewältigung von Extremereignissen |
| Transport und Verkehr | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vermehrte Behinderungen und Verspätungen durch Extremereignisse • Steigende Kosten für die Instandhaltung | <ul style="list-style-type: none"> • Veränderter Bedarf an Transportdienstleistungen • Veränderte Ansprüche an Transportdienstleistungen (zum Beispiel Klimatisierung) |
| Freiräume und Grünflächen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Steigender Bedarf an Kaltluftentstehungsgebieten • Steigender Bedarf an Erholungsflächen • Veränderte Ansprüche an die Ausgestaltung von Freiflächen (z.B. Schattenplätze, Wasserflächen) | <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Pflegebedarfs (insbesondere Bewässerung) • Veränderung der Eignung von Pflanzen (zum Beispiel Straßenbäume) • Veränderung der Biodiversität |
| Lufthygiene | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Steigende Konzentration toxischer Stoffe (Zum Beispiel Ozon, Stäube) | <ul style="list-style-type: none"> • Steigende olfaktorische Belastung • Steigender Bedarf an Frischluftentstehungsgebieten |
| Tourismus und Kulturerbe | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Häufiger Schäden an Gebäuden, Denkmälern und Kultureinrichtungen • Veränderung der touristischen Saison | <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkung auf das Stadtimage • Veränderung der Badegewässerqualität (zum Beispiel durch Algenblüte) |
| Lokal begrenzte Wirkfolgen des Klimawandels | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der steigenden Meeresspiegel (inklusive Sturmflutgefährdung) | <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf die Stabilität des Untergrundes (inklusive Berg- und Hangrutschungen) |

Quelle: Diepes 2017, S. 28

Das Politikfeld Klimawandel unterteilt sich somit in die zwei Teilbereiche Klimaschutz und Klimaanpassung. Die lokale Ebene unterscheidet deshalb auch immer Maßnahmen in diesen beiden Bereichen. Veränderungen im städtischen Klima haben Auswirkungen auf unterschiedliche Bereiche des gesellschaftlichen Zusammenlebens und damit auch unterschiedlicher Verwaltungseinheiten. So betrifft der städtische Klimawandel u.a. die Stadtplanung, das Umweltamt oder auch das Gesundheitsamt, wie Abbildung 9 verdeutlicht.

Der Klimawandel eignet sich besonders als Untersuchungsgegenstand, da in diesem Bereich starke Veränderungen in den letzten Jahren beobachtbar waren. Zum einen hat sich die wissenschaftliche Erkenntnis durchgesetzt, dass durch die anthropogen verursachten Klimaveränderungen eine Gefahr für die Menschheit ausgeht, wogegen es gilt Maßnahmen zu ergreifen. Zum anderen, hat dies zu einem politischen Umdenken und Handeln auf unterschiedlichsten Ebenen geführt, die im Folgenden für die europäische Ebene, die Bundesebene sowie die Bundesländer Baden-Württemberg und Hessen betrachtet werden. Kommunen als Betroffene und Akteure stehen hier besonders im Fokus. Sie bewegen sich in einem Spannungsfeld aus gesetzlichen Vorgaben und unterschiedlichen Interessen, die ebenfalls berücksichtigt werden wollen. In Deutschland gelten für Kommunen zwar ähnliche Ausgangsvoraussetzungen, nichtsdestotrotz sind unterschiedliche Vorgehensweisen beobachtbar.

4.1 Kommunale Klimapolitik im Kontext der übergeordneten Ebenen

Die Kommunen haben bezüglich ihrer Klimapolitik einen eigenen Spielraum, dieser wird jedoch beeinflusst durch gesetzliche Vorgaben und Programme der übergeordneten Ebenen. So finden sich klimapolitische Programme sowohl auf der europäischen, der Bundes- als auch der Länderebene, sodass diese mitbetrachtet werden.

4.1.1 Die europäische Klimapolitik

Die Klimapolitik nimmt innerhalb der EU einen besonderen Stellenwert ein (vgl. Umbach 2019, S. 1). So verpflichtet sich die EU in §191 (1) des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) zur „Förderung von Maßnahmen auf internationaler Ebene zur Bewältigung regionaler oder globaler Umweltprobleme und insbesondere zur

Bekämpfung des Klimawandels“⁴⁰. Diese Selbstverpflichtung veranlasst die EU in der Klimapolitik zu einem „stark regulativen Ansatz“ (Umbach 2019, S. 4), der sich in Gesetzgebungsverfahren ausdrückt, die durch „Mitteilungen, Beschlüsse, Empfehlungen, Blau-, Grün- und Weißbücher, Aktionspläne, Programme und Strategien ergänzt“ werden (ebd.).

In der Klimapolitik der EU, die immer wieder eng mit der Umwelt- und Energiepolitik verzahnt ist, geht es um die Reduktion von Emissionen insbesondere von Treibhausgasen, Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Luftreinhaltung (vgl. ebd.). Insbesondere letzteres wurde in der deutschen Öffentlichkeit im Kontext der Feinstaubrichtlinie in den vergangenen Jahren immer wieder diskutiert, da deutsche Städte die definierten Grenzwerte überschritten.

So hat die EU in den vergangenen Jahren einige Maßnahmen auf den Weg gebracht, von denen die wichtigsten, im Untersuchungszeitraum liegenden, hier genannt werden. Mit den Programmen und Strategien verfolgt die EU das Ziel „einen gemeinsamen politischen und rechtlichen Rahmen (...) zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission festzulegen“ (Tröltzsch 2017, S. 319). Zu den wichtigsten Programmen und Maßnahmen gehören die European Climate Change Programme (ECCP), das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS), die Umweltaktionsprogramme (UAP) sowie die EU-Klimawandel- und anpassungsstrategie (vgl. Umbach 2019; Tröltzsch 2017).

Im Jahr 2000 wurde das erste European Climate Change Programme (ECCP) verabschiedet. Es hatte zum Ziel sicherzustellen, dass die EU die im Rahmen des Kyoto-Protokolls vereinbarten Reduktionen von Treibhausgasemissionen erreicht⁴¹. Außerdem wurde das ECCP durch die Europäische Kommission etabliert „to help identify the most environmentally and cost-effective policies and measures that can be taken at European level to cut greenhouse gas emissions“⁴². Mit einem zweiten European Climate Change Pro-

⁴⁰ Quelle: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12012E/TXT:de:PDF> abgerufen am 31.03.2021

⁴¹ vgl. https://ec.europa.eu/clima/policies/eccp_de abgerufen am 07.04.2021

⁴² ebd.

gramme wurde der Prozess ab 2005 mit etwas anderen Schwerpunkten fortgesetzt. Inhaltlich Kernelemente der ECCP sind „Energieeinsparungen und -effizienz, Verminderung der THG-Emissionen im Bereich Transport, Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, Verkehrsverlagerung sowie Umwelt- und Energiesteuern“ (Umbach 2019, S. 5).

Das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) ist im Jahr 2005 angelaufen und wurde in den Jahren 2009 und 2012 überarbeitet. Mit dem EU-EHS wird der Umsetzung des Kyoto-Protokolls Rechnung getragen. „Es regelt den EU-Markt für den Handel mit THG-Emissionszertifikaten“ (Umbach 2019, S. 5).

Bereits seit den 1970er Jahren veröffentlicht die EU Umweltaktionsprogramme (UAP)⁴³, die jedoch keinen rechtsverbindlichen Charakter haben (vgl. Umbach 2019). Sie bilden Rahmenvorgaben für einen definierten Zeitraum für die europäische Umweltpolitik, in dem Ziele formuliert und ggf. mit konkreten Maßnahmen ergänzt werden⁴⁴.

Im sechsten UAP 2002-2012 betont die EU die europäische Verantwortung „im Klima- und Naturschutz, für Umwelt und Gesundheit und nachhaltigen Ressourcenverbrauch sowie zur Integration von Umweltbelangen in die Gemeinschaftspolitiken“ (Umbach 2019, S. 4).

2007 hat sich die EU mit dem Energie- und Klimapaket zu den 20-20-20 Zielen verpflichtet. Diese besagen, dass die EU bis zum Jahr 2020 die Treibhausgasemissionen um 20% im Vergleich zum Jahr 1990 senkt, den Anteil der erneuerbaren Energien innerhalb der EU auf 20% steigert und schlussendlich die Energieeffizienz um 20% verbessert⁴⁵. „Damit legt der europäische Rat erstmalig verbindliche Ziele zur Reduktion von THG-Emissionen auf EU-Ebene und zum Ausbau der erneuerbaren Energien über das Jahr 2012 hinaus fest“ (Tröltzsch 2017, S. 321). Um diese Ziele zu erreichen gibt es u.a. verbindliche nationale Emissionsminderungsziele, die sich auch auf den Wohnungsbau beziehen.

⁴³ Auch Environment Action Plan

⁴⁴ vgl. <https://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/europa-und-umwelt/umweltaktionsprogramme/> abgerufen am 07.04.2021

⁴⁵ vgl. https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_de und <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik#klimapolitik-der-eu>; beide abgerufen am 08.04.2021

Die nationalen Minderungsziele „unterscheiden sich je nach Wohlstand der Länder“⁴⁶ und werden in jährlichen Fortschrittserfassungen überprüft.

Sieben Jahre später, 2014, veröffentlicht die Europäische Kommission die Leitlinie „Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik für den Zeitraum 2020-2030“. Dieser Handlungsrahmen bildet die Grundlage für die künftige Weiterentwicklung der europäischen Klimapolitik, u.a. durch die Fortschreibung und Definition neuer Klimaziele. So sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 40% im Vergleich zu 1990 gesenkt werden (vgl. Tröltzsch 2017, S. 321; Umbach 2019).

Bei den bisher vorgestellten Programmen und Maßnahmen fällt auf, dass sie sich alle mit dem Klimaschutz befassen. Klimaanpassung hingegen steht seit 2009 auf der Agenda⁴⁷. In diesem Jahr legte die EU „mit dem Weißbuch »Anpassung an den Klimawandel: Ein europäischer Aktionsrahmen« einen ersten strategischen Ansatz für gezielte Klimaanpassungsmaßnahmen vor“⁴⁸. 2013 folgte dann die „EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“. Sie verfolgt das Ziel „einen Beitrag zur Stärkung der Klimaresilienz Europas zu leisten. Das bedeutet, die Vorsorge und das Reaktionsvermögen in Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels auf lokaler, regionaler, nationaler und EU-Ebene zu verstärken, ein kohärentes Konzept zu entwickeln und die Koordination zu verbessern“⁴⁹. Um dieses Ziel zu erreichen sollen die Mitgliedstaaten für Klimaanpassung sensibilisiert werden und bei eigenen Strategien unterstützt werden. Um dies zu gewährleisten wird u.a. eine umfangreiche Informationsplattform Climate-ADAPT bereitgestellt⁵⁰. Städte werden in diesem Kontext explizit erwähnt. So will die Europäische Kommission weiterhin für lokale Klimaanpassungsstrategien werben und weist explizit auf den Konvent der Bürgermeister und die mit der Mitgliedschaft einhergehende Selbstverpflichtung von Kommunen, zur Verbesserung der städtischen Lebensqualität, durch die Verfolgung

⁴⁶ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_de abgerufen am 08.04.2021

⁴⁷ vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-auf-eu-ebene> abgerufen am 09.04.2021

⁴⁸ ebd.

⁴⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN> abgerufen am 10.04.2021

⁵⁰ vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-auf-eu-ebene> abgerufen am 09.04.2021

klima- und energiepolitischer Ziele der EU, hin⁵¹. Beide Untersuchungsstädte⁵² sind Mitglied im Konvent der Bürgermeister und haben sich zu dessen Zielen verpflichtet⁵³.

Insgesamt, ist auch in der EU der allgemeine Trend zu zunächst Klimaschutz und später auch Klimaanpassung zu beobachten. Die Klimaschutzmaßnahmen der EU bewegen sich überwiegend in den Bereichen der Reduktion von Treibhausgasemissionen, Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau der erneuerbaren Energien. Ein Haupttreiber für die europäische Klimapolitik ist das Kyoto-Protokoll und seine Umsetzung. Auf die Stadtplanung wirkt sich die europäische Klimapolitik ebenfalls aus, auch wenn Städte nicht unbedingt explizit erwähnt werden. Europäische Vorgaben, jeglicher Art, und insbesondere deren Umsetzung machen sich auf der kommunalen Ebene bemerkbar - bestes Beispiel hierfür ist die Feinstaubrichtlinie. Die europäische Ebene fördert jedoch die Städte durchaus in Projekten, für die sich die Städte bewerben können. Dieses Angebot wird von den Städten, je nach Nutzen⁵⁴, gerne angenommen.

4.1.2 Die deutsche Klimapolitik

Klimaschutz und Klimaanpassung gehen Hand in Hand. Ersteres zielt darauf ab, die Folgen des Klimawandels zu mindern, während letzteres darauf abzielt bereits heute Maßnahmen zu ergreifen um besser auf die unvermeidbaren Folgen vorbereitet zu sein. Entsprechend unterschiedlich sind die Zielsetzungen und Stoßrichtungen politischer Maßnahmen. Klimaschutz bewegt sich in großen Teilen in den Bereichen der Reduktion der Treibhausgasemissionen sowie des Ausbaus der erneuerbaren Energien. Klimaanpassung hingegen berührt sehr viele Bereiche des gesellschaftlichen Zusammenlebens, wie z.B. Gesundheit, Biodiversität, Boden, Landwirtschaft, Finanzwirtschaft, Tourismus.

Grundlegend unterscheiden sich beide Bereiche in ihrer Quantifizierbarkeit. Klimaschutz kann gut beziffert werden, da sich beispielsweise die Zielgrößen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen gut in Zahlen abbilden lassen. Klimaanpassung hingegen sieht sich

⁵¹ vgl. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN> abgerufen am 10.04.2021

⁵² Frankfurt seit 2008 und Stuttgart seit 2009.

⁵³ s.a. <https://www.konventderbuergerremeister.eu/%C3%BCber-den-konvent/konventgemeinde/unterzeichner.html> abgerufen am 10.04.2021

⁵⁴ vgl. Interviewaussagen aus beiden Untersuchungsstädten.

immer einer gewissen Ungewissheit ausgesetzt, da hier immer wieder mit Prognosen gearbeitet werden muss. „Entscheidungen über Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sind Entscheidungen unter Unsicherheit, da wir die regionale und zeitliche Verteilung der Klimaänderungen, deren Intensität sowie die damit verbundenen Auswirkungen auf ökologische, ökonomische und soziale Systeme nicht genau kennen“ (Die Bundesregierung 2011, S. 9).

Vor diesem Hintergrund betrachtet das folgende Kapitel Deutschlands Maßnahmen in beiden Bereichen im Untersuchungszeitraum.

4.1.2.1 Die deutsche Klimaschutzpolitik

Betrachtet man die deutsche Klimapolitik, so finden sich erste Maßnahmen Anfang der 1990er Jahre. Eine der ersten Maßnahmen Deutschlands ist die Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention aus dem Jahr 1992⁵⁵. Es ist eine erste Selbstverpflichtung zum Klimaschutz, die mit einer regelmäßigen Berichterstattung verbunden ist.

Ein nächster Meilenstein Deutschlands ist die Verabschiedung eines Nationalen Klimaschutzprogramms im Jahr 2000, welches u.a. die Senkung der CO₂-Emissionen um 25% bis 2005 im Vergleich zum Basisjahr 1990 sowie den Ausbau erneuerbarer Energien als Ziel definiert. Darüber hinaus erkennt es aber auch die Rolle der Kommunen zum Klimaschutz an. Sie „tragen mit der Entwicklung von Klimaschutzprogrammen, der Umsetzung konkreter Maßnahmen vor Ort sowie der Thematisierung des Klimaschutzproblems in der Bevölkerung wesentlich zur Verwirklichung des nationalen Klimaschutzziels bei“ (Die Bundesregierung 2000, S. 64). Darüber hinaus wird außerdem darauf verwiesen, dass die lokale Stadt- und Raumplanung ein wichtiger Handlungsbereich der kommunalen Klimaschutzpolitik ist (vgl. Die Bundesregierung 2000, S. 66). Fünf Jahre später wurde das Nationale Klimaschutzprogramm fortgeschrieben. Im Gegensatz zum Vorgängerdokument, werden Städte und Gemeinden nicht mehr in einem eigenen Kapitel betrachtet. Nichtsdestotrotz finden sie Erwähnung, vor allem im Kontext der Bauleitplanung

⁵⁵ s.a. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/internationale-eu-klimapolitik/klimarahmenkonvention-der-vereinten-nationen-unfccc> und <https://www.deutsches-klima-konsortium.de/de/klima-themen/klimapolitik/deutschland.html> beide abgerufen am 13.04.2021

und der damit einhergehenden Aufgabe der nachhaltigen Stadtentwicklung (vgl. Die Bundesregierung 2005, S. 17).

Im Lichte der europäischen 20-20-20 Ziele, hat sich auch Deutschland 2007 zu weitergehenden Klimazielen verpflichtet⁵⁶ - nämlich die Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40% im Vergleich zum Basisjahr 1990 (ebd.). Um dieses Ziel zu erreichen hat die Bundesregierung noch im selben Jahr das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung verabschiedet. Dieses enthält ein zahlreiche Maßnahmen, die in den Zuständigkeitsbereich des Bundes fallen. Die Kommunen sind somit nicht explizit Ziel der Maßnahmen. Über Gesetzesänderungen oder auch Förderprogramme zur energetischen Sanierung von Gebäuden und sozialer Infrastruktur, werden auch sie eingebunden⁵⁷.

Im folge Jahr wird die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) ins Leben gerufen, „um gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern sowie Akteuren aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft innovative Ansätze und Konzepte zu entwickeln und aktiv umzusetzen“⁵⁸. Kommunen sind eine der Zielgruppen der Förderprojekte im Rahmen der NKI, denn hier entsteht ein großer Anteil der Treibhausgasemissionen, weswegen in Kommunen auch ein großes Potenzial zu deren Minderung liegt. „Mit der so genannten Kommunalrichtlinie werden Anreize geschaffen, die in den Kommunen liegenden Potenziale zur Senkung von Treibhausgasemissionen besser zu erschließen (...). So wurden von 2008 bis 2017 mehr als 12.000 Klimaschutzprojekte in über 3.500 Kommunen gefördert“⁵⁹. Inhaltlich werden mit der Kommunalrichtlinie im Rahmen des NKI u.a. die Erstellung und Umsetzung von Klimaschutzkonzepten sowie Investitionsmaßnahmen zur CO₂-Minderung gefördert⁶⁰.

⁵⁶ s.a. die Regierungserklärung des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Sigmar Gabriel, vom 26.04.2007; https://www.deutsches-klima-konsortium.de/fileadmin/user_upload/2010_Downloads/070426_Deutsche_Klimaschutzziele_-_BMU_-_Regierungserklaerung.pdf abgerufen am 17.04.2021

⁵⁷ vgl. https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gesamtbericht_iekp.pdf abgerufen am 17.04.2021

⁵⁸ <https://www.klimaschutz.de/ziele-und-aufgaben> abgerufen am 17.04.2021

⁵⁹ <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie-1> abgerufen am 19.04.2021

⁶⁰ vgl. <https://www.bmu.de/download/richtlinie-zur-foerderung-von-klimaschutzprojekten-in-sozialen-kulturellen-und-oeffentlichen-einricht/> abgerufen am 19.04.2021

In diesem Kontext wurden und werden folglich zahlreiche Förderprojekte initiiert und durchgeführt. So geht Beispielsweise das Projekt „Masterplan 100% Klimaschutz“, an dem beide Untersuchungsstädte beteiligt sind, auf die NKI zurück⁶¹. Das Projekt fördert Kommunen, die ihre Treibhausgasemissionen um 95% Prozent im Vergleich zu 1990 sowie ihren Endenergieverbrauch um 50% senken wollen.

Programmatisch legt die Bundesregierung 2014 ein Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 vor. Dem vorausgegangen, waren zwei Monitoring-Berichte „Energie der Zukunft“⁶², die aufzeigten, dass Deutschland die gesteckten Klimaziele - eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2020 im Vergleich zu 1990 - ohne weitere Maßnahmen um 5-8% voraussichtlich verfehlen wird⁶³. Um die so entstandene Klimaschutz-Lücke zu schließen, wurde das Aktionsprogramm mit einem sofortigen Beginn beschlossen⁶⁴. Außerdem sieht das Aktionsprogramm vor, dass der Fortschritt in einem jährlichen Klimawandelschutzbericht geprüft wird, der seit 2015 jährlich⁶⁵ vorgelegt wurde.

4.1.2.2 Deutschlands Klimaanpassungspolitik

2008 startet nicht nur die Nationale Klimaschutzinitiative, sondern es ist auch das Jahr in dem erstmals eine Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) durch das Bundeskabinett beschlossen wird. Die Strategie legt den Fokus hauptsächlich auf den Beitrag des Bundes und will so weiteren Akteuren eine Orientierung bieten. „Sie legt den Grundstein für einen mittelfristigen Prozess, in dem schrittweise mit den Ländern und den gesellschaftlichen Gruppen die Risiken identifiziert, der mögliche Handlungsbedarf benannt, die entsprechenden Ziele definiert sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden“ (Die Bundesregierung 2008, S. 4). Die DAS betrachtet zunächst bereits eingetretene und zu erwartende Klimaveränderungen. Anschließend geht sie auf die Auswirkungen des Klimawandels auf unterschiedliche gesellschaftliche Bereiche und die Natur ein, dazu gehören u.a.

⁶¹ s.a. <https://www.klimaschutz.de/f%C3%B6rderung> abgerufen am 19.04.2021

⁶² s.a. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2014; Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und Bundesministerium für Umwelt 2012.

⁶³ vgl. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_hintergrund_bf.pdf abgerufen am 23.04.2021

⁶⁴ ebd.

⁶⁵ s.a. <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/berichterstattung/> abgerufen am 23.04.2021

Bauwesen, Boden, Energiewirtschaft, Gesundheit und Verkehr. Daraus werden außerdem Handlungsoptionen abgeleitet (vgl. Die Bundesregierung 2008). Darüber hinaus werden die beiden Querschnittsthemen Bevölkerungsschutz sowie Raum-, Regional- und Bauleitplanung betrachtet. In diesem Kontext wird die Raum-, Regional- und Bauleitplanung als zentral erachtet, weil sie „am Anfang der Risikovermeidungskette [steht, indem] (...) sie räumliche Vorsorgekonzepte entwickeln, die Planungsdokumente hohe Bestandsdauer und rechtliche Verbindlichkeit besitzen und bis zur praktischen Umsetzung der Planinhalte teilweise lange Vorlaufzeiten entstehen“ (Die Bundesregierung 2008, S. 42). Vor diesem Hintergrund werden außerdem Handlungsbereiche, wie die Schaffung von Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebieten zur Reduktion von Wärmeinseleffekten, benannt (vgl. Die Bundesregierung 2008, S. 43 f.).

Der Klimawandel stellt eine besondere Herausforderung mit hoher Komplexität dar, da er das gesellschaftliche Zusammenleben in unterschiedlichsten Bereichen betrifft. Entsprechend ist auch eine Vielzahl an Akteuren auf verschiedenen Ebenen beteiligt, wenn es um die Milderung der erwartbaren Folgen geht. „Anders als beim Klimaschutz, bei dem als übergreifende und quantifizierbare Zielgröße die Reduktion der Treibhausgasemissionen im Mittelpunkt steht, gilt für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels das weniger scharf fassbare, langfristige Ziel, die Verletzlichkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme zu verringern bzw. deren Anpassungsfähigkeit zu erhalten und zu steigern“ (Die Bundesregierung 2008, S. 58). Entsprechend wird die Anpassung an den Klimawandel als Prozess bewertet.

Die DAS wird zusätzlich 2011 im Rahmen des „Aktionsplans Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ konkretisiert. Der Aktionsplan besteht aus vier Säulen, die unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Es handelt sich hierbei um (1) Wissen bereitstellen, Informieren, Befähigen, (2) Rahmensetzung durch die Bundesregierung, (3) Aktivitäten in direkter Bundesverantwortung und (4) Internationale Verantwortung. Die Kommunen werden auch hier als besonderer Handlungsraum und zentraler Akteur bzgl. der Anpassung an den Klimawandel genannt. „Viele Folgen des Klimawandels zeigen lokale Wirkungen und viele Maßnahmen zur Anpassung müssen mit und in den Kommunen entwickelt und umgesetzt werden“ (Die Bundesregierung 2011, S. 27).

Deshalb sind im Rahmen des Aktionsplans unterschiedliche Unterstützungsmaßnahmen vorgesehen⁶⁶.

Sowohl die DAS als auch der Aktionsplan werden 2015 in einem Fortschrittsbericht weiterentwickelt, um den begonnenen Prozess fortzusetzen (vgl. Die Bundesregierung 2015). Ergänzt werden sie außerdem durch einen umfassenden Monitoringbericht der „erstmalig in kompakter Form anhand von gemessenen Daten [darstellt], welche Veränderungen durch den Klimawandel bereits feststellbar sind“ (Die Bundesregierung 2015, S. 6).

Insgesamt sind sowohl Klimaschutz als auch Klimaanpassung gleichermaßen relevant um dem Klimawandel zu begegnen. Deshalb werden die zentralen Vorgaben, in Form von Programmen, Strategien, Aktionsplänen, etc. „in einer Vielzahl von raum- und stadtplanerischen Vorhaben mit wissenschaftlicher Begleitung auf den Ebenen der Länder, Regionen sowie Kommunen weiter ausdifferenziert“ (Diepes 2017, S. 22). Zu nennen sind hier u.a.⁶⁷:

- MORO-Forschungsschwerpunkt KlimaMORO
- BMBF-Forschungsschwerpunkt KLIMZUG
- Stadtklimalotse
- mehrere ExWoSt Forschungsprojekte
- klimazwei (BMBF) – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen

⁶⁶ Für weiterführende Informationen s.a. Die Bundesregierung 2011, S. 27 f.

⁶⁷ Für weitere Informationen s.a. Ahlhelm et al. 2012, S. 12; Umweltbundesamt 2016, S. 112 f.

4.1.3 Die Klimapolitik Baden-Württembergs und Hessens

Die dritte, den Kommunen übergeordnete, Ebene sind die jeweiligen Bundesländer. Wie die europäische und die Bundesebene auch, haben sie jeweils eigene Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte, (Förder-)Programme und gesetzliche Rahmenbedingungen, sodass ein Blick auf diese sinnvoll ist.

4.1.3.1 Klimaschutz und Klimaanpassung in Baden-Württemberg

Das Land Baden-Württemberg hat im Jahr 2013 das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) verabschiedet. Mit diesem Gesetz will Baden-Württemberg seinen Beitrag zum Klimaschutz und einer nachhaltigen Energieversorgung leisten (vgl. §1 (1) KSG BW). Mit dem Klimaschutzgesetz verpflichtet sich Baden-Württemberg zu konkreten Klimaschutzziele und zur Schaffung von Umsetzungsinstrumenten (vgl. §1 (2) KSG BW). So wird als Klimaschutzziel eine Reduktion der Treibhausgasemission um 25% bis 2020 und um 90% bis 2050 jeweils im Vergleich zum Basisjahr 1990 festgeschrieben (vgl. §4 (1) KSG BW). Außerdem kommt der öffentlichen Hand eine Vorbildfunktion zu, dazu zählen auch die Gemeinden, die dieser Funktion jeweils eigenverantwortlich nachkommen (vgl. §7 (4) und §3 (2) KSG BW). Darüber hinaus verpflichtet sich das Land zur Erstellung eines Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts sowie einer landesweiten Anpassungsstrategie, jeweils verbunden mit regelmäßigen Monitoring-Berichten (vgl. §6, §4 (2) und §9 KSG BW). Somit bildet das Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg die rechtliche Grundlage für die Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen des Landes.

Entsprechend der gesetzlichen Verpflichtung, wurde 2014 das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) verabschiedet. Es formuliert Ziele in den fünf Bereichen sichere Versorgung, Kostensicherheit, Klimaschutz, regionale Wertschöpfung und Bürgerengagement (vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2014, S. 15 f.). Um die Ziele zu erreichen werden außerdem Instrumente, Handlungsbereiche und Maßnahmen definiert. Die Kommunen werden im IEKK als „entscheidend für einen erfolgreichen Klimaschutz“ identifiziert (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2014, S. 145). Insbesondere in den Bereichen Planen und Bauen werden ihnen große Handlungsspielräume zugeschrieben. Im

Rahmen des IEKK sollen Kommunen deshalb in ihren Energie- und Klimaschutz Anstrengungen unterstützt werden. Diesem Ansatz wird u.a. mit dem Klimaschutzpakt Rechnung getragen, der im Jahr 2015 zwischen dem Land und den kommunalen Landesverbänden geschlossen wurde. Kommunen können den Klimaschutzpakt durch eine Erklärung unterstützen. Darin erkennen sie die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand an und verpflichten sich zu einer klimaneutralen Verwaltung bis zum Jahr 2040. Mit dieser Erklärung gehen außerdem erhöhte Förderquote im Rahmen der Förderprogramme „Klimaschutz-Plus“ und „KLIMOPASS“ einher⁶⁸. Neben zahlreichen anderen Kommunen hat auch Stuttgart eine Unterstützungserklärung zum Klimaschutzpakt abgegeben. Die Fortschritte des IEKK wurden in regelmäßigen Monitoringberichten dargestellt.

Im Jahr 2015 hat das Land Baden-Württemberg außerdem die „Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg“ verabschiedet. Diese geht ebenfalls auf das Klimaschutz Gesetz zurück und trägt dem Fakt Rechnung, dass trotz aller Klimaschutzmaßnahmen, Folgen des Klimawandels nicht ausbleiben werden. Deshalb vertritt das Land Baden-Württemberg den Standpunkt „je früher wir uns auf die zu erwartenden Auswirkungen vorbereiten, desto geringer bleiben die zu erwartenden Schäden“ (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2015, S. 2). Im Rahmen der Anpassungsstrategie werden neun Handlungsfelder definiert. Als eines dieser Handlungsfelder wird die Stadt- und Raumplanung identifiziert⁶⁹, die „unter den Handlungsfeldern eine Querschnittsrolle“ einnimmt (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2015, S. 118), da sich ihre Maßnahmen u.a. auf die Schutzgüter Mensch, Siedlungsgrün, Bauliche Umwelt und Wirtschaft auswirken. Die jeweiligen Planungsträger müssen einer komplexen Aufgabe gerecht werden und die unterschiedlichen Belange gegeneinander Abwägen und nach Möglichkeit in Einklang bringen. Deshalb betrachtet die Anpassungsstrategie zunächst die prognostizierten Klimawandelfolgen und die Vulnerabilität und Auswirkungen für die genannten Schutzgüter. Im Anschluss an die Analyse der Folgewirkungen werden Anpassungsziele sowie Maßnahmen formuliert (vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-

⁶⁸ Für Informationen zum Klimaschutzpakt s. <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/kommunaler-klimaschutz/klimaschutzpakt/> abgerufen am 03.05.2021

⁶⁹ Weitere Handlungsfelder sind Boden, Wasserhaushalt, Tourismus, Gesundheit, Wirtschaft und Energiewirtschaft, Wald und Forstwirtschaft, Landwirtschaft sowie Naturschutz und Biodiversität.

Württemberg 2015, S. 115 ff.). Der Fortschritt wird auch bei der Anpassungsstrategie durch regelmäßige Monitoring-Berichte überwacht (s.a. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg 2017).

4.1.3.2 Klimaschutz und Klimaanpassung in Hessen

Klimaschutz und Klimaanpassung stehen auch in Hessen auf der Agenda. 2007 wurde das „Klimaschutzkonzept Hessen 2012“ verabschiedet. Darin geht es zunächst um nationale und internationale Klimaschutzprogramme. Anschließend wird die Situation für Hessen betrachtet, d.h. es wird dargestellt wie sich das Klima in Hessen entwickeln wird und welche Folgen für einzelne Bereiche wie Grundwasser und Boden, Fließgewässer, Pflanzenphänologie, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Biodiversität und Gesundheitsschutz zu erwarten sind (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt ländlichen Raum und Verbraucherschutz 2007b). Nach einer Darstellung der bereits vorhandenen Maßnahmen zur Senkung der CO₂-Emissionen in verschiedenen Bereichen, wie den hessischen Landesliegenschaften, der Energiewirtschaft und dem Verkehr, werden geplante Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte genannt. Das Klimaschutzkonzept Hessen 2012 entwickelt „für die verschiedenen Bereiche und Sektoren [...] Maßnahmen zum Klimaschutz und der Klimavorsorge“ (Hessisches Ministerium für Umwelt ländlichen Raum und Verbraucherschutz 2007b, S. 5).

Ergänzt wird das Klimaschutzkonzept Hessen 2012 durch den Aktionsplan Klimaschutz. Dieser gibt eine Übersicht über bereits bestehende oder geplante klimawirksame Maßnahmen der hessischen Landesregierung in den vier Aktionsfeldern: 1) Regionale Anpassung an den Klimawandel, 2) CO₂-Vermeidung durch Innovation, 3) Internationaler Emissionshandel und 4) Bildung, Beratung, Fortbildung (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt ländlichen Raum und Verbraucherschutz 2007a). Zur Sicherstellung der Wirksamkeit der Maßnahmen sollen diese 2009 evaluiert werden und bis zum Jahr 2012 soll der Aktionsplan weiterentwickelt werden (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt ländlichen Raum und Verbraucherschutz 2007a, S. 22). Die Stadtplanung spielt in beiden Dokumenten kaum eine Rolle und wird nur am Rand als Querschnittsaufgabe erwähnt.

Das ändert sich mit der Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Hessen, die die Landesregierung im Jahr 2012 vorlegt. Ziel der Strategie ist es, die für Hessen zu erwartenden Herausforderungen durch den Klimawandel zu identifizieren. Konkrete Maßnahmen sollen in einem später folgenden Aktionsplan formuliert werden (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2012, S. 7 f.). Um das genannte Ziel zu erreichen betrachtet die Anpassungsstrategie zwölf Handlungsfelder⁷⁰ sowie vier Bereiche, die handlungsfeldübergreifend wirken. Neben Bildung, Aus- und Fortbildung, Katastrophenschutz und Sicherheit, Landes- und Regionalplanung wird auch die kommunale Bauleitplanung als übergreifendes Querschnittsthema betrachtet. Kommunen haben mit der Bauleitplanung die Möglichkeit, die gewonnenen Erkenntnisse aus den anderen Bereichen stadtplanerisch umzusetzen. Allerdings beschränkt sich dieses Potenzial überwiegend auf neue Bebauungspläne. Im Bestand kann nur „bei baurechtlich relevanten Änderungen, insbesondere bei grundlegenden Sanierungen von Bestandsbauten“ Einfluss genommen werden (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2012, S. 64). Die Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Hessen empfiehlt Kommunen im Abwägungsprozess der Bauleitplanung eine angemessene Berücksichtigung der Anpassung an den Klimawandel, z.B. durch Freiflächen zur Vermeidung von Hitzeinseln.

Im Jahr 2015 hat sich das Land Hessen zu weiteren Klimaschutzzielen verpflichtet. So will Hessen bis zum Jahr 2050 klimaneutral sein und seine Treibhausgasemissionen um 90% im Vergleich zum Basisjahr 1990 gesenkt haben. Als Zwischenziele wurden eine Senkung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 30%, bis 2025 um 40% und bis 2030 um 55%⁷¹ beschlossen⁷².

Neben den strategischen Entwicklungen Hessens, unterstützt das Bundesland seit 2009 die Kommunen im Rahmen des Projekts „Hessen aktiv: 100 Kommunen für den Klima-

⁷⁰ Dazu gehören u.a. Atmosphäre und Luftqualität, Energiewirtschaft, Gesundheit, Landwirtschaft, Verkehr und Mobilität sowie Wald und Forstwirtschaft (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2012).

⁷¹ Jeweils im Vergleich zu 1990.

⁷² vgl. <https://umwelt.hessen.de/energie-klima/hessische-klimaschutzpolitik/hessische-klimaschutzpolitik> abgerufen am 20.05.2021

schutz“, zu denen als eines der Mitglieder der ersten Stunde auch Frankfurt gehört. Kommunen, die sich im Rahmen des Projekts zu Klimaschutz und -anpassung verpflichtet haben, können zusätzliche Beratungs- und Förderangebote in Anspruch nehmen (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2019).

4.1.3.3 Zusammenfassung

Insgesamt lassen sich in beiden Bundesländern Aktivitäten zu Klimaschutz und Klimaanpassung identifizieren. Hessen ist zeitlich etwas früher aktiv geworden als Baden-Württemberg. So hat Hessen bereits 2007 ein Klimaschutzkonzept sowie einen entsprechenden Aktionsplan verabschiedet. Baden-Württemberg hingegen ist zwar etwas später dran, hat jedoch mit dem Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg verbindliches Recht geschaffen. Beide Bundesländer formulieren im Verlauf klare Klimaschutzziele. So will Baden-Württemberg die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 25% und bis 2050 um 90% reduzieren im Vergleich zu 1990. Hessen verfolgt eine ähnliche Zielsetzung und will die Treibhausgase bis 2050 um 90% reduzieren. Für 2020 formulieren sie ein Reduktionsziel von 30% im Vergleich zu 1990.

Beide Bundesländer identifizieren die kommunale Ebene als Handlungsebene, insbesondere wenn es um die Anpassung an den Klimawandel geht. So identifizieren beide Bundesländer die Bauleitplanung bzw. die Stadt- und Raumplanung als Querschnittsthema in ihren jeweiligen Anpassungsstrategien. Außerdem haben Sie beide für Kommunen Möglichkeiten geschaffen sich zu Klimaschutz und Klimaanpassung zu bekennen und so von zusätzlichen Fördermöglichkeiten zu profitieren.

4.2 Rahmenbedingungen kommunaler Klimapolitik

Kommunen sind Verursacher und gleichzeitig auch Betroffene des Klimawandels. Die Stadtplanung kann zum einen Treibhausgasemissionen senken und zum anderen die Folgen des Klimawandels vor Ort abmildern und dadurch die Lebensqualität erhöhen. Sie

bietet somit als Querschnittsaufgabe Handlungsspielräume, die jedoch auch immer wieder mit anderen Belangen in Konkurrenz stehen, gleichzeitig ist sie jedoch auch dem Vorsorgeprinzip im Sinne der öffentlichen Daseinsvorsorge verpflichtet.

Der Klimawandel und seine Folgen sind inzwischen unumstritten, mit ihm gehen jedoch „veränderte Raunutzungsansprüche einher, bspw. im Hinblick auf Ausgleichs- und Entlastungsräume“ was zudem Planungskonflikte mitbringen kann, denen frühzeitig begegnet werden sollte (Umweltbundesamt 2016, S. 108). Vor diesem Hintergrund spielt die Stadtplanung eine zentrale Rolle, denn ihr obliegt es bereits heute die Räume so zu gestalten, dass sie auch in Zukunft lebenswert sind. Hinzu kommt, dass zumindest Maßnahmen zu Klimaanpassung immer einer individuellen, den örtlichen Gegebenheiten angepassten Vorgehensweise bedürfen. So sieht sich Frankfurt im Rhein-Main-Becken gelegen mit zahlreichen Hochhausbauten anderen Herausforderungen gegenüber als Stuttgart, das in einem Talkessel liegt. Um diesen zu begegnen können sich Planer je nach Zielsetzung unterschiedlicher formeller und informeller Instrumente bedienen.

4.2.1 Das Klima in der formalen Planung

Stadtplanung ist „das Bemühen um eine den menschlichen Bedürfnissen entsprechende Ordnung des räumlichen Zusammenlebens – auf der Ebene der Stadt oder Gemeinde“ (Albers und Wékel 2011, S. 11). Somit gehört es zur Aufgabe der Stadtplanung sich mit der Entwicklung einer Stadt und ihrer räumlichen sowie sozialen Strukturen auseinander zu setzen. Dabei gibt es unterschiedliche Formen und Ausprägungen der Planung. „Es kann sich um die Planung eines künftigen Zustandes handeln – wie beim Entwurf eines Gebäudes – oder um die Planung des zeitlichen Ablaufs eines Projektes oder auch um die Planung der sinnvollen Verwendung knapper Ressourcen“ (Albers 2005, S. 1085). Somit reicht die Bandbreite der Aufgaben der Stadtplaner von der perspektivischen Konzeptentwicklung, über die Wahrung räumlicher Ressourcen bis hin zur konkreten „rechtsförmlichen Festsetzung des Rahmens für Bau- und Erschließungsmaßnahmen oder der planerischen Vorbereitung eines konkreten Bauprojekts“ (Albers 2005, S. 1086). Wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen sei, dass alle diese Tätigkeiten unterschiedliche zeitliche Perspektiven bedienen. Darüber hinaus berührt das Tätigkeitsfeld der Stadtplaner

immer wieder auch Bereiche anderer fachlicher Planungen, wie zum Beispiel der Verkehrsplanung, was einen beständigen Austausch besonders innerhalb der Stadtverwaltung notwendig macht.

„Die kommunale Ebene der Bauleitplanung gilt [...] als wichtiges Instrument, das zum Schutz des Klimas und zur Luftreinhaltung wesentlich beitragen kann; denn mit dem aus dem Flächennutzungsplan einer Gemeinde entwickelten Bebauungsplan entscheidet sich rechtsverbindlich, ob Grund und Boden umweltverträglich genutzt werden.“ (Reuter und Kapp 2012, S. 14). Darüber hinaus hat die räumliche Dimension des Klimawandels Auswirkungen, die sich u.a. in geänderten Raumnutzungsstrukturen und damit einhergehenden Raumnutzungskonflikten zeigen. „Die Bewältigung dieser Konflikte, insbesondere die Vermeidung sowie die weitgehende Minderung der Folgen des Klimawandels im Sinne des Vorsorgeprinzips sind originäre Aufgaben der Bauleitplanung“ (Mitschang 2010, S. 534). Somit kann konstatiert werden, dass die Bauleitplanung eine zentrale Rolle bei der lokalen Klimaanpassung aber auch beim Klimaschutz spielt. Mit ihren räumlichen Bezügen hat die räumliche Planung Auswirkungen auch auf andere Bereiche, wie den Hochwasserschutz oder auch die Gesundheitsvorsorge, durch die Vermeidung von Hitzeinseleffekten. Die Einplanung, Schaffung oder auch Sicherung entsprechender Flächen und Maßnahmen, z.B. durch Kaltluftschneiden oder auch Überflutungsflächen, kann „dazu beitragen [...] negative Folgen des Klimawandels zu minimieren und positive Effekte so gut und nachhaltig wie möglich zu nutzen (Birkmann und Blätgen 2018, S. 1101).

Im Bereich des Klimaschutzes und der Klimaanpassung können sich die lokalen Stadtplaner unterschiedlicher formaler⁷³ aber auch informeller Instrumente bedienen. Zunächst werden die formalen Instrumente näher betrachtet. Die zentrale Grundlage hierfür bildet das Baugesetzbuch (BauGB). Seit der Novelle des BauGB 2011 wurde das Thema Klima in der Stadtentwicklung mit der Begründung, dass „die größten Herausforderungen für den Klimaschutz [...] im Gebäudebestand“ liegen, deutlich gestärkt (Deutscher Bundestag 06.06.2011). In §1 Abs. 5 wird nun explizit auf das Klima hingewiesen und sowohl

⁷³ An dieser Stelle wird auf die Ausführung aller Planungsinstrumente verzichtet und der Fokus auf solche mit Relevanz für Klimaschutz und Klimaanpassung gelegt.

Klimaschutz als auch Klimaanpassung als Förderungsziel genannt. Demnach sollen Bauleitpläne

„dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen“ (§1 Abs. 5 BauGB).

Nichtsdestotrotz handelt es sich beim Klima um einen Abwägungsbelang⁷⁴, der immer mit andere Interessen konkurriert und auch durchaus von diesen überlagert werden kann. „Die Herausforderung in der Praxis besteht darin, rechtssicher verbindliche Festsetzungen zu formulieren und bei der Abwägung das rechte Maß bei den Anforderungen an Baufreiheit, Technologieoffenheit und effizienter CO₂-Reduktion zu finden“ (Ahlhelm et al. 2012, S. 38).

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die klimawirksamen Festsetzungsmöglichkeiten des BauGB.

Abbildung 10: Übersicht über klimawirksame Festsetzungen in der verbindlichen Bauleitplanung

| Festsetzung | Regelungsinhalt | Effekt | Wirkungsdimension |
|------------------------|---|---|----------------------------|
| §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB | Art und Maß der baulichen Nutzung | <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des Energieverbrauchs von Gebäuden durch kompakte Siedlungsstrukturen • Solaroptimierte Orientierung von Gebäuden • Vermeidung gegenseitiger Verschattung von Gebäuden • Schaffung von Durchlüftungsbahnen • Reduktion des Wärmeinseleffekts durch geringeren Versiegelungsgrad | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB | Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung der baulichen Anlagen, Fristrichtung | | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB | Abstandsregelung | | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB | Größe, Breite und Tiefe von Grundstücken | | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB | Spiel-, Freizeit- und Erholungsflächen | <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Durchlüftungsbahnen • Reduktion des Wärmeinseleffekts durch geringeren Versiegelungsgrad • Schaffung von Kaltluftentstehungsgebieten | Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB | Sport- und Spielanlagen | | Klimaanpassung |

⁷⁴ §1 Abs. 7 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

| | | | |
|-------------------------|--|--|----------------------------|
| §9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB | Von Bebauung freizuhalten Flächen | <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Durchlüftungsbahnen • Reduktion des Wärmeinseffekts durch geringeren Versiegelungsgrad | Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB | Verkehrsflächen | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von ÖPNV und NMIV | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB | Versorgungsflächen | <ul style="list-style-type: none"> • Integration von dezentralen Versorgungseinrichtungen und rationelle Energieversorgung | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB | Versorgungsleitungen | | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB | Niederschlagswasserbeseitigung | <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der mikroklimatischen Verdunstungsleistung • Anpassung an Extremwetterereignisse | Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB | Grünflächen | <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Durchlüftungsbahnen • Reduktion des Wärmeinseffekts durch geringeren Versiegelungsgrad • Schaffung von Kaltluftentstehungsgebieten • Bindung von CO₂ in Natur und Landschaft • Schaffung von Schatten durch Vegetation • Erhöhung der mikroklimatischen Verdunstungsleistung | Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB | Wasserflächen | | Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB | Landwirtschaft | | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB | Wald | | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB | Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB | Geh-, Fahr- und Leitungsrechte | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von ÖPNV und NMIV | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB | Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung klimaneutraler Energieträger durch Verbrennungsverbote | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB | Einsatz von erneuerbaren Energien | <ul style="list-style-type: none"> • Förderung klimaneutraler Energieträger • Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung | Klimaschutz |
| §9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB | Freizuhalten Schutzflächen, Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen | <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Durchlüftungsbahnen • Reduktion des Wärmeinseffekts durch geringeren Versiegelungsgrad • Vermeidung gegenseitiger Verschattung von Gebäuden | Klimaschutz/Klimaanpassung |

| | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------|
| §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB | Pflanzflächen | <ul style="list-style-type: none"> • Bindung von CO₂ in Natur und Landschaft • Schaffung von Schatten durch Vegetation • Erhöhung der mikroklimatischen Verdunstungsleistung • Luftpolsterbildung auf Dächern und Fassaden | Klimaschutz/Klimaanpassung |
| §9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB | Erhalt von Bepflanzung und Gewässern | | Klimaschutz/Klimaanpassung |

Quelle: Diepes 2017, S. 62 f.

Grundsätzlich können zwei Kategorien von Bauleitplänen unterschieden werden:

1. der Flächennutzungsplan
2. der Bebauungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) kann auch als vorbereitender Bauleitplan bezeichnet werden. Er dient der „Vorbereitung und Lenkung der längerfristigen baulichen und sonstigen Entwicklung für das gesamte Gemeindegebiet“ (Albers und Wékel 2011, S. 68) und dient als Grundlage für den späteren Bebauungsplan. Im FNP werden die für die Gemeindeflächen beabsichtigten Nutzungen dargestellt. Er ist für das Klima relevant, da mit diesem Instrument bereits frühzeitig Weichen gestellt werden. Dies geschieht zum Beispiel durch die Ausweisung von Grünflächen, oder auch die strategische Auswahl von Bauflächen nach energetischen Gesichtspunkten⁷⁵.

Die detaillierte Ausarbeitung bzw. Umsetzung des FNP erfolgt im Bebauungsplan. Da jedoch klimaschützende Festsetzungen in einem Bebauungsplan in das Grundeigentum eingreifen, regelt das BauGB in §9 Abs. 1 die Zulässigkeit bzw. Tragweite solcher Maßnahmen. Dazu gehören u.a. Art und Maß der baulichen Nutzung, zu erhaltende Freiflächen, etc. Es gibt zudem Fälle in denen die Vorgaben des Bebauungsplans über die Regelungen im BauGB hinausgehen. In aller Regel bilden weitere Gesetze, wie beispielsweise das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), hierfür die rechtliche Basis. D.h. zur Durchsetzung der Interessen der Gemeinde, ist oft eine Kombination verschiedener Rechtsnormen notwendig (vgl. Ahlhelm et al. 2012, S. 40).

⁷⁵ Für weitergehende Informationen siehe Ahlhelm et al. 2012, S. 38.


Darüber hinaus kann die kommunale Planung durch Planungen der übergeordneten Planungsebenen beeinflusst werden. Damit ist gemeint, dass die Raumplanung auf allen Ebenen (Bundes-, Landes-, Regional- und Kommunalebene) erfolgt und ggf. entsprechende Vorgaben enthält (vgl. Danielzyk und Münter 2018). Insbesondere die Regionalplanung hat Auswirkungen auf die kommunalen Planungsvorhaben, da sie u.a. die Freiraumstrukturen verbindlich festlegen kann, was u.a. Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebiete beinhaltet (vgl. Prieb 2018).

4.2.2 Das Klima in der informellen Planung

Städtischen Verwaltungen stehen grundsätzlich sowohl Instrumente der formellen – wie oben dargestellt – als auch der informellen Planung zur Verfügung. Im Gegensatz zur formellen Planung ist die informelle Planung nicht rechtsverbindlich (vgl. Danielzyk 2005), sie kann jedoch durch Beschlüsse in den entsprechenden Gremien Rechtsverbindlichkeit erlangen (vgl. Pahl-Weber 2010, S. 227). Sie wirkt durch Selbstverpflichtung und bedient sich eher weicher Elemente der politischen Steuerung, wie zum Beispiel Überzeugung und Information. Dabei kann es sich u.a. um Masterpläne, Konzepte, Prognosen oder auch Bürgerbeteiligungen handeln. Sie zeichnet sich außerdem durch eine hohe Flexibilität sowie kooperative Zusammenarbeit und Einbindung weiterer stadtgesellschaftlicher Akteure aus. Je nach Thematik und Ausgestaltung werden mit informellen Planungen unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt. So kann die informelle Planung als Entscheidungshilfe oder auch Vorbereitung formeller Planung dienen (vgl. Pahl-Weber 2010; Danielzyk und Sondermann 2018).

Im Falle des Klimawandels, sind ebenfalls informelle Planungen, z.B. in Form von Klimaschutzkonzepten oder auch Klimaanpassungsstrategien, zu beobachten⁷⁶ und wichtige Bausteine der Klimabemühungen der Städte. Insbesondere die Klimaanpassung erfordert Maßnahmen, die den örtlichen Gegebenheiten, Nutzungen und Bedürfnissen angepasst ist, sodass es jeweils individueller Lösungen, Maßnahmen und Leitbilder bedarf (vgl. Birkmann und Blätgen 2018). Informelle Planung eröffnet Kommunen somit Spielräume um im Bereich des Klimawandels aktiv zu werden, Rahmenbedingungen zu formulieren

⁷⁶ Auch integrierte Stadtentwicklungskonzepte oder Masterpläne können hier beispielhaft erwähnt werden.



und so die formelle Planung vorzubereiten und zu stützen. Bei der Untersuchung dieses Politikfeldes ist es sogar so, dass die Untersuchung informeller Planungsansätze bzgl. der hier zu Grunde liegenden Forschungsfrage erfolgversprechender ist und deswegen im Fokus stehen wird.

5. Stuttgart

Die Stuttgarter Klimapolitik unterscheidet sich grundlegend von der Klimapolitik vergleichbarer Städte, was in der topographischen Lage der Stadt in einem Talkessel begründet liegt (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 16 f.). Das bedeutet, dass sie in einem nach drei Seiten geschlossenen Tal liegt, was zur Folge hat, dass die Stadt unter Luftaustauschermangel und häufigen thermischen „Belastungen bzw. Schwüle-Empfindung“ leidet (Kapp und Reuter 2011). „Die topographischen und klimageographischen Verhältnisse Stuttgarts begründen die viele Jahre zurückreichende Tradition, dem Stadtklima bei allen Fragen der Stadtplanung und Stadtentwicklung besondere Aufmerksamkeit zu schenken“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1993, S. 3). Diese Besonderheit hat zu einer etwas anderen Entwicklung bzgl. klimarelevanter Maßnahmen⁷⁷ geführt, als sie in anderen Städten zu beobachten ist⁷⁸, was im weiteren Verlauf des Kapitels deutlich werden wird.

Die baden-württembergische Landeshauptstadt hat 602.304⁷⁹ Einwohnern (Stand 31. Dezember 2015) und ist, wie Frankfurt auch, eine deutsche Großstadt in einer Metropolregion. Als solche verfügt sie im Vergleich zu vielen anderen Städten über eine gute Haushaltslage. D.h. „Stuttgart ist quasi schuldenfrei“⁸⁰. Dies ermöglicht ihr in manchen Fragen etwas größere Spielräume, insbesondere wenn es um freiwillige Maßnahmen geht, wie dies beispielsweise bzgl. des Klimawandels der Fall ist (vgl. Kern et al. 2005, S. 5 f.).

Um die Maßnahmen der Stadt Stuttgart bei Klimaschutz und Klimaanpassung zu untersuchen wird zunächst die Verwaltungsstruktur näher betrachtet, da diese Aufschluss über bestehende Strukturen der Wissensgenerierung gibt. In einem zweiten Schritt werden die Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und anschließend die Klimaanpassungsmaßnahmen dargestellt. Ergänzt werden diese durch Instrumente die klimarelevant sind, sich jedoch nicht klar einer der beiden Kategorien zuordnen lassen. Am Ende eines jeden Maßnahmen-Unterkapitels werden die beschriebenen Instrumente und Maßnahmen mit Blick auf

⁷⁷ Dies beinhaltet sowohl Mitigations- als auch Adaptions-Maßnahmen.

⁷⁸ Siehe hierzu auch Kapitel 4.

⁷⁹ Quelle: <https://www.stuttgart.de/item/show/594720/1> abgerufen am 22.06.2016

⁸⁰ Quelle: <http://www.stuttgart.de/item/show/273273/1/9/523720?> abgerufen am 12.03.2014

die beobachteten Praktiken der Wissensgenerierung betrachtet und die identifizierten Praktiken unter Rückbezug auf die Dimensionen zusammengetragen. Ergänzt wird dieses Kapitel durch Praktiken der Wissensgenerierung, die durch die Auswertung von Interviews aus der Praxis gewonnen wurden.

5.1 Verwaltungsstrukturen in Stuttgart

Bei der näheren Betrachtung der Verwaltung in Stuttgart findet man dort eine klassische Linienverwaltung vor. Das Oberhaupt dieser Verwaltung ist der Oberbürgermeister, der laut Süddeutscher Ratsverfassung gegenüber den ihm untergeordneten Bürgermeistern weisungsbefugt ist⁸¹. Der Bürgermeister in Baden-Württemberg hat, im Vergleich zu anderen Bundesländern, die größten Machtbefugnisse, da er in einer Person Gemeinderatsvorsitzender⁸², Verwaltungschef sowie „Repräsentant und Rechtsvertreter der Gemeinde“ ist (Wehling 2003, S. 26). In dieser Funktion ist er auch Impulsgeber und Vordenker für die Verwaltung, was auch dem im Interview geäußerten Selbstverständnis entspricht (vgl. Interview S13). Durch die ihm innewohnenden Funktionen ist er in allen kommunalpolitischen Entscheidungsprozessen präsent und auch gegenüber seinen Wählern, die ihn direkt gewählt haben, verantwortlich (vgl. Wehling 2010, S. 24). Allerdings muss er sich erst nach acht Jahren zur Wiederwahlstellen. Er amtiert auf diese Weise drei Jahre länger als die Mitglieder des Gemeinderats. Im Bundesländervergleich liegt der baden-württembergische Bürgermeister damit im Mittelfeld bzgl. der Dauer der Amtszeit. Die längste Amtszeit hat ein Bürgermeister im Saarland mit zehn Jahren (s.a. Tabelle 7).

Tabelle 7: Amtszeiten deutscher Bürgermeister nach Bundesländern

| <i>Bundesland</i> | <i>Amtszeit</i> | <i>Bundesland</i> | <i>Amtszeit</i> |
|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| Baden-Württemberg | 8 Jahre | Niedersachsen | 8 Jahre |
| Bayern | 6 Jahre | Nordrhein-Westfalen | 5 Jahre |
| Berlin | 5 Jahre | Rheinland-Pfalz | 8 Jahre |
| Brandenburg | 8 Jahre | Saarland | 10 Jahre |
| Bremen* | 4 Jahre | Sachsen | 7 Jahre |
| Hamburg | 5 Jahre | Sachsen-Anhalt | 7 Jahre |
| Hessen | 6 Jahre | Schleswig-Holstein | 6-8 Jahre |
| Mecklenburg-Vorpommern | 7-9 Jahre | Thüringen | 6 Jahre |

* 6 Jahre in Bremerhaven

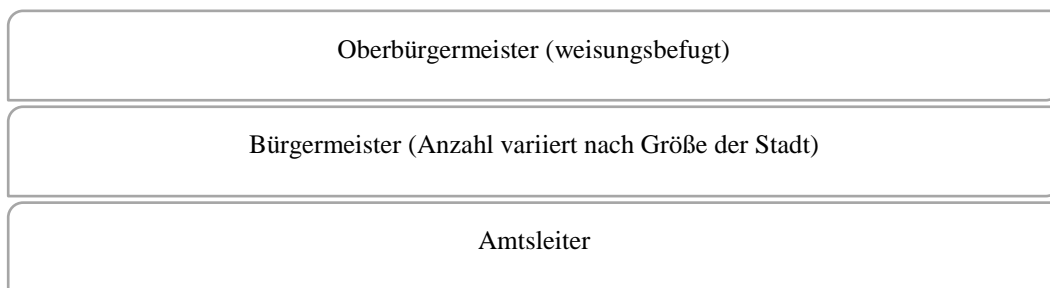
Quelle: eigene Darstellung basierend auf Kost und Wehling 2010

⁸¹ Gemäß §44 (4) Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) Land Baden-Württemberg 2000.

⁸² Inkl. aller Ausschüsse (mit Stimmrecht) (vgl. Wehling 2010, S. 24).

Besonders interessant ist in Baden-Württemberg, dass der Bürgermeister aus Bürgersicht eher ein „politisch distanzierter Verwaltungsfachmann“ sein sollte (Wehling 2010, S. 26). D.h. die parteipolitische Zugehörigkeit ist für die Bürger eher nachrangig. Ab einer gewissen Ortsgröße ist sie jedoch aus Ressourcen- und Organisationsgründen für die Kandidaten notwendig. Im Alltag zeigt sich die etwas andere Herangehensweise auch dadurch, dass man hier die sonst üblichen Koalitionen im Gemeinderat vergeblich sucht. Der Bürgermeister regiert indem er sich für jedes seiner Projekte die entsprechende Mehrheit sucht (vgl. Wehling 2010, S. 31; Heinelt und Lamping 2015, S. 214). „In der Regel versucht man, sich gütlich zu einigen. Gerade auch direkt gewählte Bürgermeister setzen ihren Ehrgeiz darein, möglichst breite Mehrheiten über alle Parteigrenzen hinweg zu Stande zu bringen“ (Wehling 2003, S. 34).

Abbildung 11: Verwaltungshierarchie in Baden-Württemberg⁸³



Quelle: eigene Darstellung

Der Gemeinderat wird in Baden-Württemberg alle fünf Jahre neu gewählt. Die letzten Wahlen in Stuttgart waren 2004, 2009, 2014 und 2019. Gemeinderatswahlen sind unabhängig von den Bürgermeisterwahlen, was sich bereits aus der unterschiedlichen Dauer der Amtszeiten ergibt. Dies hat aber auch zur Folge, dass sich der Bürgermeister während seiner Amtszeit unter Umständen unterschiedlichen Mehrheitsverhältnissen gegenüber sieht. Bedingt durch das kumulieren und panaschieren spielt bei der Wahl der Gemeinde-

⁸³ „In allen größeren Verwaltungen werden Ämter oder Fachbereiche nach Schwerpunkten in sogenannte Dezernate zusammengefasst. Die Leitung dieser Dezernate nennt sich Dezernent, Beigeordneter, Bürgermeister oder auch Stadtrat“ (Frank et al. 2017, S. 42). Dies ist abhängig vom jeweiligen Bundesland. In Stuttgart werden die Dezernate Referate genannt und von Bürgermeistern geleitet.

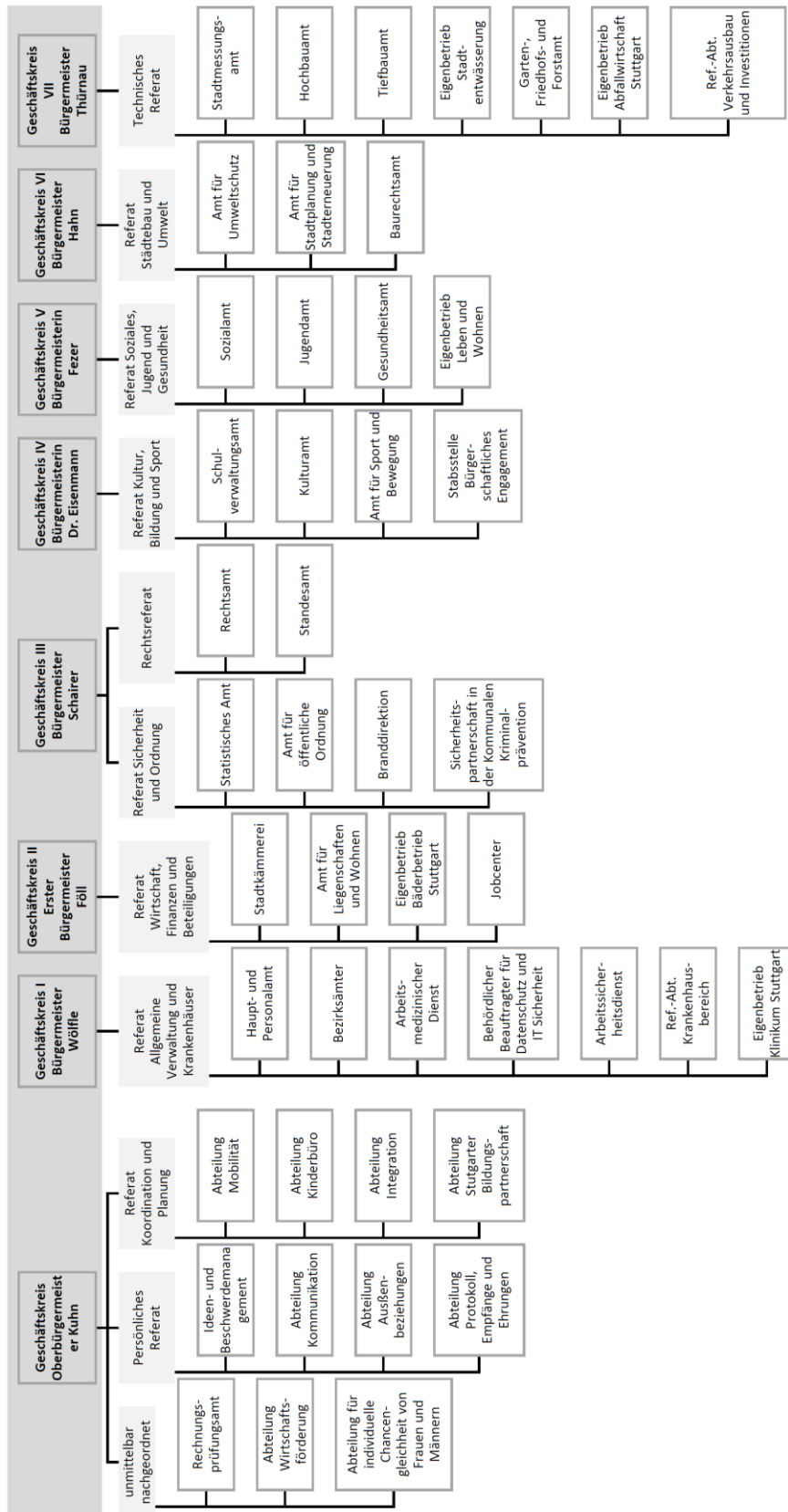
ratsmitglieder die Parteizugehörigkeit für die Wähler eine geringere Rolle. Die Bekanntheit und Reputation⁸⁴ des Einzelnen ist ausschlaggebender für die jeweilige Wahlentscheidung (vgl. Wehling 2010, S. 29). Dies führt wiederum dazu, dass sich die Abgeordneten sehr wohl darüber im Klaren sind, dass sie auf Grund ihrer Person und nicht wegen ihrer Parteizugehörigkeit gewählt worden sind und sich deshalb meist keinem Fraktionszwang unterwerfen. Erst durch dieses Selbstverständnis ergibt sich ein Gleichgewicht, dass dem Bürgermeister ein Regieren ohne Mehrheiten ermöglicht.

Zusammengefasst ist der Stuttgarter Oberbürgermeister der Takt- und Impulsgeber seiner Stadt, der mit seinen Visionen auch die Inhalte deutlich mitgestaltet. Diese Funktion hatte lange Jahre (1997-2013) Dr. Wolfgang Schuster (CDU) inne. 2013-2021 war Fritz Kuhn (Bündnis90/ Die Grünen) im Amt. Sein Nachfolger ist seit Februar 2021 Frank Nopper (CDU).

Für die Betrachtung der Klimapolitik in Stuttgart sind vorwiegend die Umwelt- sowie die Planungsverwaltung relevant, da sie sich aus unterschiedlichen Perspektiven mit der Thematik befassen. Zwar gibt es auch andere Verwaltungsstellen, die zur Klimapolitik beitragen, jedoch bei weitem nicht in dem Umfang, wie es diese beiden Verwaltungseinheiten tun. Zum besseren Verständnis der Entwicklung der Klimapolitik in Stuttgart und der Verwaltungsprozesse ist es notwendig zunächst auf ihre Entwicklung und Strukturen einzugehen.

⁸⁴ Beispielsweise durch den ausgeübten Beruf.

Abbildung 12: Verwaltungsgliederungsplan Stuttgart

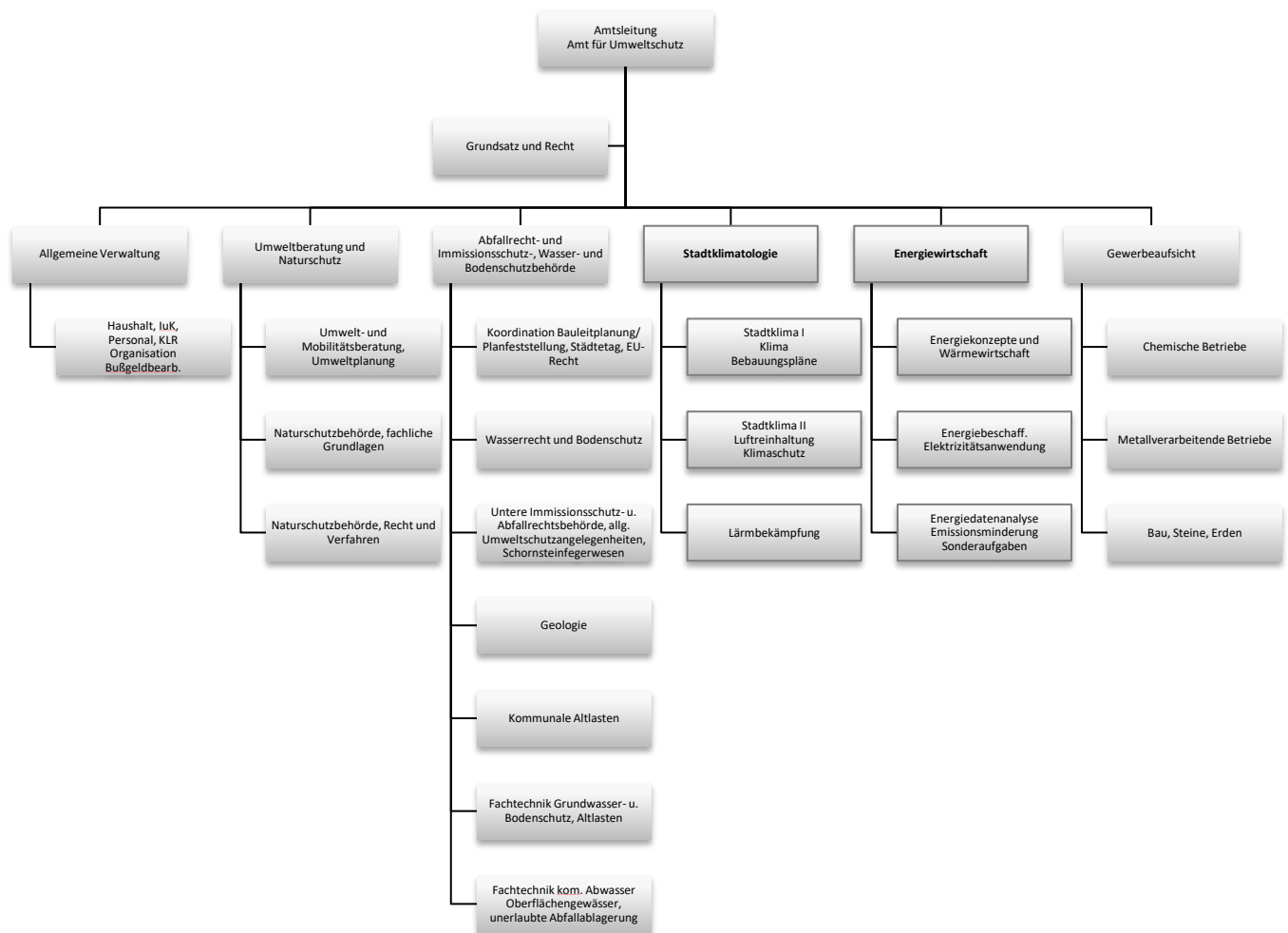


Quelle: eigene Darstellung Landeshauptstadt Stuttgart 2013

5.1.1 Das Amt für Umweltschutz Stuttgart

Das Amt für Umweltschutz wurde 1988 gegründet und entstand aus der Zusammenführung verschiedener Arbeitsbereiche und Abteilungen, die bislang in anderen Ämtern untergebracht waren (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 22). Im Zuge dieses Prozesses wurde das bis dahin bestehende Chemische Untersuchungsamt aufgelöst und in das Amt für Umweltschutz überführt, welches sich inzwischen in sechs Abteilungen mit rund 150 Mitarbeitern untergliedert (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2008, S. 55). Für die Betrachtung der Klimapolitik in Stuttgart sind die Abteilung Stadtklimatologie sowie die Abteilung Energiewirtschaft zentral.

Abbildung 13: Verwaltungsstruktur des Amtes für Umweltschutz Stuttgart



Quelle: Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2008, S. 56 (verändert durch die Autorin)

5.1.1.1 Die Abteilung Stadtklimatologie

Die Abteilung Stadtklimatologie ist in ihrer Existenz europaweit einzigartig und kann, wie bereits erwähnt, auf eine sehr lange Tradition zurück blicken. „Stuttgart ist auch die einzige Stadt die eine Abteilung Stadtklimatologie hat, es gibt keine andere Stadt die so was hat“ (Interview S04).

Die Ursprünge liegen bereits im Jahr 1938 als ein Diplom-Meteorologe eingestellt wurde, „um Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse und deren Beziehung zum Städtebau“ vorzunehmen (Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 16). Die Stadtklimatologie hat und hatte die Aufgabe „die Stadtentwicklung in der Entwicklung zu beraten und Untersuchungen zu machen und diese Erkenntnisse dann für stadtplanerische Zwecke zu verwenden“ (Interview S16).

Dies zeigt, dass in Stuttgart bereits sehr früh erkannt wurde, dass Baumaßnahmen Auswirkungen auf das lokale Klima haben können. Wobei „die Schaffung des Arbeitsgebiets „Stadtklimatologie“ (...) insbesondere vor dem Hintergrund der komplexen topographischen Situation der Stadt Stuttgart sowie der (...) vorherrschenden Austauscharmut gesehen werden“ muss (Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 16 f.). Inzwischen hat die Abteilung rund 11 Mitarbeiter⁸⁵ und ist in der Stuttgarter Verwaltung fest verankert.

Dadurch, dass die Abteilung Stadtklimatologie sich bereits seit Ende der 1930er Jahre mit dem lokalen Klima befasst, ist das Thema Klimaanpassung in Stuttgart nicht mehr neu. Vielmehr kann festgehalten werden, dass Klimaanpassung in Stuttgart bereits vor dem Thema Klimaschutz bearbeitet wurde, was im Vergleich zu anderen Städten eher untypisch ist.

Die Abteilung Stadtklimatologie agiert und handelt für eine Verwaltungseinheit eher unkonventionell. Dies bedeutet, dass sie sich bereits sehr früh mit dem Thema Stadtklima befasst hat, was mit sich gebracht hat, dass es keine Datengrundlagen gab und diese zunächst selbst geschaffen werden mussten. Zu diesem Zweck wurden verschiedene „Werkzeuge“ zur Messung angeschafft bzw. errichtet. So wurde u.a. ein Luftmesswagen sowie

⁸⁵http://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?service_kontakt_mitarbeiter abgerufen am 12.04.2018.

eine Vielkomponentenemissionsmesstation angeschafft und verschiedene Klimastationen errichtet (Interview S16). „In Stuttgart werden diese Grundlagenerhebungen seit vielen Jahren systematisch ausgewertet“ (Reuter 2013, S. 29). Teilweise sind aktuelle Messwerte über die Abteilungseigene Homepage (www.stadtklima-stuttgart.de) einsehbar. Darunter Temperatur, Windrichtung und -geschwindigkeit, Ozonwerte, UV-Strahlung, Feinstaubwerte, etc. Zusätzlich gibt es außerdem experimentelle Untersuchungen in Stuttgart. D.h. es werden Experimente unter Realbedingungen durchgeführt. „Um die prinzipiell bekannte Wirkung kleinräumiger Luftaustauschprozesse in Stuttgart quantifizieren zu können, fand 1996 ein stadtweites Tracergas-Experiment statt“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 24)⁸⁶. Darüber hinaus wird die Luftströmung mit Hilfe von Stadtmodellen bzw. Auszüge daraus im Windkanal getestet (Interview S01).

Die Abteilung Stadtklimatologie hat also, auf Grund fehlender Datengrundlagen, in den 1970er Jahren begonnen eigene Forschungsarbeiten durchzuführen, auch um ihre Arbeit „auf Fakten zu begründen“, da damals die Aussagen der Stadtklimatologen noch angezweifelt wurden (Interview S16). Außerdem herrscht die Überzeugung, dass „damit das Stadtklima in die Planung einfließen kann, [...] genügend Informationen über die lokal-klimatischen und lokalhygienischen Besonderheiten erforderlich“ sind (Reuter 2013, S. 29).

Diese Herangehensweise findet sich auch heute noch im Vorgehen bzgl. Klimafragen in Stuttgart. D.h. es werden vergleichsweise wenige Aufträge für Gutachten nach außen vergeben. Zum einen liegt dies daran, dass sich lange Zeit die externen Gutachten auf Veröffentlichungen der Abteilung Stadtklimatologie bezogen haben bzw. auf deren Datengrundlage zurückgreifen mussten (vgl. Interview S16), zum anderen werden überwiegend Aufträge vergeben, wenn diese mit hohen Computerrechenleistungen verbunden sind, da diese in der Verwaltung nicht verfügbar sind. „Mikroskalige Modelle werden auch selber gerechnet, kleinräumig, aber da wo dann höhere Computerleistungen erforderlich sind,

⁸⁶ Das erste Experiment dieser Art fand eher zufällig statt. Im Zweiten Weltkrieg wurde versucht die Stadt durch Vernebelung vor Angriffen zu schützen, „dabei ergaben sich Erkenntnisse über die Luftströmungsverhältnisse und die Be- und Entlüftungsmöglichkeiten der in Tallagen befindlichen Siedlungsbe-
reiche“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 17).

so Gesamtstadt und in einer hohen Auflösung, da brauchen sie Großrechenanlagen“ (Interview S16). Insgesamt hat sich die Abteilung Stadtklimatologie in den letzten Jahren eine Stellung in der Stuttgarter Verwaltung und der Stadtgesellschaft erarbeitet, die ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit mit sich bringt.

Seit den 1970er Jahren wird jeder Bebauungsplan durch die Stadtklimatologen beurteilt. Dies und die Erfahrung hat dazu geführt, dass heute im Planungsamt, „eigentlich nicht mehr [geplant wird] ohne die Klimatologen vorher gefragt zu haben“ (Interview S06).

Inhaltlich beschäftigt sich die Abteilung Stadtklimatologie eher mit klassischen Themen der Klimaanpassung. Dies bedeutet, u.a. Fragen der lokalen Maßnahmen zur Erhöhung der Lebensqualität in Stuttgart. Sie sind zwar auch beim Klimaschutz involviert, der Arbeitsschwerpunkt diesbezüglich liegt allerdings bei der Abteilung Energiewirtschaft (vgl. Interview S16).

5.1.1.2 Die Abteilung Energiewirtschaft

Die zweite Abteilung im Amt für Umweltschutz, die sich mit dem Thema Klimawandel befasst, ist die Abteilung Energiewirtschaft. Ihre Entstehung geht auf die Energiekrisen der 1970er und 80er Jahre zurück. Die damit verbundenen Preissteigerungen führten zu nicht unerheblichen Mehrkosten. „Angetrieben von dieser Entwicklung, betreibt die Stadt Stuttgart seit 1976 ein Energiemanagement um gezielt Energiekosten einzusparen“⁸⁷. Die Abteilung Energiewirtschaft selbst existiert seit 1977. Wie der Name nahe legt beschäftigt sich diese Abteilung überwiegend mit energetischen Themen und somit eher im Themenfeld des Klimaschutzes.

Zu ihren Aufgaben gehört die Optimierung des Energieverbrauchs städtischer Liegenschaften. „Energiemanagement bedeutet die laufende Überwachung des Energieverbrauchs in Verbindung mit einer Unterstützung der Betreiber beim energiesparenden Betrieb“⁸⁸. Um Energieverbrauch und Emissionen zu senken und zu kontrollieren hat die Stadt Stuttgart ein eigenes Programm namens „Stuttgarter Energiekontrollsystem“

⁸⁷<http://www.stuttgart.de/item/show/442547/1> abgerufen am 13.03.2014

⁸⁸<http://www.stuttgart.de/item/show/442547> abgerufen am 07.01.2013

(SEKS) zur Gebäudeüberwachung in den eigenen Liegenschaften entwickelt⁸⁹. Die Software ermöglicht die Erfassung sowie die automatisierte Auswertung der „Energieverbräuche aller städtischen Liegenschaften“⁹⁰. Das Programm erhebt außerdem im täglichen Rhythmus die aktuellen Verbrauchsdaten großer Liegenschaften.

Diese Daten sind zudem Teil der jährlich erscheinenden Energieberichte, welche u.a. Statistiken zum Verbrauch und den Kosten der Stadt enthalten. Sie geben aber auch Auskunft über aktuelle Entwicklungen von Projekten in diesem Themengebiet, beispielsweise von Schulsanierungen, Förderprogrammen, etc. (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2013a).

Die Stadt Stuttgart und auch die Abteilung Energiewirtschaft sind immer wieder innovativ, wenn es um die Entwicklung oder den Einsatz neuer Werkzeuge geht. So ist Stuttgart mit dem 1995 eingeführten stadinternen Contracting⁹¹ Vorbild für zahlreiche Städte in Deutschland und Österreich (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2001, S. 84). Hierbei geht es darum Investitionen, die zu einem reduzierten Energie- oder Wasserverbrauch führen, vorzufinanzieren. Eine Refinanzierung erfolgt anschließend durch das zurückfließen der Kosteneinsparungen an das Amt für Umweltschutz „bis die Investitionskosten getilgt sind“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2002). Koordiniert wird diese Maßnahme durch die Abteilung Energiewirtschaft.

Auch die Erstellung des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ (2016)⁹², erfolgte unter Federführung der Abteilung Energiewirtschaft. Darüber hinaus ist die Abteilung Energiewirtschaft an mehreren Forschungsprojekten beteiligt, die sich meistens mit der modellhaften Umgestaltung von etwas befasst. Beispielhaft genannt seien hier die Projekte:

- Kohlendioxid-Emissions-Reduktion im Altenpflegeheim Stuttgart Sonnenberg (KORIAS)⁹³
- Lukratives Energiesparen in Stuttgarter Schulen (LESS)⁹⁴
- Modellhafte Sanierung einer Schule (MOSES)⁹⁵

⁸⁹ vgl. <http://www.stuttgart.de/item/show/442576/1> abgerufen am 07.01.2013

⁹⁰ <http://www.stuttgart.de/item/show/442576/1> abgerufen am 07.01.2013

⁹¹ Zum stadinternen Contracting s.a. Kapitel 5.2.

⁹² s.a. Kapitel 5.2

⁹³ s.a. Kapitel 5.2

⁹⁴ s.a. Kapitel 5.2

⁹⁵ s.a. Kapitel 5.2

Inhaltlich bearbeitet die Abteilung Energiewirtschaft also vorrangig Themen, die dem Klimaschutz zuzuordnen sind und die Einsparung von Energie- und Wasserverbräuchen zum Ziel haben.

5.1.2 Das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung

Neben dem Amt für Umweltschutz ist das Stadtplanungsamt der zweite zentrale Akteur bzgl. Maßnahmen im Kontext des Klimawandels und der Stadtplanung. Es ist deshalb so wichtig, da hier die gesamte Planung und Umsetzung der städtebaulichen Maßnahmen stattfindet. Das bedeutet, dass beispielsweise die gewonnenen Erkenntnisse der Abteilung Stadtklimatologie hier in Baurecht umgesetzt werden, weswegen ein guter Austausch notwendig ist. Hinzu kommt, dass diesem Amt die schwierige Rolle zukommt die unterschiedlichen Belange gegeneinander abzuwägen und im besten Interesse der Stadt zu planen sowie Baurecht herbeizuführen.

Gegründet wurde das heutige Stadtplanungsamt bereits 1914 als Stadterweiterungsbüro (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung 2014; Landeshauptstadt Stuttgart 2014). Seither bearbeitet es mit einer Unterbrechung nach dem Zweiten Weltkrieg alle Themen der Stadtentwicklung. D.h. es ist maßgeblicher Treiber hinter dem Stadtentwicklungskonzept (STEKS), dem Stuttgarter Innenentwicklungsmodell (SIM) oder auch dem Rahmenplan Halbhöhenlagen. Es bearbeitet aber auch die klassischen Bausteine der Bauleitplanung - Flächennutzungsplan und Bebauungspläne. Seit Mitte der 1960er Jahre waren vier Baubürgermeister im Amt und seit der Gründung waren acht Amtsleiter tätig. Im betrachteten Untersuchungszeitraum sind es sogar nur zwei Amtsleiter, Albert Ackermann und Dr. Detlef Kron. Dies bringt eine hohe Konstanz mit sich. Ein ähnliches Bild zeichnet sich auch bei den Baubürgermeistern ab.

Tabelle 8: Amtsleiter des Stadtplanungsamtes seit der Gründung 1914

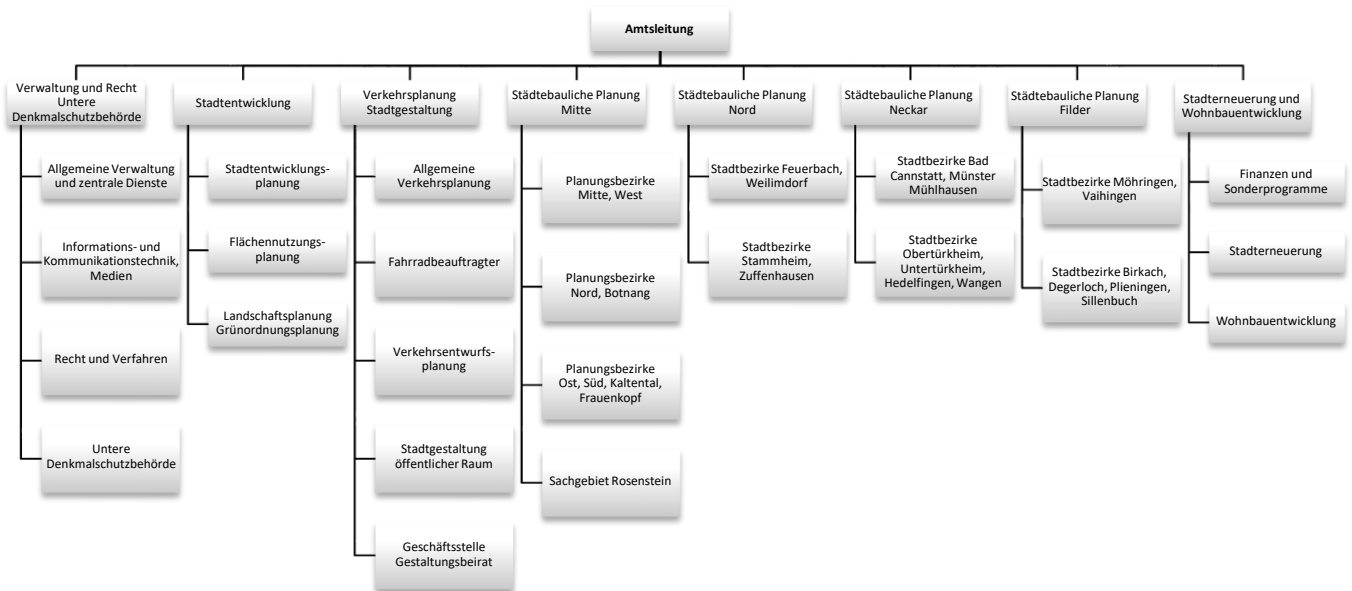
| Amtszeit | Baubürgermeister | Amtszeit | Amtsleiter |
|-------------|---------------------------------|-------------|------------------------|
| | | 1914 - 1921 | Adolf Muesmann |
| | | 1921 - 1931 | Dr. Paul Otto |
| | | 1932 - 1945 | Dr. Hermann Strobel |
| | | 1948 - 1951 | Karl Gonser |
| 1965 - 1973 | Prof. Dr. Christian Fahrenholtz | 1952 - 1953 | Richard Keßler |
| 1973 - 1996 | Prof. Hansmartin Bruckmann | 1953 - 1978 | Gustav Friedrich Heyer |
| 1996 - 2015 | Matthias Hahn | 1978 - 2001 | Albert Ackermann |
| seit 2015 | Peter Pätzold | seit 2001 | Dr. Detlef Kron |

Quelle: eigene Darstellung basierend auf Landeshauptstadt Stuttgart 2014, <https://www.stuttgart.de/item/show/273273/1/9/642535?> abgerufen am 07.08.2019 und <https://www.stuttgart.de/item/show/305824/1/pers/220?> abgerufen am 07.08.2019

Das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung untergliedert sich in acht Abteilungen mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten. Für Maßnahmen zum Schutz gegen den Klimawandel und zur Klimaanpassung sind die vier Abteilungen zur städtebaulichen Planung mit jeweils unterschiedlichen geographischen Schwerpunkten sowie die Abteilung Stadtentwicklung besonders hervorzuheben.

Für die Berücksichtigung des Klimas als Belang der städtebaulichen Planung hat das Stadtplanungsamt in der Vergangenheit verschiedene Werkzeuge entwickelt. Es handelt sich hierbei u.a. um das Nachhaltige Bauflächenmanagement (NBS), das Stuttgarter Innenentwicklungsmodell (SIM) und den Rahmenplan Halbhöhenlagen. Diese seien an dieser Stelle nur kurz angeschnitten, da sie im weiteren Verlauf näher ausgeführt werden. Darüber hinaus haben die Interviews gezeigt, dass ein reger Austausch mit der Abteilung Stadtklimatologie stattfindet bzw. in Stuttgart als selbstverständlich betrachtet wird (siehe auch Kapitel 5.5).

Abbildung 14: Organigramm Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung



Quelle: <https://www.stuttgart.de/img/mdb/dept/5401/132870.pdf> abgerufen am 13.04.2018 (verändert durch die Autorin)

5.1.3 Erkennbare Praktiken in der Stuttgarter Verwaltung

Zu Beginn dieser Arbeit wurden sechs epistemische Dimensionen entwickelt mit dem Ziel, die in den Untersuchungsstädten identifizierten Praktiken diesen zuzuordnen. Deshalb werden im Folgenden die gewonnenen Erkenntnisse kurz rekapituliert und den jeweiligen Dimensionen zugeordnet.

Die Abteilung Stadtklimatologie im Umweltamt ist eine Verwaltungseinheit, die bereits seit vielen Jahren Bestand hat und in Stuttgart eine entsprechend positive Reputation genießt. Sie wurde vor dem Hintergrund der besonderen topographischen Lage Stuttgarts in einem Talkessel und den damit einhergehenden klimatischen Folgewirkungen, gegründet. Innerhalb der Stuttgarter Verwaltung fungiert die Abteilung als Berater, insbesondere für die Stadtplanung. Es handelt sich folglich um eine etablierte Struktur, die Wissen generiert und entsprechend dieser Dimension zugeordnet werden muss. Darüber hinaus

wird ihnen außerdem Expertentum in ihrem Gebiet zugesprochen, sodass sie auch dieser Dimension zuzuordnen sind.

Um Wissen zu generieren hat sich die Abteilung Stadtklimatologie in den vergangenen Jahren wissenschaftlicher Methoden bedient. Konkret bedeutet das, dass sie u.a. Messinstrumente angeschafft haben und so die eigenen Empfehlungen mit konkreten Daten untermauern konnten. Darüber hinaus haben sie Luftströme in der Stadt mit Hilfe von Experimenten ermittelt. Hierbei handelt es sich um Praktiken, die der Dimension der Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen angehören. Die gewonnenen Erkenntnisse und weitere Informationen stellt die Abteilung Stadtklimatologie über eine eigene Webseite und unterschiedliche Publikationen einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung, was in die Dimension öffentliche Wissensvermittlung eingeordnet werden muss.

Die Abteilung Energiewirtschaft hat eine inhaltlich andere Ausrichtung als die Abteilung Stadtklimatologie. Ihre ursprüngliche Aufgabe ist es die Verbräuche der Stuttgarter Verwaltung zu überwachen und zu reduzieren. Dies tut sie durch eine engmaschige digitale Überwachung mit Hilfe eines selbstentwickelten Systems, das die Erfassung und Auswertung der Verbräuche ermöglicht. Diese Vorgehensweise ermöglicht zudem die gewonnenen Informationen mit Daten zu belegen und so das Handeln zu rechtfertigen. Ergänzend, werden diese in einem jährlichen Energiebericht aufgearbeitet was zum einen als Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen und zum anderen als öffentliche Wissensvermittlung gewertet werden kann. Von der Abteilung Energiewirtschaft wird zudem das stadtinterne Contracting koordiniert, das Investitionen in Einsparmaßnahmen innerhalb der Stuttgarter Verwaltung ermöglicht. Streitbar ist hierbei, ob es sich um eine Praktik der Wissensgenerierung oder eine reine Investition handelt. Allerdings wird das stadtinterne Contracting in Stuttgart sehr erfolgreich durchgeführt. Als Angebot führt es zum einen dazu, dass die Verwaltungseinheiten sich überhaupt mit potentiellen Einsparmöglichkeiten auseinandersetzen und zum anderen ist an dieser Maßnahme interessant, dass deren Legitimation über die erzielten eingesparten Kosten erfolgt. Vor diesem Hintergrund wäre zu überlegen, die Dimension Praktiken der Legitimierung inhaltlich zu erweitern und um Legitimationsfaktoren jenseits systembedingter Vorgaben zu ergänzen.

Das Stadtplanungsamt bewegt sich im Rahmen gesetzlicher Vorgaben und arbeitet deshalb mit Planwerken, wie Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen. Diese sind der Dimension Darstellung von Wissen zuzuordnen, ebenso, wie das entwickelte Stadtentwicklungskonzept.

Tabelle 9: Beobachtete Praktiken in der Stuttgarter Verwaltung

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|---|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Abteilung Stadtklimatologie |
| Praktiken der Legitimierung | Stadtinternes Contracting → Kostenersparnis |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Stadtentwicklungskonzept, Flächennutzungsplan, Bebauungsplan |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Messungen, Experimente, jährlicher Energiebericht |
| Anerkannte Experten | Abteilung Stadtklimatologie |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Publikationen, Webseite, jährlicher Energiebericht, Planwerke (wie Flächennutzungsplan, etc.) |
| ggf. neue Kategorie | |

Quelle: eigene Darstellung

5.2 Klimaschutz und Klimaschutzinstrumente in Stuttgart

In Stuttgart wurde Klimaschutz Ende der 1970er Jahre ein Thema (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2011, S. 1). Zwar wurde es zu diesem Zeitpunkt noch nicht so genannt, allerdings ist die Gründung der Abteilung Energiewirtschaft im Amt für Umweltschutz ein eindeutiger Hinweis darauf. Ihre Gründung ist auf die Energiekrise dieser Zeit zurückzuführen⁹⁶. Das übergeordnete Ziel der Abteilung war und ist die Einsparung von Energie, was sich in zahlreichen Maßnahmen ausdrückt und jährlich in einem Energiebericht kommuniziert wird⁹⁷. Dieser gibt regelmäßig Auskunft u.a. über die Verbrauchs-

⁹⁶ Quelle: <https://www.stuttgart.de/item/show/442547/1> abgerufen am 12.06.2017

⁹⁷ Zumindest für die Jahre 1973-1979, 1987/1988, 1992-2014.

und Kostenentwicklung⁹⁸, Energiekennwerte, Emissionen, Investitionen, Heizenergieeinsparungen, Stromeinsparungen, Wassereinsparungen, Kosteneinsparungen sowie Maßnahmen und Projekte der Stadt Stuttgart. Um eine beständige Verbesserung der Verbrauchssituation zu erreichen betreibt die Landeshauptstadt Energiemanagement, dadurch werden im Rahmen des Energiediensts die Energie- und Wasserverbräuche überwacht und optimiert. So wurde beispielsweise 2010 in der Stadtteilbibliothek Degerloch festgestellt, dass die installierte Beleuchtung überdimensioniert ist. Durch das simple entfernen zahlreicher Leuchtstoffröhren wurde zum einen der Energieverbrauch um über 55% gesenkt und zum anderen das Wohlbefinden der Angestellten durch eine niedrigere Wärmeentwicklung gesteigert, sodass eine gewünschte Klimatisierung nicht mehr erforderlich war (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2011, 35–38).

Wie bereits erwähnt, überwacht Stuttgart seit Jahrzehnten ihren Energie- und Wasserverbrauch und hat zur Bewältigung dieser Aufgabe selbst bereits Ende der 1980er Jahre ein eigenes Überwachungswerkzeug entwickelt, das sogenannte Stuttgarter-Energie-Kontroll-System (SEKS)⁹⁹ (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1997a, S. 88). Hintergrund ist die Erkenntnis, dass ein „effizientes Energieeinsparen nur möglich ist, wenn die Energie- und Wasserverbräuche aller Liegenschaften der Stadt an zentraler Stelle vorliegen (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2003, S. 73). Deshalb findet zum einen ein Austausch mit dem Energieversorger statt und zum anderen eine automatisierte Erfassung der Verbräuche. Das SEKS setzt sich aus mehreren Programmelementen zusammen:

- Verwaltung von Gebäuden
- Energiedienst (Verbrauchserfassung und Energieüberwachung)
- Leitstellenprogramm zur automatisierten Erfassung von Zählerständen
- Anlagenüberwachung
- Energiebericht (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2003, S. 74)

⁹⁸ Die Kostenentwicklung wird für die Ämter und Eigenbetrieben aufgeschlüsselt. Gleiches gilt für die Energiekennwerte.

⁹⁹ <http://www.stuttgart.de/item/show/442576> abgerufen am 22.06.2017

So enthält, das SEKS Stammdaten zu allen Gebäuden, z.B. Adresse, Fläche, technische Daten und auch Bildmaterial. Darüber hinaus werden automatisiert Zählerstände übernommen¹⁰⁰, was eine engmaschige Überwachung ermöglicht, um so frühzeitig auf Missstände¹⁰¹ reagieren zu können, was wiederum zu Kosten- und Verbrauchseinsparungen beiträgt und ggf. Folgekosten reduziert¹⁰² (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2014, S. 52). Somit bündelt das SEKS mehrere Funktionen¹⁰³.

Bedingt durch die historische Entwicklung, ergreift Stuttgart Klimaschutzmaßnahmen, benennt diese allerdings teil- und zeitweise nicht als solche, sondern spricht stattdessen von Energieeinsparungen und Energiekostensenkungen. Mit dieser Maßgabe wurde in Stuttgart bereits 1995¹⁰⁴ ein stadtinternes Contracting entwickelt, welches die Vorfinanzierung von Maßnahmen zur Energieeinsparung innerhalb der Stadtverwaltung ermöglicht und sich durch die eingesparten Mittel wieder refinanziert (vgl. Görres 2011, S. 125). Diese Mittel werden dann wiederum für neue Projekte reinvestiert. Es findet also eine Kreislauffinanzierung in Form eines zinslosen und zweckgebundenen Darlehens statt. Mit Hilfe dieses Werkzeugs wurden zwischen 1995 und 2009 über 270 Maßnahmen finanziert (vgl. Görres 2011, S. 127). Beispielhaft genannt sei an dieser Stelle, die Dämmung der Geschossdecken der Falkertsschule, was eine Investition über 17.000 € bedeutete, die sich in weniger als vier Jahren amortisierte (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2005, S. 44).

Das stadtinterne Contracting¹⁰⁵ ermöglicht Maßnahmen zur Energie- und Wassereinsparung auch dann, wenn im Budget der jeweiligen Einrichtung keine Mittel verfügbar sind. Für die Stadt Stuttgart rechnet sich diese Maßnahme, da sie mit ihr bis Ende 2009 insgesamt 8,9 Mio. Euro eingespart hat (vgl. Görres 2011, 129).

¹⁰⁰ Nicht für alle Gebäude, in manchen muss per Hand abgelesen werden.

¹⁰¹ Gemeint sind damit unerwartet auftretende Ereignisse, wie ein Wasserrohrbruch.

¹⁰² <http://www.stuttgart.de/item/show/442576> abgerufen am 22.06.2017

¹⁰³ Eine grafische Übersicht der Funktionen des Stuttgarter-Energie-Kontrollsystems kann in Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2003, S. 74 eingesehen werden.

¹⁰⁴ <https://www.stuttgart.de/item/show/442568/1> abgerufen am 19.06.2017

¹⁰⁵ Das Prinzip des stadtinternen Contractings kann in Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2011, S. 47 auch grafisch betrachtet werden.

Neben einer beständigen Optimierung des Energie- und Wasserverbrauchs setzt sich die Stadt Stuttgart für eine frühe Sensibilisierung für das Thema der Energie- und Ressourceneinsparung ein und hat beispielsweise 2008 das Projekt Lukratives Energiesparen in Stuttgarter Schulen (LESS) ins Leben gerufen. Dieses hat zum Ziel, dass sich die beteiligten Schulen durch eigene Projekte im Austausch mit ihren Schülern, Eltern, Hausmeistern, etc. um eine Verbesserung der eigenen Energiebilanz bemühen. Im Rahmen des Projekts werden Preisgelder an die Schulen verliehen, die diesen dann frei zur Verfügung stehen (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2011, S. 53–55).

Um neue und innovative Technologien anzuwenden und daraus neue Erkenntnisse zu gewinnen hat Stuttgart an mehreren Forschungsvorhaben teilgenommen. Dazu gehören u.a. Energierationalisierung im Krankenhaus (ERIK), Modellhafte Sanierung einer Schule (MOSES), Kohlendioxid-Emissions-Reduktion im Altenpflegeheim Stuttgart Sonnenberg (KORIAS) und Anwendung innovativer Sanierungstechniken in öffentlichen Gebäuden (BRITA in PuBs) (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007a, S. 62–67).

Darüber hinaus, hat der Gemeinderat bereits im Jahr 1997 einen Energieerlass beschlossen und ihn im Jahr 2005 überarbeitet. Er fasst bisher bestehende einzelne Anweisungen zum Thema Energieeinsparung zusammen und regelt Verfahrensfragen sowie Zuständigkeiten. „Ziel dieses Erlasses ist es, für die Verwendung von Energie Grundsätze und Handlungsrichtlinien festzulegen und dadurch die Querschnittsaufgabe rationelle Energieverwendung in der Stadtverwaltung zu stärken“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1998, S. 88). Der Energieerlass hat für städtische Liegenschaften Gültigkeit und ist für alle städtischen Bediensteten bindend. Er soll bestehende gesetzliche Verordnungen und Richtlinien „unter Berücksichtigung der lokalen Bedingungen der Stadt Stuttgart“ ergänzen (Landeshauptstadt Stuttgart 2005a, S. 1). Begründet wird der Erlass damit, dass „die sparsame und rationelle Energieverwendung [...] aufgrund knapper Ressourcen und zum Schutz der Umwelt eine vorrangige Aufgabe unserer Zeit [ist]. Weiterhin sollen durch Senkung des Verbrauchs die Energiekosten und die bei der Energieumwandlung entstehenden Emissionen vermindert werden“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2005a, S. 1). Der Energieerlass macht die Vorgabe, dass „Wärme, Licht, Strom, Luft und Wasser in der

erforderlichen Qualität während der erforderlichen Zeit mit dem geringstmöglichen Energieeinsatz bereit gestellt werden“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2005a, S. 1). Unter dieser Maßgabe wird beispielsweise die Heizperiode festgelegt, Vorgaben zur Fensterlüftung gemacht und festgelegt, welche Räumlichkeiten auf welche Temperatur geheizt werden. Darüber hinaus legt der Energieerlass klare Zuständigkeiten der Abteilung Energiewirtschaft fest. „Die Abteilung Energiewirtschaft ist für die rationelle Energieverwendung bei der Stadtverwaltung zuständig, hat geeignete Maßnahmen zur Lösung dieser Aufgabe zu erarbeiten und getroffene Anordnungen im Betrieb zu überwachen“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2005a, S. 1). Sie ist z.B. bei der Planung neuer Gebäude oder von Umbaumaßnahmen einzubinden. Die im Energieerlass festgehaltenen Aufgaben der Abteilung Energiewirtschaft muten fast wie eine Tätigkeits- und Zuständigkeitsbeschreibung an, die Rechte und Pflichten der Abteilung festhält. Darüber hinaus obliegt der Abteilung Energiewirtschaft die Überwachung der Einhaltung des Energieerlasses.

Ein weiterer Baustein der Klimaschutzbemühungen der Stadt Stuttgart ist die Neugründung der Stadtwerke Stuttgart (SWS) im Jahr 2011 als Tochterunternehmen der Stuttgarter Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft (SVV) welche selbst wiederum zu 100% in Besitz der Stadt ist¹⁰⁶. Das Unternehmen vertreibt ausschließlich Energie aus regenerativer Erzeugung¹⁰⁷. Durch den Besitz der Stadtwerke Stuttgart hat die Stadt nun nach vielen Jahren wieder die Möglichkeit selbst Maßnahmen im Bereich der Energieversorgung zu ergreifen. Diese Möglichkeit bestand nach dem Verkauf der Anteile an den Technischen Werken Stuttgart im Jahr 2002 nicht mehr (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2009a).

5.2.1 Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS)

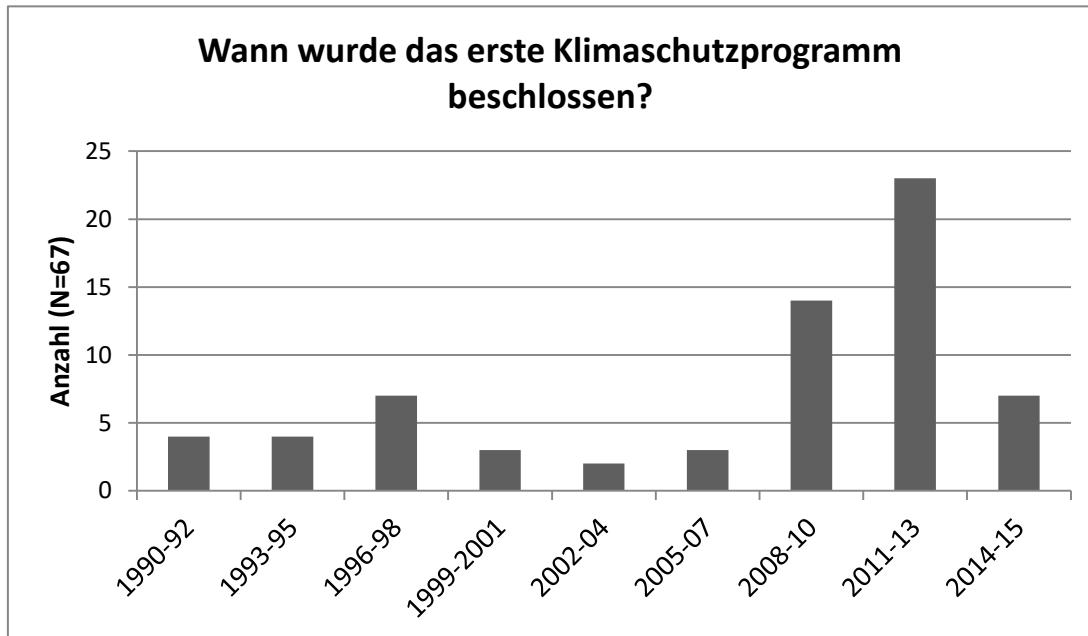
Ein elementarer Baustein der Klimaschutzbemühungen einer Stadt ist in aller Regel - sofern vorhanden - das jeweilige Klimaschutzkonzept. Aus diesem Grund ist es sinnvoll das Klimaschutzkonzept und seine Entwicklung genauer zu untersuchen.

¹⁰⁶ S.a. <https://stadtwerke-stuttgart.de/unternehmen/ueber-die-stadtwerke-stuttgart/> abgerufen am 06.04.2018

¹⁰⁷ Quelle: <https://www.stuttgart.de/stadtwerke> abgerufen am 06.04.2018

Das erste Klimaschutzkonzept in Stuttgart wurde 1997 verabschiedet, was im Vergleich zu anderen deutschen Städten verhältnismäßig früh ist, wie die folgende Übersicht in Abbildung 15 zeigt.

Abbildung 15: Klimaschutzkonzepte deutscher Großstädte



Quelle: Kemmerzell und Tews 2017, S. 6

Befördert wurde diese Entwicklung durch den Beitritt Stuttgarts zum Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder im Jahr 1995¹⁰⁸. Mit dem Beitritt zu selbigem verpflichtete sich Stuttgart zur Klimagerechtigkeit in Partnerschaft mit indigenen Völkern, zur Verabschiedung eines Gemeinderatsbeschlusses der die Selbstverpflichtung zur Reduzierung der CO₂-Emissionen um 10% alle fünf Jahre im Vergleich zu 1990 enthält sowie den Verzicht auf die Nutzung von Tropenholz¹⁰⁹. Diesen Vorgaben wird Stuttgart mit dem Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) aus dem Jahr 1997 gerecht. Mit dem KLIKS wurde eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 30% bis 2005 im Vergleich zum Jahr 1990 beschlossen. An dieser Stelle muss jedoch angemerkt werden, dass diese CO₂-Reduktion nicht ausschließlich auf den Beitritt zum Klima-Bündnis zurückzuführen ist, da diese Senkung bereits im Rahmen des Gemeinderatsbeschlusses „Mittelfristige Planungskonzeption (Umweltqualitätsziel) für den Umweltbereich

¹⁰⁸ http://stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_kliks_stuttgart abgerufen am 03.04.2012

¹⁰⁹ <http://www.klimabuendnis.org/ueber-uns.html> abgerufen am 28.06.2017

Luft“ 1994 beschlossen wurde (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 1994, S. 4; Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1997b, S. 3-1).

Um das genannte Reduktionsziel zu erreichen sieht das KLIKS verschiedene Maßnahmen im Energie- und Verkehrsbereich auf Grundlage einer vorher erstellten Gesamtenergiebilanz der Stadt vor (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1997b, S. 1-1). Insgesamt handelt es sich um 17 Maßnahmen im Bereich Verkehr und 24 Maßnahmen im Bereich Energie. Alle Maßnahmen wurden außerdem hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und ihrem Kosten-Nutzen-Verhältnis bewertet sowie in ihrer Priorität eingeordnet.

Wie die Aufstellung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts in Tabelle 10 zeigt, zielen diese nicht nur auf die Stadtverwaltung selbst ab, sondern auch auf Bürger, deren Nutzerverhalten, Wohnungsbaugesellschaften und andere Akteure. Für die Stadtplanung sind insbesondere die genannten Maßnahmen relevant, die auf Planungen abzielen wie Maßnahme E1.4 energiebewusste Bauleitplanung. Diese Maßnahme beinhaltet u.a. die Berücksichtigung energiesparender baulicher Maßnahmen sowie die Erstellung eines Energiekonzepts pro Bebauungsplan. Diese Maßnahme wird als sehr empfehlenswert eingeschätzt, da sie mit einem mittleren personellen und organisatorischen Aufwand kurzfristig realisierbar ist (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1997b, S. 5-21).

Betrachtet man die Entstehung des Klimaschutzkonzepts, so fallen zwei Dinge auf. Erstens, Herausgeber des Klimaschutzkonzepts ist die Abteilung Stadtklimatologie im Amt für Umweltschutz und nicht wie auf Grund der Themenauswahl zu erwarten gewesen wäre, die Abteilung Energiewirtschaft. Zweitens handelt es sich beim Klimaschutzkonzept von 1997 um eines der wenigen Dokumente der Stadt Stuttgart, die von einem externen Unternehmen – in diesem Fall der ENERKO GmbH – und nicht verwaltungsintern erstellt wurde.

Tabelle 10: Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts Stuttgart

| Energie | | | | Verkehr | |
|---|--|--|---|---|---|
| <i>Reduktion der Energienachfrage</i> | <i>Effizienzverbesserung der Energiebereitstellung</i> | <i>Substitutionseffekte</i> | <i>Energierecht, Ordnungspolitik, Energiedienstleistung</i> | | |
| E1.1 Wärmeschutzmodernisierungsprogramm für private Haushalte | E2.1 Verstärkte Modernisierung von Heizungsanlagen | E3.1 Verstärkte Substitution kohlenstoffreicher Energieträger | E4.1 Erweiterung der Energiedienstleistungsaktivitäten der TWS ¹¹⁰ | V1 Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs | V10 Mobilitätszentralen/Mobilitätsberatung |
| E1.2 Beeinflussung des Nutzerverhaltens im privaten Bereich | E2.2 Förderung der Nahwärmeversorgung aus Blockheizkraftwerken | E3.2 Thermische Solaranlagen | E4.2 Least-Cost-Planning-Konzept für TWS | V2 Verkehrsreduzierende Bauleitplanung | V11 Verkehrserziehung/energiesparendes Fahren |
| E1.3 Energiesparlampenaktion für Bürger | E2.3 Einbau von Energierückgewinnungsanlagen ins Gas-/Wassernetz | E3.3 Windenergie | E4.3 Tarifgestaltung zur Finanzierung von regenerativen Energien | V3 Förderung des Radverkehrs | V12 Verstärkte Geschwindigkeitskontrollen |
| E1.4 Energiebewusste Bauleitplanung | E2.4 Rationelle Wärmenutzung in Industrie und Gewerbe | E3.4 Biogas/Biomasse | E4.4 Linearisierung der Stromtarife | V4 Verkehrsverflüssigende | V13 Deutliche Tarifsenkung im ÖPNV |
| E1.5 Förderung der Niedrigenergiehausbauweise | E2.5 Rationelle Stromverwendung in Industrie und Gewerbe | E3.5 Photovoltaik | E4.5 Energiemanagement öffentlicher Einrichtungen | V5 Tempolimit auf Autobahnen | V14 Massiver Ausbau des ÖPNV-Angebots |
| | | E3.6 Potentialerhebung: Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energieträger | | V6 City Logistik | V15 Zugangsbeschränkung für den Individualverkehr |
| | | E3.7 Einsatz regenerativer Energieträger in öffentlichen Einrichtungen | | V7 Förderung von Fahrge-meinschaften | V16 Telema-tikmaßnahmen |
| | | E3.8 Beratung zur Nutzung regenerativer Energien | | V8 Verbrauchsarme Fahrzeuge | V17 Siedlungs-strukturelle Maßnahmen |
| | | E3.9 Wärmepumpen | | V9 Parkraum-konzept für die ganze Stadt | |

Quelle: eigene Darstellung basierend auf Landeshauptstadt Stuttgart et al. 1997b

¹¹⁰ Technische Werke Stuttgart

Im darauffolgenden Jahr wurden erste Maßnahmen des KLIKS auf den Weg gebracht. Konkret handelt es sich dabei um die Einrichtung des Energieberatungszentrums und des Projekts „Energiesparendes Autofahren“. Besonders interessant ist jedoch, dass die Auswahl dieser Maßnahmen zum einen mit einem besonders günstigen Kosten-Nutzen Verhältnis begründet wird und zum anderen damit, dass Maßnahmen zum Klimaschutz „umfangreiche Investitionen von Betrieben und Privaten“ auslösen (Landeshauptstadt Stuttgart 1998). Darüber hinaus ist dieser Gemeinderatsbeschluss außerdem als „Handlungsprogramm Rationelle Energieverwendung als Beitrag zur Stuttgarter Wirtschafts- und Arbeitsförderung“ benannt (ebd.). D.h. Stuttgart argumentiert, dass Klimaschutz auch Wirtschaftsförderung ist bzw. dass sich Klimaschutz auch finanziell lohnt.

Im Jahr 2000 wird eine erste Bilanz gezogen und gleichzeitig festgestellt, dass „erste Maßnahmen (...) zwischenzeitlich umgesetzt bzw. begonnen [wurden]. Andere Maßnahmen konnten aus finanziellen Gründen bislang nicht begonnen werden“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2001). Zudem wird festgestellt, dass im Vergleich zum Jahr 1990 die CO₂-Emissionen zwar um 5% abgenommen haben, aber im Vergleich zum Jahr 1995 sogar um 2% gestiegen sind. Deshalb wird konstatiert, dass auf Grundlage der gezogenen Bilanz das selbstgesteckte Ziel einer CO₂ Reduktion um 30% bis 2005 nicht zu erreichen ist. Gleichzeitig wird jedoch ein kommunaler Vergleich gezogen, wonach zahlreiche andere deutsche Kommunen sich in einer ähnlichen Situation befinden. Dennoch wird auf die Dringlichkeit und Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen hingewiesen und auch auf die, im Kontext des Klimawandels zu erwartenden (monetären) Folgen aufmerksam gemacht. „Dabei ist zu berücksichtigen, dass der finanzielle Aufwand die Kosten der wirtschaftlichen Folgen der prognostizierten Klimaveränderungen erheblich unterschreiten wird. Auch ist Klimaschutz in Stuttgart gleichzeitig als Beitrag zur Wirtschafts- und Arbeitsförderung zu verstehen“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2001).

In der Folge verstärkt Stuttgart die Klimaschutzmaßnahmen in Form eines erweiterten Klimaschutzprogramms¹¹¹, welches zusätzlich finanzielle Mittel bereitstellt. Diese Mittel stammen aus einer Gewinnausschüttung der Stuttgarter Versorgungs- und Verkehrsge-

¹¹¹ Laufzeit vier Jahre.

sellschaft (SVV) und sollen für die die Sanierung alter Heizungen in städtischen Liegenschaften, eine Energiesparlampenaktion und das stadtinterne Contracting eingesetzt werden. Die Energiesparlampenaktion versucht durch einen Zuschuss zum Kauf von Energiesparlampen anzuregen und so die Bevölkerung für das Thema zu sensibilisieren (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2002). Die genannten Maßnahmen wurden wie geplant durchgeführt, wie ein Sachstandsbericht aus dem Jahr 2004 belegt (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2004a).

Ein nächster Zwischenbericht erfolgte im Frühjahr 2007. Darin wird festgestellt, dass das Reduktionsziel von -30% CO₂ Emissionen bis 2005 trotz zahlreicher Bemühungen und Investitionen von über 50 Mio. Euro nicht erreicht wurde. Bereits 2003 wurde das 30% Ziel „realistischer formuliert auf eine Minderung um 10%“ bis 2010 (Landeshauptstadt Stuttgart 2007a). Für den Zeitraum bis 2005 weist das Statistische Landesamt für Stuttgart eine Reduktion der CO₂ Emissionen um 10% aus (vgl. ebd.), womit das gesetzte Ziel bereits fünf Jahre früher als vorgesehen erreicht wäre.

„Sowohl für bereits umgesetzte bzw. begonnene Maßnahmen als auch für künftige Maßnahmenvorschläge ist es wichtig, die Wirkung und die Kosten jeder einzelnen Maßnahme im Detail zu quantifizieren. Leider ist dies nur bei wenigen einzelnen Maßnahmen, insbesondere bei den Maßnahmen zu den kommunalen Liegenschaften, möglich. Wegen der großen und insgesamt noch zunehmenden Bedeutung des Klimaschutzes sind künftig sowohl für das Verwaltungshandeln als auch für politische Entscheidungen detailliertere Daten erforderlich. Die Erhebung von Emissionsdaten in allen Bereichen sollte künftig zur Pflicht werden. Die Verwaltung kann dies nicht vollständig leisten“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2007a).

Diese Feststellung zeigt deutlich, dass die Quantifizierung von Maßnahmen in Stuttgart eine große Rolle spielt. Andererseits finanziert die Stadt Stuttgart aber auch immer wieder Maßnahmen, wie das Energieberatungszentrum, bei denen eine solche Quantifizierung nur sehr schwer möglich ist, da der Erfolg nur schlecht messbar ist. Außerdem ist immer wieder zu beobachten, dass Klimaschutzmaßnahmen als Wirtschaftsförderung deklariert werden. „Im Rahmen des städtischen Energiesparprogramms wurden im Zeitraum 1998 bis 2006 ca. 12,6 Mio. Euro Zuschüsse bewilligt. Dies hat überwiegend im örtlichen Handwerk Gesamtinvestitionen von ca. 86,7 Mio. Euro ausgelöst“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2007a).

Ebenfalls im Jahr 2007 wird das Klimaschutzkonzept fortgeschrieben, welches zehn Aufgabenfelder¹¹² der Energie- und Klimapolitik Stuttgarts ausarbeitet, welches darüber hinaus Ziele formuliert. Die Fortschreibung wird in den Kontext des Beitritts zum Klimabündnis 1997, den UN-Klimareport des IPCC und die EU 2020 Ziele gestellt. Darüber hinaus kommuniziert es ein neues CO₂-Reduktionsziel für die Stadt Stuttgart: Eine Senkung der CO₂-Emissionen von 10% bis 2010 im Vergleich zum Referenzjahr 2000 (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2007b). Gleichzeitig wird aber zusätzlich formuliert, dass weitere Maßnahmen erforderlich sind um das EU-Minderungsziel von -20% CO₂ oder sogar das nationale Minderungsziel von -40% bis 2020, jeweils im Vergleich zu 1990, zu erreichen.

Die zehn Aufgabenfelder werden näher ausgeführt durch eine Beschreibung des Ist-Zustandes und einer daraus resultierenden Zielformulierung. Wobei über den Mehrwert eines Ziels, das den Erhalt des Status Quo enthält, gestritten werden kann, was z.B. im Aufgabenfeld „Nachhaltige Stadtentwicklung“ der Fall ist. Es enthält u.a. das Ziel: „Das städtebauliche Leitziel »Innenentwicklung vor Außenentwicklung« und die Unterschreitung der gesetzlichen Energieanforderungen müssen im Handeln der Stadt fest verankert bleiben“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2007b). Insgesamt wird für dieses Aufgabenfeld das Leitbild „urban-kompakt-grün“ entwickelt. Außerdem findet bei den Planungen der Stadt Stuttgart - wie eben erwähnt - der Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ Anwendung. Dieser sieht vor, dass bevor Freiflächen bebaut und damit versiegelt werden, im Bestand nachverdichtet wird, durch beispielsweise Aufstockungen oder Lückenschließungen. „Deshalb wurden z.B. 60 Hektar geplante Neubaufäche aus dem Flächennutzungsplan herausgenommen“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2007b). Darüber hinaus ist die Forderung nach einer 20% Unterschreitung der gesetzlich vorgeschriebenen Energieanforderungen Bestandteil aller städtebaulichen Verträge mit privaten Bauherren und Kaufverträgen beim Verkauf von städtischen Grundstücken (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2007b). Weiterhin soll die Anzahl begrünter Dachflächen weiter ausgebaut werden. Im Aufgabenfeld Energiesparen und Energieeffizienz ist u.a. vorgesehen die Mittel für das

¹¹² 1. Nachhaltige Stadtentwicklung, 2. Energiesparen und Energieeffizienz, 3. Umweltfreundliche Verkehrsentwicklung, 4. Bodenschutz, 5. Gewässerschutz, 6. Abwasser, 7. Abfallwirtschaft, 8. Beratung und Öffentlichkeitsarbeit, 9. Forschungsprojekte, 10. Netzwerke zum Erfahrungsaustausch

stadtinterne Contracting weiter aufzustocken, mindestens 20% erneuerbarer Energieträger bei Heizenergie und Strom bis 2020 zu verwenden sowie die Kraftwärmekopplung auszubauen.

Insgesamt ist eine Entwicklung im Vergleich zum ursprünglichen KLIKS zu erkennen, so wurden die behandelten Themen deutlich ausgebaut. Es enthält nun zehn Aufgabenfelder im Vergleich zu zwei Aufgabenfeldern im ersten Klimaschutzkonzept. Allerdings erscheinen die formulierten Ziele deutlich stärker an der Realität orientiert, als dies zuvor der Fall war, wobei nicht außer Acht gelassen werden darf, dass man mit dem ursprünglichen Ziel – Minderung der CO₂-Emissionen um 30% im Vergleich zu 1990 – der eingegangenen Verpflichtung gegenüber dem Klima-Bündnis nachgekommen ist.

Die vorerst letzte Maßnahme im Kontext des KLIKS ist der Bericht zu selbigem aus dem Jahr 2011. Hierin wird festgehalten, dass im Zeitraum 1990 bis 2010 ein Rückgang der CO₂-Emissionen von 12% zu verzeichnen ist. In Verhältnis gesetzt wird dieses Ergebnis zu den verschiedenen Klimaschutz-Zielen unterschiedlicher Institutionen. Das Klima-Bündnis verfolgt das Ziel einer 10%igen CO₂-Minderung alle fünf Jahre¹¹³, die Bundesregierung hat eine 40%ige Minderung bis 2020 im Vergleich zu 1990¹¹⁴ vorgegeben. Die EU strebt eine 20%ige Minderung bis 2020¹¹⁵ an. Das Land Baden-Württemberg verfolgt ein Minderungsziel von 25% bis 2020 und 90% bis 2050¹¹⁶. Der Konvent der Bürgermeister wiederum verfolgt dasselbe Ziel wie die EU. Stuttgart selbst formuliert die nationale Vorgabe anstreben zu wollen (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2011a). Dennoch zeigt dies in welcher heterogenen Zielformulierungen sich die Stadt inzwischen bewegt.

Ein weiterer Punkt ist an diesem Bericht interessant, nämlich die erstmals formulierte Forderung nach Klimaanpassungsmaßnahmen. „Angesichts einer künftig noch forcierten Innenentwicklung und angesichts der stadtklimatischen Prognose ist es dabei erforderlich, neben Klimaschutzmaßnahmen (...) bereits heute schon in räumlich abgestufter

¹¹³ <http://www.klimabuendnis.org/ueber-uns.html?page=126> abgerufen am 04.10.2019

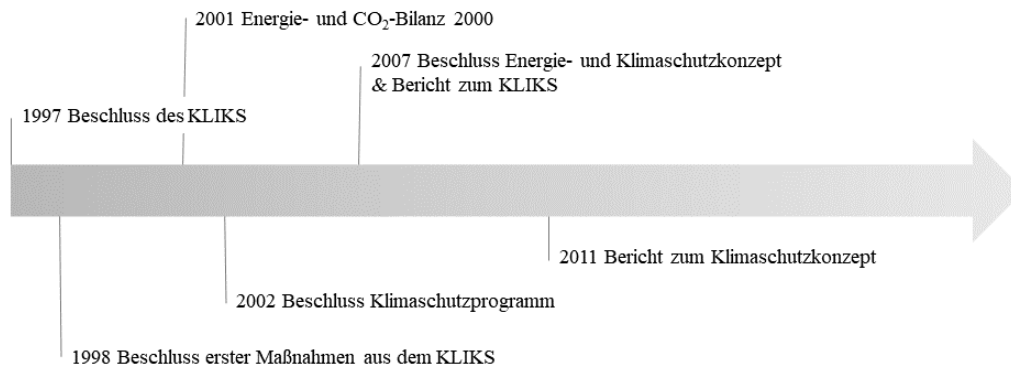
¹¹⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/klimaschutzziele-deutschlands> abgerufen am 04.10.2019

¹¹⁵ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_de abgerufen am 04.10.2019

¹¹⁶ <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz/> abgerufen am 04.10.2019

Weise Klimaanpassungsstrategien zu entwickeln“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2011a). Darüber hinaus plant die Stadt Stuttgart eine Klimaschutzstrategie 2050 zu entwickeln. Außerdem ist seit der Fortschreibung des KLIKS 2007 ein zunehmender Fokus auf stadtplanerische Themen zu beobachten.

Abbildung 16: Entwicklung des Klimaschutzkonzepts Stuttgart



Quelle: eigene Darstellung

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass Stuttgart im Vergleich zu anderen Kommunen recht früh ein Klimaschutzkonzept verabschiedet hat, was auch dem Beitritt zu einem Städte-
netzwerk – nämlich dem Klima-Bündnis – geschuldet ist. Seither ist Stuttgart beständig
an dem Thema drangeblieben, auch wenn die hoch gesteckten Ziele nicht erreicht wurden,
so ist doch eine Reduktion der CO₂-Emissionen zu verzeichnen. Und mit der Erweiterung
der im Klimaschutzkonzept behandelten Themen wird deutlich, dass der Klimaschutz zu-
nehmend wichtiger wird und deshalb umfassender bearbeitet wird.

Außerdem wurde deutlich, dass Stuttgart ein „kleiner“ Akteur zwischen unterschiedli-
chen Akteuren ist, der versucht den unterschiedlichen Zielvorgaben gerecht zu werden.
Damit ist gemeint, dass die Bundesregierung ein anderes CO₂-Reduktionsziel verfolgt als
die EU und die Städtenetzwerke auch wieder andere Ziele vorgeben.

5.2.2 Projekt: Stadt mit Energieeffizienz (SEE)

Im Projekt Stadt mit Energieeffizienz – SEE Stuttgart „geht es um die Untersuchung und Umgestaltung des Energiesystems einer Stadt. Ziel war eine Strategie zu entwickeln, wie eine »normale« Stadt in eine energieeffiziente Stadt umzuwandeln ist“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2010b, S. 53).

Bei SEE handelte es sich um ein Forschungsprojekt, das im Rahmen des Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) mit einer Laufzeit von fünf Jahren, beginnend 2011, und einem Fördervolumen von knapp fünf Mio. Euro gefördert wurde (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2012). In Stuttgart lief das Projekt von Juni 2011 bis zunächst Mai 2016 mit einer anschließenden Verlängerung bis Dezember 2017 (vgl. Görres et al. 2018, S. 1). Stuttgart konnte sich als eine von fünf Kommunen gegen insgesamt 72 Mitbewerber durchsetzen. Der Bundeswettbewerb sah eine Vorgehensweise in drei Phasen vor. In der ersten Phase konnten 72 Kommunen ihre Projektvorschläge einreichen. In der zweiten Phase durften 15 der ursprünglich 72 Kommunen Umsetzungskonzepte entwickeln. Aus diesen 15 Projekten wurden wiederum fünf ausgewählt und über den Zeitraum von fünf Jahren gefördert (vgl. Koch 2013, S. VII).

Das Projekt Stadt mit Energieeffizienz wurde durch die Landeshauptstadt Stuttgart in Kooperation mit der Energie Baden-Württemberg AG (EnBW), dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik sowie der Universität Stuttgart¹¹⁷ durchgeführt.

Das Projekt zielt darauf ab eine Lücke zu schließen, die sich daraus ergibt, dass Maßnahmen zur Ressourcen- und Energieeinsparung unumstritten sind, die Einigung auf konkrete Maßnahmen jedoch schwierig ist. Als Ursache für dieses Dilemma werden die Schwierigkeiten zur „Wirkungsbeurteilung von Maßnahmen und die Unsicherheit über Art und Umfang von Opportunitätskosten im Falle der Zielerreichung und mögliche soziale Verteilungswirkungen von Kosten sowie politischer und gesellschaftlicher Akzep-

¹¹⁷ Beteiligt waren die folgenden Institute: Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung, Institut für straßen- und Verkehrswesen, Institut für Eisenbahn und Verkehrswesen, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Institut für Sozialwissenschaften

tanz“ identifiziert (Görres et al. 2018, S. 2). Modelle werden als eine Möglichkeit identifiziert, um die genannten Herausforderungen besser abschätzen zu können. Deshalb will das Projekt Stadt mit Energieeffizienz zunächst Modelle auf unterschiedlichen Ebenen entwickeln, auf deren Basis realistische Minderungsziele für einzelne Sektoren formuliert werden sollen (vgl. Görres et al. 2018, S. 2). Konkret wurden sieben Arbeitsschritte¹¹⁸ umgesetzt:

Entwicklung eines makroskopischen Bilanzmodells. Dieses erfasst den Energieverbrauch der gesamten Stadt und ordnet sie den einzelnen Sektoren zu.

1. Entwicklung eines mikroskopischen Bilanz- und Strategiemodells. Dieses zielt auf private Haushalte und die Wirkungen verschiedener Einflussgrößen, wie politische Entscheidungen, individuelles Handeln und technische Maßnahmen, ab.
2. Identifizierung von Optimierungspotenzialen. Hiermit sollen zum einen Optimierungspotenziale in verschiedenen Sektoren, wie Verkehr, Wohnen und Entsorgung identifiziert werden, zum anderen im Hinblick auf ihre Wirksamkeit, Finanzierung und Durchsetzbarkeit bewertet werden.
3. Umsetzung von Maßnahmen. Um die Akzeptanz von Maßnahmen bei Privatpersonen zu erhöhen und der Vorbildwirkung der öffentlichen Hand gerecht zu werden, wurden Maßnahmen zur Effizienzverbesserung kurzfristig in öffentlichen Einrichtungen umgesetzt. Ergänzt wurde dies durch weitere Angebote und Dienstleistungen.
4. Akteurseinbindung und Öffentlichkeitsarbeit. Viele Maßnahmen erforderten eine breite Beteiligung unterschiedlicher Akteure, weshalb unterschiedliche Kooperations- und Beteiligungsmethoden umgesetzt wurden.
5. Energiekonzept der Landeshauptstadt Stuttgart. Ergebnisse aus dem Projekt sind in das Energiekonzept eingeflossen (s.a. Kapitel 5.2.3).
6. Erstellung einer Roadmap Energie bis 2050. SEE bildet die Basis zur Entwicklung einer Roadmap 2050.

Das makroskopische Bilanzmodell wurde entwickelt, „um das Energieaufkommen, die Energieumwandlung und den Energieverbrauch im Stadtgebiet Stuttgart zu analysieren“ (Görres et al. 2018, S. 5). Die Energiebilanz wird inzwischen jährlich erstellt und steht

¹¹⁸ Die Arbeitsschritte basieren auf Görres et al. 2018, S. 2 f.

als frei zugängliches Bilanzierungsinstrument auch anderen Kommunen zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um ein komplexes Modell, das unterschiedliche Aspekte, wie z.B. Primärenergie und Endenergieverbrauch, bilanziert und kondensiert. So sind u.a. Aussagen über den sektoralen Energieverbrauch möglich.

Die Energiebilanz ermöglicht außerdem die Darstellung der Energieströme in Stuttgart¹¹⁹. Mit Hilfe der gewonnenen Daten wird deutlich, wie sich der Energieverbrauch in den einzelnen Sektoren entwickelt hat, welche Energiequellen genutzt werden und welcher Energiebedarf vorherrscht.

Durch die regelmäßige Erstellung der Energiebilanz ist ein engmaschigeres Monitoring der einzelnen Aspekte möglich.

Das Mikroskopische Bilanz- und Strategiemodell betrachtet nicht die Gesamtstadt, sondern legt den Fokus auf private Haushalte. Damit wird das Ziel verfolgt „vorgeschlagene Maßnahmen zur Energieeinsparung unter realitätsnahen Bedingungen auf ihre Wirksamkeit prüfen zu können. Das Mikromodell soll Hinweise geben, wie Haushalte auf Informationen, Ge- und Verbote, Preise oder nicht-monetäre Verhaltensanreize reagieren“ (Görres et al. 2018, S. 18). Dazu werden jedoch nicht einzelne Haushalte betrachtet, sondern, auf Grundlage unterschiedlicher integrierter Modelle (Gebäudemodell, Haushaltsmodell, Verkehrsmodell), die Auswirkungen von Maßnahmen untersucht. So gibt es beispielsweise Daten zu Gebäuden, den darin enthaltenen Wohneinheiten, die Wohnfläche, Personen und den Endenergieverbrauch.

„Anders als beim makroskopischen Bilanzmodell werden die Reaktionen der Haushalte auf die externen Entwicklungen und auf die Maßnahmen modelliert. Die Wirkungen werden dynamisch in Jahresschritten ermittelt, so dass auch die zeitabhängigen Durchdringungsraten neuer Technologien und der Einfluss der Energiepreisentwicklung auf die Sanierungsrate berücksichtigt werden können. Das mikroskopische Bilanz- und Strategiemodell ist damit eine wesentliche Voraussetzung für die Abschätzung von tatsächlich realisierbarer Optimierungspotenziale“ (Görres et al. 2018, S. 23).

¹¹⁹ Das Energieflussdiagramm der Stadt Stuttgart kann unter folgendem Link eingesehen werden: <http://www.ibp.fraunhofer.de/de/Kompetenzen/waermetechnik/energiekonzepte/siedlungskonzepte.html#tabpanel-2> abgerufen am 13.07.2015

So werden Aussagen über „das Potential und die Akzeptanz energieverbrauchssenkender Maßnahmen in Privathaushalten untersucht, um so die Wirksamkeit der Push- und Pull-Maßnahmen genauer abschätzen zu können“ (Görres et al. 2018, S. 40).

Im Dritten Arbeitsschritt des Projekts SEE wurden Optimierungspotenziale in Form von insgesamt 70 Maßnahmen identifiziert. Konkret wurden für jeden Sektor Maßnahmen entwickelt und die Investitionskosten, die Gesamtkosten pro Jahr, die monetären Erlöse pro Jahr, die Primärenergie Erlöse pro Jahr sowie die Kosteneffizienz aufgelistet (vgl. Görres et al. 2018, Anhang 28).

Im Rahmen des Projekts SEE wurden außerdem Maßnahmen in verschiedenen Bereichen umgesetzt. Ein Bereich ist die Stadt Stuttgart selbst, der eine Vorbildfunktion zugeschrieben wird, der sie nachkommt und deshalb mit verschiedenen Projekten Möglichkeiten z.B. zur Energieeinsparung aufzeigt (vgl. Görres et al. 2018, S. 33 f.). So hat sie u.a. städtische Liegenschaften saniert, Photovoltaikanlagen auf eigenen Liegenschaften installiert oder auch immer wieder im Blick, wie mit kleinen Maßnahmen, wie der Anpassung einer Heizungsregelung, bessere Energiewerte erreicht werden können. Die Maßnahmen des Projekts SEE gehen jedoch über die Stuttgarter Stadtverwaltung hinaus. Als ein wichtiger Baustein zur Energiereduktion wurden die privaten Haushalte identifiziert. Sie verbrauchen rund 33% der Endenergie im Stadtgebiet. Nimmt man den privaten Individualverkehr hinzu so sind private Haushalte sogar für 45% des Endenergieverbrauchs verantwortlich (vgl. Görres et al. 2018, S. 39). Somit sind private Haushalte ein Ansatzpunkt zur Energiereduktion, weshalb im Rahmen des Projekts SEE diese auf Grundlage von zwei Ansätzen adressiert wurde. Zum einen einer Haushaltsberatung und zum anderen im Rahmen des bereits vorgestellten mikroskopischen Bilanz- und Strategiemodells. Mit der Haushaltsberatung sollte erreicht werden, dass ein Haushalt nach einer Beratung energieeffizienter ist und dieser Effekt sich in der Bevölkerung multipliziert, sodass ein erhöhtes Energiebewusstsein etabliert wird. Voraussetzung für beide Maßnahmen war eine vorgelagerte Erhebung.

Weiterhin wurde in Stuttgart identifiziert, dass private Immobilieneigentümer – oft aus Kostengründen – vor einer energetischen Sanierung zurückschrecken. Deshalb wurden

mehrere Ansätze, wie das Contracting für private Immobilieneigentümer, entwickelt, sowie im Rahmen von Pilotprojekten getestet, in denen es u.a. um eine Straßenzugsanierung, die Sanierung einer Wohnungseigentümergeinschaft, sowie eines Einfamilienhauses ging (vgl. Görres et al. 2018, S. 53 f.).

Mit dem Projekt SEE wird das Thema Energieeffizienz in unterschiedlichen Facetten beleuchtet. So wurde beispielsweise ein Energiekataster erstellt und in das städtische GIS integriert. Darüber hinaus wurden Maßnahmen zur Energiegewinnung im städtischen Raum ergriffen, wie der Ausbau der Fernwärme, die Nutzung von Abwärme aus einem Verkehrstunnel oder Abwässern (vgl. Görres et al. 2018, S. 70 f.)

Die Öffentlichkeit wurde außerdem im Rahmen von Runden Tischen zu den Themen Wohnen, organisierte Zivilgesellschaft, Stuttgarter Unternehmen sowie Handel eingebunden, wobei mit den Runden Tischen unterschiedliche Ziele verfolgt wurden. Sie dienten u.a. dem Wissenstransfer zwischen Akteuren, der Information unterschiedlicher Akteursgruppen über geplante Maßnahmen sowie der Konsultation und Spezifizierung von Maßnahmen.

Auf die Vorarbeiten aus dem Projekt SEE geht auch das Energiekonzept der Stadt Stuttgart aus dem Jahr 2016 zurück, welches im folgenden Kapitel näher betrachtet wird¹²⁰. Außerdem sollen die Erkenntnisse aus den im Rahmen des SEE umgesetzten Projekte, Modellierungen und Erkenntnisse in eine Roadmap 2050 einfließen.

Insgesamt kann konstatiert werden, dass es sich bei SEE um ein sehr umfassendes Projekt handelte, das sich mit vielen Aspekten, unter Einbeziehung zahlreicher Akteure, befasst hat. Ziel war es nachhaltige Erkenntnisse für künftige Planungen rund um das Thema Energieeffizienz zu gewinnen und umzusetzen.

¹²⁰ Das Energiekonzept liegt zwar außerhalb des Untersuchungszeitraums, soll hier aber dennoch mitbetrachtet werden, da es auf dem SEE aufbaut und zeitlich eng an den Untersuchungszeitraum anknüpft.

5.2.3 Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart

Stuttgart hat sich zum Ziel gesetzt künftig eine „Stadt ohne Atom- und Kohlestrom zu werden“, da die Verwendung von Strom aus diesen Quellen nicht mit dem Klimaschutz vereinbar ist (Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 2). Mit dem Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ soll bis 2020, anknüpfend an das europäische Energie- und Klimaschutzpaket, der Energieverbrauch um 20% im Vergleich zu 1990 gesenkt werden¹²¹ (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 4).

Zudem soll Stuttgart bis 2050 zur klimaneutralen Landeshauptstadt werden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 20). Vor diesem Hintergrund wurde in einem mehrstufigen Verfahren, das Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ entwickelt¹²².

Das Energiekonzept umfasst nicht nur die Stuttgarter Stadtverwaltung, sondern versucht die gesamte Stadt und ihre Akteure zu integrieren (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 6 f.). Denn die „ehrgeizigen Ziele sind nur erreichbar, wenn die gesamte Stadtbevölkerung mit all ihren Akteuren ein gemeinsames Klimaschutzbewusstsein entwickelt und jeder Bürger im Rahmen seiner Möglichkeiten einen Beitrag an der Umsetzung der lokalen Energiewende leistet“ (Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 20). Um die genannten Ziele zu erreichen richtet sich das Energiekonzept auch an die in der Stadt relevanten Akteure. Dazu gehören u.a. die Bürger, die lokalen Energieversorger - Stadtwerke Stuttgart GmbH und EnBW - weiterhin das Energieberatungszentrum Stuttgart e.V., Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie Forschungseinrichtungen. Deshalb werden in der Erhebung des Status Quo die Energieflüsse für die gesamte Stadt und nicht nur für die stadteigenen Einrichtungen erhoben. Zudem wurden die unterschiedlichen Akteure in die Entwicklung des Energiekonzepts durch unterschiedliche Beteiligungsprozesse eingebunden. So fanden 22 Gesprächsrunden mit relevanten Stuttgarter Akteuren, wie den Energieversorgern oder

¹²¹ Bis 2013 wurde bereits eine Reduktion um 14% erreicht (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 14.)

¹²² S.a. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 5

den Wohnungsunternehmen statt. Darüber hinaus wurden die Bürger im Rahmen eines Bürgerworkshops und einer Online-Beteiligung eingebunden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 51 f.). Für die Online-Beteiligung unterhält die Landeshauptstadt das Portal www.stuttgart-meine-stadt.de. Hier haben die Bürger die Möglichkeit sich zu registrieren, Vorschläge einzubringen und sich über den Verlauf und Stand unterschiedlicher Projekte zu informieren.

Im Zuge der unterschiedlichen Beteiligungsprozesse wurden die Maßnahmen in Bezug auf ihre Umsetzbarkeit, Relevanz und Konflikthaftigkeit diskutiert. Neue Maßnahmen, die in diesem Kontext vorgeschlagen wurden, wurden bezüglich ihrer Wirksamkeit, Umsetzbarkeit und möglichen Finanzierung bewertet und ggf. im Energiekonzept ergänzt¹²³ (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 53). Das bedeutet, dass die im Energiekonzept zusammengestellten Maßnahmen zunächst auf 70 bestehende Maßnahmen aufbauen, die im Rahmen des Beitritts zum Konvent der Bürgermeister und im Rahmen des Projekts Stadt mit Energieeffizienz (SEE) entwickelt wurden und anschließend im beschriebenen Prozess ergänzt und modifiziert wurden (Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 22), sodass das Energiekonzept schlussendlich 101 Maßnahmen in sechs Handlungsfeldern umfasst.

Zu den 101 Maßnahmen gehört beispielsweise als übergreifender Ansatz die Gründung eines Lenkungskreises und einer Koordinierungsstelle als zentrale Anlaufstelle im Amt für Umweltschutz (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, 23). Eine weitere Maßnahme ist die Vorgabe des Plusenergiestandards für städtische Neubauten (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 25). Im Handlungsfeld Gebäude, Wohnen und Bürger soll u.a. ein Online-Beratungstool für Stuttgarter Haushalte entwickelt werden sowie die Einführung von Contracting für Privathaushalte geprüft werden.

¹²³ Eine Übersicht aller Anmerkungen der unterschiedlichen Stakeholder und deren Eingehen oder Ablehnung ins Energiekonzept inkl. Begründung findet sich ebenfalls online unter: <https://www.stuttgart-meine-stadt.de/file/565da56ad5f3db5f79cced4c/> abgerufen am 05.10.2019

Im Handlungsfeld Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und sonstige Industrie zielen die Maßnahmen häufig in unterschiedlichen Formen auf eine Netzwerkbildung und die Etablierung von Austauschplattformen ab. Diesen Ansatz verfolgt auch das vom Land Baden-Württemberg geförderte und von der Stadt Stuttgart unterstützte Programm ECOfit, welches im Rahmen des Energiekonzepts, fortgesetzt werden soll. ECOfit richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen und bietet diesen eine betriebliche Umweltberatung (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 39). Diese besteht aus mehreren Workshops und einer vor Ort Beratung der Projektteilnehmer¹²⁴. Zum Abschluss erhalten die Teilnehmer eine Urkunde und können anschließend am ECOfit Netzwerk teilnehmen.

Auch im vorliegenden Konzept bleibt Stuttgart seinen Argumentationsmustern treu. So wurde bereits an anderer Stelle gezeigt, dass Stuttgart Klimaschutz auch als Wirtschaftsförderung betrachtet. Dies ist auch im Energiekonzept der Fall und zeigt sich zum Beispiel in der Rekapitulation des kommunalen Energiesparprogramms, das zwischen 1998 und 2014 Zuschüsse zu Wohnungssanierungen in Höhe von rund 27 Millionen Euro ausschüttete. „Dadurch wurden Investitionen von 285,9 Mio. Euro ausgelöst, die dem örtlichen Handwerk zu Gute kamen“ (Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Umweltschutz 2016, S. 36)

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass es sich beim Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ um ein vielschichtiges Konzept handelt, das sowohl die Einflüsse unterschiedlicher Ebenen thematisiert, da sich beispielsweise Vorgaben des Bundes auf die Sanierungsrate privater Eigenheime auswirken; als auch die Bedürfnisse unterschiedlicher Stakeholdergruppen berücksichtigt und bereits in die Entwicklung des Konzepts mit eingebunden hat. Darüber hinaus baut es auf vorausgegangene Projekte und Erkenntnisse auf und ist somit die konsequente Weiterentwicklung bereits bestehender Konzepte.

¹²⁴ vgl. <https://www.ecofit-bw.de/%C3%BCber-ecofit/projekttaulauf/> abgerufen am 04.10.2019

5.2.4 Masterplan 100% Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart

Im Jahr 2016 wurde Stuttgart in das Förderprogramm des Bundesumweltministeriums „Masterplan 100% Klimaschutz“ aufgenommen¹²⁵. Das Programm fördert im Kontext der Nationalen Klimaschutzinitiative Kommunen, „die bis 2050 ihre Treibhausgasemissionen um 95 Prozent gegenüber 1990 und den Endenergieverbrauch um 50 Prozent senken wollen“¹²⁶. In einer ersten Förderrunde 2012-2016¹²⁷ wurden 19 Kommunen gefördert und in einer zweiten Runde weitere 22 Kommunen für jeweils vier Jahre. Im Rahmen der Förderung soll ein Konzept zur Zielerreichung - der Masterplan - unter Einbeziehung der Zivilgesellschaft erstellt werden. Zusätzlich wird die Einrichtung von Stellen sogenannter Masterplanmanager/ Klimaschutzmanager gefördert, deren Aufgabe es ist langfristige Strukturen in den jeweiligen Städten zu etablieren¹²⁸.

Mit dem Einwerben dieser Projektgelder knüpft Stuttgart an die vorangegangenen Projekte an und baut auf diesen auf. So baut der Masterplan „mit erweitertem Zeit- und Zielhorizont auf dem Energiekonzept der Landeshauptstadt Stuttgart auf“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 21). Auch in der Argumentation knüpft er an die bisherigen Positionen an. So wird bereits seit dem KLIKS 1997 in Stuttgart die Auffassung vertreten, dass Klimaschutz eine gemeinsame Aufgabe aller ist. Entsprechend gehen die artikulierten Maßnahmen auch immer über die eigene Stadtverwaltung hinaus. Auch im Masterplan wird dieser Aspekt betont (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 3). Nichtsdestotrotz gibt es Veränderungen, die im Projektantrag zum Masterplan zu beobachten sind. Bisher traten die Abteilungen Energiewirtschaft und Stadtklimatologie im Kontext des Klimawandels in Stuttgart immer getrennt auf. Hier ist es nun erstmals der Fall, dass beide Verwaltungseinheiten genannt und als verantwortlich für Klimaschutz in Stuttgart bezeichnet werden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 2 f.). Zudem wird erstmals in einem Dokument dargestellt welche Strukturen bisher geschaffen und welche Aktivitäten um-

¹²⁵ Der Masterplan 100% Klimaschutz liegt zwar ebenfalls knapp außerhalb des definierten Untersuchungszeitraums, findet hier aber dennoch Eingang, da zum einen die Beantragung des Projekts noch im Untersuchungszeitraum liegt und es hier parallelen zu Frankfurt gibt, die ebenfalls über einen Masterplan 100% Klimaschutz verfügen.

¹²⁶ <https://www.klimaschutz.de/foerderung/masterplan-100-klimaschutz> abgerufen am 11.10.2019

¹²⁷ In diesem Kontext wurde u.a. Frankfurt gefördert.

¹²⁸ vgl. <https://www.klimaschutz.de/foerderung/masterplan-100-klimaschutz> abgerufen am 11.10.2019

gesetzt wurden. Ein weiterer Punkt der bisher kaum kommuniziert wurde und eher punktuell genannt wurde ist die nationale und internationale Vernetzung Stuttgarts. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass Stuttgart im Kontext des Masterplans das bisher erreichte kompakt darstellt und kommuniziert, was bisher in dieser Form nicht der Fall war, ebenso wie das gemeinsame Nennen der beiden Abteilungen Energiewirtschaft und Stadtklimatologie. Die Ursache dieser Veränderung liegt zum Teil in den gestellten Anforderungen an die Projektskizze durch den Geldgeber und ist somit nicht primär durch Veränderungen in Stuttgart erklärbar (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2015, S. 6).

Inhaltlich wird im Projektantrag zunächst dargestellt wo Stuttgart steht, indem u.a. auf die bisherigen Klimaschutzaktivitäten, die Akteurseinbindung, die geschaffenen Strukturen und das bestehende klimapolitische Leitbild eingegangen wird. Im nächsten Schritt wird die Vision 2050 erläutert. Diese beinhaltet die folgenden Ziele:

- „Energieeinsparung und daran anknüpfende Steigerung der Energieeffizienz
- Erzeugung der verbleibenden Energiemenge durch erneuerbare Energien, vorzugsweise aus regionalen Quellen
- Aufbau von nachhaltigen und regionalen Stoffkreisläufen
- Reduktion der ernährungsbedingten Treibhausgasemissionen
- Nachhaltige Mobilität“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 10)

Um diese Ziele zu erreichen soll nach einer Erhebung des Ist-Zustandes in Abstimmung mit allen Akteuren ein Klimaschutzmanagementsystem (KMS) etabliert werden, welches geschaffene Strukturen und vorhandene Maßnahmen weiterentwickelt und verstetigt (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 12). Auf diese Art soll zudem Kontinuität gewährleistet werden.

Bereits während der Etablierung dieses Managementsystems sollen Maßnahmen umgesetzt werden. Die Erstellung des Masterplans selbst soll von einem Projektteam der Stadt betreut werden. „Das hierfür verantwortliche Projektteam soll aus den Masterplanmanagern und ausgewählten Mitarbeitern der Abteilungen Energiewirtschaft und Stadtklimatologie bestehen. Die Koordination und Leitung bei der Erstellung und Umsetzung des Masterplans liegt im Wesentlichen bei den Masterplanmanagern“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 13)

Die Mitarbeiter des Klimaschutzmanagementsystems agieren als zentraler Ansprechpartner und Koordinator zwischen den unterschiedlichen Stakeholdern.

Inhaltlich orientieren sich die identifizierten Handlungsfelder im Projektantrag an denen des Energiekonzepts (s.a. Kapitel 5.2.3) ergänzt um Nachhaltige Stoffkreisläufe und Suffizienz (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2015, S. 14). Für jedes der nun acht Handlungsfelder¹²⁹ werden im Projektantrag Ziele definiert.

Nach Bewilligung des Förderzeitraums von 2016-2020 legte das Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP)¹³⁰ in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik der Universität Stuttgart im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart im Jahr 2017 den „Masterplan 100% Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart“ vor. Dies ist insofern bemerkenswert, weil Stuttgart in der Vergangenheit primär auf die eigene Expertise vertraut hat und eher selten externe Institutionen beauftragt hat. Hinzu kommt, dass die Darstellung im Projektantrag ein anderes Vorgehen – nämlich die Erstellung des Masterplans durch ein Projektteam der Stadt – beschreibt. Im Rahmen des vorgelegten Konzepts wird zum einen auf den vorhandenen Ergebnissen des Energiekonzepts aufgebaut und zum anderen werden nach der Entwicklung zweier Trendszenarien Strategien für fünf der ursprünglich acht Handlungsfelder entwickelt. Dies beinhaltet auch die Nennung von Maßnahmen in jedem dieser Handlungsfelder¹³¹. Diese Strategien und Maßnahmen wurden „in einem umfangreichen Beteiligungsprozess mit Stakeholdern sowie Bürgerinnen und Bürgern (...) definiert“ und sind notwendig um das skizzierte Masterplanszenario¹³² Realität werden zu lassen (Fraunhofer Institut für Bauphysik et al. 2017, S. 5). Neben diesen fünf Handlungsfeldern wird zudem die Öffentlichkeitsarbeit als zusätzlicher Punkt thematisiert. Das Konzept enthält zusätzlich Informationen, wie eine Verstetigung der Prozesse gelingen kann und wie ein Monitoring sowie Controlling erfolgen kann.

¹²⁹ Im Energiekonzept waren es sechs Handlungsfelder.

¹³⁰ Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik legte auch das Generalkonzept zum Masterplan 100% Klimaschutz der Stadt Frankfurt im Jahr 2015 vor (s.a. Kapitel 6.2.1).

¹³¹ Wobei Maßnahmen, die in der genannten oder in ähnlicher Form bereits im Energiekonzept genannt wurden kenntlich gemacht werden.

¹³² Zur Erinnerung: Stuttgart strebt an im Vergleich zum Basisjahr 1990 die Treibhausgas-Emissionen um 95% und den Endenergieverbrauch um 50% bis 2050 zu reduzieren und eine Energieversorgung ohne fossile Energieträger aufzubauen (vgl. Fraunhofer Institut für Bauphysik et al. 2017, S. 4).

Bemerkenswert ist an den Entwicklungen in Stuttgart jedoch, dass es sich seit dem Projekt SEE um einen kontinuierlichen Prozess handelt für den unterschiedliche Förderungen eingeworben werden konnten. So baut das Energiekonzept auf den Ergebnissen von SEE auf und der Masterplan wiederum auf den Ergebnissen des Energiekonzepts. Alle drei Projekte fallen in den Verantwortungsbereich der Abteilung Energiewirtschaft. So ist es in Stuttgart möglich Kontinuität zu gewährleisten, Strukturen zu etablieren sowie Inhalte und Maßnahmen zu entwickeln bzw. weiterzuentwickeln und umzusetzen. Darüber hinaus werden bestehende Arbeitskreise mit unterschiedlichen Akteursgruppen fortgesetzt.

Insgesamt liegt das Projekt Masterplan 100% Klimaschutz in Stuttgart außerhalb des Untersuchungszeitraumes und wird zwar – wegen seiner Relevanz für die Klimapolitik in Stuttgart – hier angeschnitten, kann jedoch nicht abschließend und in voller Tiefe in die Untersuchung mit einfließen.

5.2.5 Erkennbare Praktiken anhand der Klimaschutzmaßnahmen

Der intensivere Blick auf die Klimaschutzmaßnahmen Stuttgarts hat gezeigt, dass auch in diesem Bereich zahlreiche Praktiken identifiziert und beobachtet werden können, die nun, wie bereits zuvor in Kapitel 5.1.3, kurz rekapituliert und den entsprechenden Dimensionen zugeordnet werden.

Die Stadt Stuttgart ist beständig bestrebt die Energie- und Wasserverbräuche zu optimieren und zu überwachen, was im Rahmen des Energiemanagements und mit dem Hauseigenen Programm „Stuttgarter-Energie-Kontroll-System“ (SEKS) engmaschig erfolgt. Die kontinuierliche Überwachung und Erfassung der Verbrauchsdaten bildet somit eine solide Datengrundlage. D.h. die Stadt Stuttgart schafft damit objektiv verfügbares Wissen, weswegen dieses Vorgehen der Praktik der Schaffung objektiven Wissens zuzuordnen ist.

Die Energie- und Kostenüberwachung wird in Stuttgart durch das Stadtinterne Contracting ergänzt. Hierbei handelt es sich um ein zinsloses und zweckgebundenes Darlehen, welches zur Realisierung von Energieeinsparmaßnahmen eingesetzt wird. Das Darlehen

wird über die jeweils eingesparten Kosten getilgt. Argumentativ wird dieses Werkzeug nicht als Klimaschutzmaßnahme dargestellt, sondern vielmehr über die Kosteneinsparungen gerechtfertigt. Als Praktik ist das Stadtinterne Contracting den bestehenden sechs Dimensionen nicht zuzuordnen, da es die Merkmale dieser nicht erfüllt. Sodass es potentiell Bestandteil einer weiteren Dimension ist.

Neben Energieeinsparungen ist die Stadt Stuttgart davon überzeugt, dass eine frühzeitige Heranführung an die Thematik, z.B. in Schulen, sinnvoll ist. So gibt es in Stuttgart ein Programm, dass das Energiesparen an Schulen fördert und erfolgreiches Handeln mit Preisgeldern belohnt, wodurch zum einen nachfolgenden Generationen Wissen vermittelt wird und zum anderen ein finanzieller Anreiz geschaffen wird. Stoßrichtung dieser Maßnahme ist, eine Breitenwirkung zu erzielen und die Bevölkerung – hier insbesondere Schüler und Eltern - für das Thema zu sensibilisieren und zu gewinnen. Mit dieser Ausrichtung ist es der Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung zuzuordnen.

Insgesamt gibt es in Stuttgart eine Vielzahl unterschiedlicher Projekte, die im Rahmen dieser Arbeit nicht alle beleuchtet werden können, die darauf abzielen neue Ansätze und innovative Technologien zu erproben und so einen Erkenntnisgewinn zu erlangen um die Ergebnisse ggf. breiter anzuwenden. Man könnte sie also als Experimente bezeichnen und als solche sind sie eine Praktik der Dimension Schaffung objektiven Wissens.

Neben Projekten, die über die Stadtverwaltung hinausgehen, hat Stuttgart außerdem einen Energieerlass verabschiedet und somit verwaltungsintern eine Verordnung geschaffen, die für alle Mitarbeiter der Stadt Stuttgart bindend ist (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2005a). Neben zahlreichen Vorgaben, bzgl. baulicher Maßnahmen, Heizungsanlagen, etc. weist der Energieerlass der Abteilung Energiewirtschaft eine eindeutige Zuständigkeit und damit Verantwortung sowie Legitimität ihrer Handlungen zu. Somit ist dies eine Praktik, die als Praktik der Legitimierung betrachtet werden kann. Außerdem schafft diese Praktik Verbindlichkeit und eine Verpflichtung in Form eines eigens geschaffenen Regelwerkes. Mit diesen Charakteristika lässt sie sich jedoch keiner der Dimensionen zuordnen, sodass in diesem Fall ggf. über eine weitere Dimension nachgedacht werden muss.

Interessant ist in Stuttgart die Neugründung der Stadtwerke im Jahr 2011, nachdem diese 2002 verkauft worden waren. Mit der Neugründung erhofft sich die Stadt selbst als Akteur wieder mehr Maßnahmen im Bereich der Energieversorgung ergreifen zu können. So bietet das Unternehmen seinen Kunden ausschließlich Strom aus erneuerbaren Quellen an. Da es sich bei den Stadtwerken um ein städtisches Unternehmen handelt und relevanten Akteur zur klimaneutralen Energieversorgung der Stadt und seiner Bürger, kann diese Entwicklung der Dimension Strukturen der Wissensgenerierung zugerechnet werden.

1997 wurde in Stuttgart das Klimaschutzkonzept – kurz KLIKS – verabschiedet. Mit ausschlaggebend für diese Entwicklung war der Beitritt zum Klima-Bündnis. Im Gegensatz zu anderen Strategiepapieren Stuttgarts, wurde das KLIKS durch einen externen Auftragnehmer erstellt, was auffällt, da in der Regel solche Konzepte in Stuttgart hausintern erstellt werden. Als Konzeptpapier ist das KLIKS der Dimension der Praktiken der Darstellung von Wissen zuzuordnen.

Am Beispiel des KLIKS lassen sich weitere Praktiken Stuttgarts identifizieren. So geht die Erstellung des KLIKS u.a. auch auf den Beitritt zum Klima-Bündnis und der damit eingegangenen (Selbst-)Verpflichtung einher. Das Klima-Bündnis und die Mitgliedschaft in selbigem kann, der Dimension der Strukturen der Wissensgenerierung zugeordnet werden, da ein zentraler Aspekt der Wissens- und Erfahrungsaustausch der Mitgliedsstädte ist. Die Selbstverpflichtung Stuttgarts, die mit der Mitgliedschaft einhergeht, lässt sich nur schwer einer der sechs Dimensionen zuordnen, sodass ggf. über eine weitere Dimension nachgedacht werden muss. Eine weitere Praktik, die im Kontext des KLIKS beobachtet werden kann ist das immer wiederkehrende Argumentationsmuster, dass sich Klimaschutz rechnet und gleichzeitig lokale Wirtschaftsförderung ist. Auch die Verabschiedung erster Maßnahmen im Gemeinderat wird als Handlungsprogramm zur Wirtschafts- und Arbeitsförderung bezeichnet. Klimaschutz wird also als Wirtschaftsförderung deklariert und dadurch legitimiert, da so gezeigt werden soll: Klimaschutz rechnet sich. Deshalb ist diese Vorgehensweise der Dimension der Praktiken der Legitimierung zuzuordnen. Weiterhin wurden im Rahmen des KLIKS verschiedene Maßnahmen entwickelt und

zum Teil auch umgesetzt. Nicht alle sollen hier aufgeführt werden. Anhand der Maßnahme „Energiesparlampenaktion“ – einer Bezuschussung des Kaufs von Energiesparlampen – wird deutlich, dass die Stadt Stuttgart hier klar mit Anreizen gearbeitet hat. Anreize selbst lassen sich jedoch nicht den sechs Dimensionen zuordnen, sodass auch hier ggf. über eine weitere Dimension nachgedacht werden sollte. Im Rahmen der Berichterstattung zum KLIKS wurde 2007 festgestellt, dass die Erhebung von Emissionsdaten notwendig ist um die Wirkung und die Kosten der Maßnahmen quantifizieren zu können. Darin stecken zwei Dimensionen, denn zum einen wird dadurch objektives Wissen durch die Datenerhebung geschaffen und zum anderen wird deutlich, dass durch den angestrebten Nachweis, der Wirkung und ggf. eingesparten Kosten, die Maßnahmen gerechtfertigt werden, sodass dies der Dimension der Praktiken der Legitimierung zuzuordnen ist. Seit der Fortschreibung des KLIKS 2007 fordert Stuttgart u.a. die 20%ige Unterschreitung der gesetzlichen Energieanforderungen in städtebaulichen Verträgen sowie beim Verkauf städtischer Grundstücke. Hier werden also „harte“ Anforderungen an private Bauherren und Grundstückserwerber gestellt. Auch diese Praktik lässt sich nicht eindeutig zuordnen, sodass sie ggf. einer weiteren neuen Kategorie zuzuordnen wäre.

Stuttgart führt zudem Forschungsprojekte durch, so wie z.B. das Projekt „Stadt mit Energieeffizienz“, das mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Ziel des Projektes ist in Kooperation mit Experten, wie dem Fraunhofer Institut für Bauphysik, der Universität Stuttgart oder EnBW den Gesamtenergiebedarf für die Stadt Stuttgart zu ermitteln, ein Konzept zu entwickeln, Maßnahmen umzusetzen und zu evaluieren. Am Projekt SEE sind ebenfalls mehrere Praktiken zu beobachten. Zum einen sind an dem Projekt externe Partner u.a. aus der Wissenschaft beteiligt, sodass dies der Praktik der Anerkannten Experten zugerechnet werden kann. Im Rahmen des Projekts wurde zum anderen ein makroskopisches Bilanzmodell entwickelt, welches den gesamten Energieverbrauch Stuttgarts erfasst und es ermöglicht die Verbräuche den einzelnen Sektoren zuzuordnen. Da es sich hierbei um eine Modellierung handelt, die als Datengrundlage herangezogen wird, kann dies der Dimension der Schaffung objektiven Wissens zugeordnet werden. Derselben Dimension kann außerdem die Entwicklung des mikroskopischen Bilanz- und Strategiemodells zugerechnet werden, da es dazu

dient das Verhalten privater Haushalte unter bestimmten Prämissen zu antizipieren. Außerdem wurden im Rahmen von Pilotprojekten verschiedene Ansätze in Privathaushalten getestet und somit quasi im Reallabor ausprobiert. Auch hier mit dem Ziel objektives Wissen zu schaffen. Ein weiterer Aspekt des SEE ist die Durchführung von mehreren runden Tischen. Sie verfolgen gleich mehrere Ziele. Zum einen dienen sie zur Information der entsprechenden Zielgruppe, aber gleichzeitig auch der Konsultation der Akteure und dem Wissenstransfer der jeweiligen Akteure untereinander. Somit ist es einerseits eine Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung, andererseits aber auch gleichzeitig eine Struktur zur Schaffung von Wissen, da im Rahmen der runden Tische auch das Wissen der Akteure miteingebunden werden soll. Mit dem SEE verfolgt Stuttgart, wie an unterschiedlichen Stellen deutlich wird, immer wieder auch das Ziel des Transfers der gewonnenen Erkenntnisse, sowohl an die eigene Bevölkerung als auch an andere Kommunen. So wurde mit dem makroskopischen Bilanzmodell ein Werkzeug entwickelt den Energieverbrauch im eigenen Stadtgebiet zu erfassen. Außerdem stellt Stuttgart es anderen Kommunen frei zur Verfügung. Es handelt sich also um eine Transfer-Praktik, als solche geht sie über die Dimension der Darstellung von Wissen hinaus, da sie Wissen nutzbar macht. Deshalb sollte auch hier zu einem späteren Zeitpunkt über eine Erweiterung der sechs Dimensionen nachgedacht werden. Stuttgart selbst nutzt das eigene Tool inzwischen jährlich für das eigene Monitoring der Verbräuche. Auch die Praktik des Monitoring wird nicht von den sechs Dimensionen abgedeckt, sodass auch hier später über eine Erweiterung nachgedacht werden sollte.

Ein Stückweit wurde das Stuttgarter Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ durch das Projekt SEE vorbereitet. Darin sieht die Stadt unter Hinweis auf die EU-Klimaziele vor, dass die Stadt bis 2050 klimaneutral ist. Da es sich auch beim Energiekonzept um ein Strategiepapier handelt, ist dieses der Dimension der Darstellung von Wissen zuzuordnen. Im Rahmen der Erstellung des Energiekonzepts wurden zahlreiche städtische Akteure eingebunden, wie Energieversorger, Wohnungsunternehmen oder auch Bürgern. Dazu fanden u.a. Gesprächsrunden, Workshops und ein Onlinebeteiligungsverfahren statt. Durch die Einbindung ist zum einen eine Praktik der Strukturen der Wissensgenerierung und zum anderen eine Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung

zu beobachten. Ebenfalls als Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung kann das Beratungsangebot im Rahmen des Programms ECOfit für kleine und mittlere Unternehmen eingeordnet werden.

Stuttgarts nächster Schritt auf dem Weg zur Klimaneutralität ist das Einwerben von Fördermitteln für den „Masterplan 100% Klimaschutz“, der inhaltlich an das eben erwähnte Energiekonzept anschließt. Auch hier sind Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung in Verbindung mit Praktiken der Strukturen der Wissensgenerierung in Form von Beteiligungsprozessen zu beobachten. Darüber hinaus werden im Masterplan neue Managementstrukturen etabliert.

Insgesamt können zahlreiche Praktiken identifiziert werden, wenn es um Klimaschutz in Stuttgart geht, eine zusammenfassende Übersicht gibt Tabelle 11.

Tabelle 11: Beobachtete Praktiken der Stuttgarter Klimaschutzmaßnahmen

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Neugründung Stadtwerke Klima-Bündnis Runde Tische (SEE) Einbindung/Beteiligung im Rahmen des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ Beteiligungsprozess „Masterplan 100% Klimaschutz“ |
| Praktiken der Legitimierung | Energieerlass → Abt. Energiewirtschaft Klimaschutz als Wirtschaftsförderung Erhebung von Emissionsdaten |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Energiekonzept Klimaschutzkonzept (KLIKS) SEE: Roadmap 2050 |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Energiemanagement, makroskopisches und mikroskopisches Bilanzmodell (SEE), Pilotprojekte in Privathaushalten (SEE) Erhebung von Emissionsdaten Überwachung der Energie- und Wasserverbräuche (SEKS) |
| Anerkannte Experten | Fraunhofer für Bauphysik, Universität Stuttgart, EnBW (alle SEE) |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Energiesparen an Schulen → Bildungsauftrag Runde Tische (SEE) Einbindung/Beteiligung im Rahmen des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen (ECOfit) Beteiligungsprozess „Masterplan 100% Klimaschutz“ |
| ggf. neue Kategorie | Energieerlass → verbindl. Regelwerk Selbstverpflichtung im Klima-Bündnis Anreize (Energiesparlampenaktion) Verbindl. Energie-Anforderung u.a. in städtebaul. Verträgen Wissenstransfer (Bereitstellung Bilanzierungstool) Monitoring |

Quelle: eigene Darstellung

5.3 Klimaanpassung und Klimaanpassungsinstrumente in Stuttgart

Wie bereits erwähnt hat sich die Klimapolitik in Stuttgart, im Vergleich mit anderen deutschen Städten zeitlich anders entwickelt. Aus diesem Grund lohnt ein näherer Blick auf diese.

In Stuttgart hat die Auseinandersetzung mit dem lokalen Klima eine langjährige Tradition, welche bis in die 1930er Jahre zurückreicht. „Im Jahr 1938 beschloss der Stuttgarter Gemeinderat die Anstellung eines Diplom-Meteorologen, um Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse und deren Beziehungen zum Städtebau vornehmen zu lassen“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 16). Dies legte den Grundstein für die heutige Abteilung Stadtklimatologie, welche im Umweltamt angesiedelt ist.

Besagter Meteorologe wurde ein Jahr nach seiner Einstellung - mit Kriegsbeginn - mit der Organisation von Luftschutzmaßnahmen betraut. Dies führt dazu, dass die Stadt durch künstlichen Nebel eingehüllt wurde, damit die feindlichen Flugzeuge nicht den damals erforderlichen Sichtkontakt mit ihrem Ziel herstellen konnten. Als Nebenprodukt dieser Maßnahme wurden „Erkenntnisse über die Luftströmungsverhältnisse und die Be- und Entlüftungsmöglichkeiten der in Tallagen befindlichen Siedlungsbereiche“ gewonnen (Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 17), da sich der Nebel an einigen Stellen schneller lichtete als an anderen. Diese Erkenntnisse flossen später in die Stadtplanung mit ein, da die so entdeckten Frischluftschneisen erhalten werden sollten, um die Durchlüftung der Stadt sicherzustellen, was auch Eingang in den 1948 erstellten General-Bebauungsplan fand (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2010, S. 17 f.). Im weiteren Verlauf wurden Fragestellungen der Lufthygiene bearbeitet und unterschiedliche Messungen vorgenommen. So reichen systematische Messungen zu Schadstoffbelastungen in Stuttgart bis in das Jahr 1965 zurück. Ergänzt wurden die Messungen in den 1970er Jahren durch infrarot-thermographische Messflüge. Ebenfalls in den 70er Jahren kommt der Begriff des Umweltschutzes auf und es finden verschiedene Neuerungen auf Bundesebene statt, wie die Gründung des Umweltbundesamtes und das In-Kraft-Treten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Insgesamt nehmen stadtklimatologische Fragestellungen im Laufe der Zeit zu. Dies zeigt sich auch erneut in den 1980er Jahren, als bedingt durch das Auslösen von Smog-Alarm in Stuttgart, der Abteilung Stadtklimatologie, weitere messtechnische Ausstattung bewilligt wurde, darunter u.a. ein eigenes Luftmessfahrzeug. Auch diese Entwicklung ist einzigartig, denn damit einhergehen grundlegende Forschungsfragen und eigene Forschungen der Stuttgarter Stadtverwaltung. Hintergrund dieser Vorgehensweise war das damalige Bestreben, die benötigten Erkenntnisse möglichst auf Fakten zu begründen, umso kritischen Stimmen entgegenwirken zu können (vgl. Interview S16).

Die Abteilung Stadtklimatologie hat in Stuttgart bis heute Bestand¹³³ und eine gefestigte Stellung innerhalb der Stadtverwaltung und auch der Stadtgesellschaft.

¹³³ Die Entwicklung der Abteilung Stadtklimatologie wird in Kapitel 5.1.1.1 tiefer gehend beleuchtet.

Die lange Auseinandersetzung mit dem eigenen lokalen Klima hat dazu geführt, dass das Wissen um die besondere topographische Lage und die damit verbundene klimatische Situation Stuttgarts Eingang in das stadtgesellschaftliche kollektive Wissen gefunden hat. Dies äußert sich beispielsweise in Hinweisen darauf in Gesprächen¹³⁴ mit der lokalen Bevölkerung oder auch Zeitungüberschriften, wie „Kita-Neubau in Bad Cannstatt - Kinder in der Frischluftschneise“¹³⁵. Diese zeigen, dass inzwischen auch Themen, die nicht unbedingt naheliegend etwas mit dem Stadtklima zu tun haben, mit diesem in Verbindung gebracht werden.

5.3.1 Klimaanpassungskonzept Stuttgart (KLIMAKS)

Im Jahr 2012 hat Stuttgart ein erstes Klimaanpassungskonzept verabschiedet. Die Erstellung des „Klimawandel – Anpassungskonzepts“, kurz KLIMAKS, geht auf einen Antrag der Grünen im Gemeinderat aus dem Jahr 2010 zurück. Aus dem Beschlussantrag zum KLIMAKS geht hervor, dass zum einen die Existenz des globalen Klimawandels anerkannt wird und zum anderen neben Maßnahmen zum Klimaschutz auch Maßnahmen zur Klimaanpassung zur Bewältigung der zu erwartenden Klimawandelfolgen erforderlich sind (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2012). Das KLIMAKS hat zum Ziel, die bereits bestehenden Klimaanpassungsmaßnahmen mit weiteren notwendigen Maßnahmen zusammenzufassen. Dazu orientiert es sich an der Deutschen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.

Ähnlich wie andere Stuttgarter Konzepte - mit Ausnahme des ersten Klimaschutzkonzeptes aus dem Jahr 1997 – wurde auch das Anpassungskonzept verwaltungsintern erstellt. D.h. konkret wurde es federführend durch die im Amt für Umweltschutz ansässige Abteilung Stadtklimatologie erstellt. Darüber hinaus war eine Arbeitsgruppe beteiligt, die aus den folgenden Mitgliedern bestand:

- „Arbeitsmedizinischer Dienst
- Arbeitssicherheitstechnischer Dienst
- Referatsabteilung Krankenhausbereich
- Eigenbetrieb Klinikum Stuttgart
- Amt für Liegenschaften und Wohnen
- Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
- Eigenbetrieb Bäderbetriebe Stuttgart
- Eigenbetrieb Leben und Wohnen
- Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS)

¹³⁴ Die die Autorin persönlich geführt hat.

¹³⁵ Stuttgarter Zeitung 30.03.2015, abgerufen unter: <http://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.kita-neubau-in-bad-cannstatt-kinder-in-der-frischluftschneise.c3907915-923d-48d9-9793-a087e7f61802.html>, am 30.03.2015

- Amt für öffentliche Ordnung
- Branddirektion
- Gesundheitsamt
- Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung
- Hochbauamt
- Tiefbauamt
- Garten-, Friedhofs- und Forstamt
- Stuttgarter Straßenbahnen AG
- Zweckverband Landeswasserversorgung
- Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung
- Verband Region Stuttgart
- EnBW Regional AG
- Amt für Umweltschutz“

(Landeshauptstadt Stuttgart 2012)

Das KLIMAKS wird als erster systematischer Schritt zu einem optimierten Verwaltungshandeln gesehen, dass einer kontinuierlichen Fortführung, entsprechend der jeweils aktuell verfügbaren Kenntnisse, bedarf (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2012).

Das KLIMAKS gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Thematik und auch eine Einführung in einzelne Problemstellungen, wie menschliche Gesundheit oder Land- und Forstwirtschaft.

Anschließend wird ein Maßnahmenkatalog erstellt, der 53 Maßnahmen umfasst und sich entlang der folgenden Themen gliedert:

- menschliche Gesundheit,
- Bauwesen
- Wasserhaushalt
- Boden
- biologische Vielfalt
- Landwirtschaft
- Wald- und Forstwirtschaft
- Verkehr
- Tourismus
- Planung

Das KLIMAKS bewertet diese Maßnahmen hinsichtlich der Einflussmöglichkeit der Kommune, Verantwortlichkeit, Kosteneinschätzung, Risikopotential, Zeithorizont für eine Umsetzung, Stand der Umsetzung, Hemmnisse und Lösung. Abschließend wird eine

Priorisierung der Maßnahmen nach „Höhe des zugrunde liegenden Risikos und ihrer jeweiligen Effektivität hinsichtlich der Risikominderung“ vorgenommen¹³⁶ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2013b, S. 79).

Im Bereich der Planung gehören zu den priorisierten Maßnahmen u.a. die klimatische Optimierung von Wettbewerbsentwürfen und Bebauungsplanentwürfen, die Erweiterung des Rahmenplans Halbhöhenlagen, die Fortführung des Stuttgarter Innenentwicklungsmodells.

Das KLIMAKS soll das bestehende Klimaschutzkonzept sowie das Stadtentwicklungskonzept ergänzen.

5.3.2 Rahmenplan Halbhöhenlagen

Bei den Halbhöhenlagen handelt es sich um attraktive Wohnlagen¹³⁷ in Stuttgart, die allerdings eine sehr relevante Funktion für die Durchlüftung der Stadt haben. Dies hat zur Folge, dass zwei Interessen aufeinanderstoßen. Zum einen eine hohe Nachfrage nach Baugrund mit dem Interesse der Nachverdichtung u.a. durch Investoren und zum anderen dem Bestreben der Stadt diese für das Stadtklima wertvollen Flächen zu bewahren. Denn „angesichts der anhaltend großen Nachfrage nach Baugrundstücken erscheint es notwendig, rechtzeitig Voraussetzungen für eine Sicherung der besonderen Standortqualität zu schaffen und die Erneuerung des Gebäudebestandes im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung so zu gestalten, dass eine Verbesserung dieser Qualitäten erreicht wird“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 7).

Deshalb wurde der Rahmenplan Halbhöhenlagen erstellt, um so eine Planungsgrundlage zu schaffen, die es ermöglicht nicht immer nur bezogen auf einen einzelnen Bebauungsplan Entscheidungen zu treffen, sondern diese in einem nachvollziehbaren größeren Gesamtkontext zu betrachten.

¹³⁶ Die Bewertung erfolgte nach einem standardisierten Verfahren, welches vom Umweltbundesamt entwickelt wurde (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2012).

¹³⁷ Auf den Halbhöhen leben rund 75.000¹³⁷ Stuttgarter (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 13).

„Zugleich ermöglicht der Rahmenplan den Bürgerinnen und Bürgern sowie allen am Planungsprozess Beteiligten eine Einschätzung der Bedeutung der Kaltluftbahnen und Grünzusammenhänge. Er bündelt Informationen zur Vorbereitung kommunalpolitischer Entscheidungen und regt konkrete Schritte zur Änderung von elf Bebauungsplänen an“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 5).

Um die genannte Zielsetzung einer Analyse und Festsetzung von Rahmenbedingungen zu erreichen, stützt sich der Rahmenplan Halbhöhenlagen auf den Klimaatlas und weitere Klimauntersuchungen (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 7). Hierzu wird außerdem zwischen „Kaltluftbahnen, klimarelevante Freiflächen, klimarelevante Baulandflächen und Klimasanierungsflächen“ unterschieden (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 7). Zur Analyse des Status Quo werden zunächst die Siedlungsstrukturen betrachtet, anschließend wird auf die Planungsrechtlichen Voraussetzungen und Gegebenheiten eingegangen gefolgt von den Natürlichen Grundlagen, womit die topographische Lage der Stadt gemeint ist, abschließend werden Ziele und Maßnahmen formuliert.

Die Planungen in den Hanglagen gehen bereits auf die Jahre 1896/1897 zurück. Außerdem gibt es die Besonderheit, dass es aus den Jahren 1947-1969 Bebauungspläne gibt, die in nichtöffentlichen Sitzungen (nö-Pläne) beschlossen wurden, was ein Rechtsmangel ist und zu deren Ungültigkeit führt – insgesamt betrifft dies 1601 Bebauungspläne (s.a. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 21). Da eine komplette Überarbeitung bzw. Korrektur dieser Pläne aus personellen Gründen nicht möglich ist, erfolgt dies Anlassbezogen. Rein rechtlich bedeutet dies allerdings, dass rein formal die zuvor gültigen Bebauungspläne geltendes Planungsrecht darstellen. „Problematisch sind vor allem jene rechtsgültigen Vorgängerpläne, die Bauland in umweltsensiblen Bereichen festsetzen“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 21). Der Rahmenplan Halbhöhenlagen untersucht und bewertet diese nö-Pläne erstmals. Die Gesamtbetrachtung und -bewertung der Hanglagen ist vor allem für das Stadtklima relevant, da zwar ein Einzelgebäude für sich genommen noch keinen großen Effekt hat, die Summe mehrere Gebäude jedoch erheblichen Einfluss auf die Durchlüftung des Talkessels hat. Um nun den Status Quo zu erhalten oder sogar zu verbessern gibt es nur wenige Möglichkeiten, da der Gebäudebestand in der Regel nicht reduziert werden kann. „Es muss daher umso mehr darauf geachtet werden, die Wirkung der vorhandenen Freiflächen durch Erhaltung, Ergänzung und – soweit sich Gelegenheiten bieten – durch bauliche Korrekturen zu optimieren“ (Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 31).

In diesem Kontext ist besonders Bemerkenswert, dass im Zuge des Gemeinderatsbeschlusses des Rahmenplans Halbhöhenlagen im Oktober 2007 auch elf Bebauungsplanänderungsverfahren beschlossen wurden, mit dem Ziel der Freiraumsicherung (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart et al. 2007b, S. 45). Die betroffenen Grundstücke sind zum Teil in privatem Besitz und zum Teil städtisches Eigentum. Dieses Vorgehen ist deshalb bemerkenswert, da mit dieser Handlungsweise bestehendes Baurecht widerrufen wird. Dies führte u.a. zu Klagen zweier Bauherren, die für betroffene Grundstück Baugenehmigungen beantragt hatten und deren Grundstücke nun als private Grünfläche ausgewiesen werden. Das Gericht argumentierte, dass „die Ausweisung der Grünflächen (...) den städtebaulichen Belangen der Sicherung von Kaltluftschneisen sowie einer bestmöglichen Luftqualität und der Gestaltung des Ortsbildes [diene], so dass ihr eine positive städtebauliche Zielsetzung zu Grunde liege“¹³⁸. Außerdem habe die Stadt Stuttgart die privaten Belange sachgerecht gegen die öffentlichen Belange abgewogen. Der Rahmenplan Halbhöhenlagen habe zwar keine Rechtswirkung, sei aber als Orientierungshilfe im Abwägungsprozess zulässig¹³⁹.

Der Rahmenplan Halbhöhenlagen als Instrument weist somit zwei Besonderheiten auf:

1. es handelt sich beim Rahmenplan Halbhöhenlagen um kein formalrechtliches Planungsinstrument, welches in Kombination mit den üblichen planungsrechtlichen Verfahren jedoch trotzdem einer gerichtlichen Überprüfung standhält
2. die klimatologische Bedeutung der Hanglagen für Stuttgart war der Auslöser für das Verfassen des Rahmenplans.

Im Rückblick hat sich ein solch informelles strategisches Instrument für die Stadt Stuttgart bewährt, da es in Einzelfallbegründungen immer das Argumentieren im größeren Gesamtzusammenhang möglich macht.

¹³⁸ Quelle: <http://www.vgstuttgart.de/pb/.Lde/1218732/> abgerufen am 29.09.2017

¹³⁹ Vgl. <http://www.vgstuttgart.de/pb/.Lde/1218732/> abgerufen am 29.09.2017

5.3.3 Erkennbare Praktiken anhand der Klimaanpassungsmaßnahmen

Die vorgestellten Klimaanpassungsmaßnahmen und -instrumente geben weitere Hinweise auf Praktiken der Wissensgenerierung und -durchdringung. Sowohl der Rahmenplan Halbhöhenlagen, als auch das Klimaanpassungskonzept fallen in die Kategorie strategische Papiere zur Ausrichtung der Stadt – wobei die Stoßrichtung der Papiere durchaus unterschiedlich ist – und damit in die Dimension Darstellung von Wissen.

Der Rahmenplan Halbhöhenlagen, schafft eine Übersicht über bestehende Flächen und deren Einfluss auf das Stadtklima Stuttgarts. Dies führt zu Planungssicherheit durch Transparenz sowohl bei der Stadt, als auch bei Bauherren bzw. Investoren. Zusätzlich ermöglicht dieses Vorgehen die Argumentation bei einzelnen Bebauungsplänen im größeren Gesamtkontext, was wiederum zu einem verbesserten Wahren der Interessen der Stadt Stuttgart und ihrer Bewohner führt. Der Rahmenplan Halbhöhenlagen dient somit als Entscheidungs- und Planungsgrundlage durch das definieren von Rahmenbedingungen und Handlungsgrundlagen. Das bedeutet, dass anhand des Rahmenplans Halbhöhenlagen Praktiken dreier Dimensionen zu beobachten sind:

1. handelt es sich beim Rahmenplan Halbhöhenlagen um ein klar kommuniziertes Papier, das sich sowohl an Bauherren als auch an die eigene Verwaltung richtet, weswegen es in die Dimension Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung einzuordnen ist.
2. in dieser Eigenschaft kommuniziert es zudem die erarbeiteten Erkenntnisse und fällt somit in die Dimension Praktiken der Darstellung von Wissen.
3. bildet es eine weiche Planungsgrundlage und Argumentationshilfe, die einer gerichtlichen Überprüfung stand hält und somit dient der Rahmenplan der Legitimierung von Entscheidungen bzgl. Bauvorhaben in den Hanglagen. Vor diesem Hintergrund ist der Rahmenplan der Dimension Praktiken der Legitimierung zuzuordnen.

Das Klimaanpassungskonzept hingegen dient zwar ebenfalls als Entscheidungsgrundlage, aber weniger als konkrete Planungsgrundlage. Es betrachtet im Gegensatz zum Rahmenplan Halbhöhenlagen nicht den Ist-Zustand, sondern untersucht zukünftig zu erwar-

tende klimatische Veränderungen, die damit potentiell einhergehenden Probleme in unterschiedlichen Bereichen und versucht bereits heute Lösungsmaßnahmen bzw. Präventionsmaßnahmen zu entwickeln. Das Klimaanpassungskonzept ist unter Federführung der Abteilung Stadtklimatologie entstanden und wurde durch eine Arbeitsgruppe bestehend aus Vertretern unterschiedlicher Verwaltungseinheiten sowie der Eigenbetriebe, dem regionalen Verkehrsverbund, der Zweckverbände, dem regionalen Energieversorger und dem Planungsverband begleitet. D.h. mit der Arbeitsgruppe wurde eine zusätzliche Struktur zur Wissensgenerierung geschaffen und beim KLIMAKS selbst handelt es sich um eine Praktik, die in die Dimension Darstellung von Wissen fällt.

Anhand der Maßnahmen im Bereich der Klimaanpassung sind noch weitere Praktiken zu beobachten. Wie bereits erwähnt hat die Abteilung Stadtklimatologie in den vergangenen Jahren Experimente durchgeführt um auf diese Weise die Luftströmungsverhältnisse in der Stadt zu ermitteln. Zudem wurde beispielsweise in den 1980er Jahren vor dem Hintergrund des Smog-Alarmes zusätzliche messtechnische Ausstattung bewilligt. Das bedeutet, dass ein externes Ereignis zu einer Veränderung geführt hat. Zudem kann am Beispiel des Stuttgarter Stadtklimas beobachtet werden, dass die immer wiederkehrende Argumentation (Repetition) mit bestimmten Aspekten dazu führt, dass es im Lauf der Zeit als Fakt nicht mehr in Frage gestellt wird. Das bedeutet, dass im letzten Fall zum einen eine Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung zu beobachten ist, die im Laufe der Zeit dann zu einer Praktik der Legitimierung wird. Die beobachteten Messungen und Experimente wiederum sind Praktiken der Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen. Nach derzeitigem Stand haben externe Ereignisse Einfluss auf die Handlungen, allerdings muss zu einem späteren Zeitpunkt deren Zuordnung erneut überdacht werden, da sie derzeit nicht eindeutig einzuordnen ist und ggf. über eine weitere Dimension nachgedacht werden muss.

Tabelle 12: Beobachtete Praktiken der Stuttgarter Klimaanpassungsmaßnahmen

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|---|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Arbeitsgruppe Klimaanpassungskonzept |
| Praktiken der Legitimierung | Rahmenplan Halbhöhenlagen Repetition |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Rahmenplan Halbhöhenlagen Klimaanpassungskonzept |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Experimente Messungen |
| Anerkannte Experten | |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Rahmenplan Halbhöhenlagen Repetition |
| ggf. neue Kategorie | Ext. Ereignisse |

Quelle: eigene Darstellung

5.4 Weitere klimarelevante Instrumente (der Stadtplanung)

Die Stadt Stuttgart nutzt außerdem Planungsinstrumente, die sich sowohl auf den Bereich des Klimaschutzes als auch auf den Bereich der Klimaanpassung auswirken, weswegen eine gesonderte Betrachtung an dieser Stelle sinnvoll ist.

5.4.1 Stadtentwicklungskonzept

Das Stuttgarter Stadtentwicklungskonzept (STEK), das als informelles Planungsinstrument verstanden werden kann, ist im Sinne der Leipzig Charta ein integriertes Stadtentwicklungskonzept¹⁴⁰ und das Ergebnis eines mehr als zweijährigen Entstehungsprozesses, der abschließend im Jahr 2006 durch den Gemeinderat verabschiedet wurde. Zunächst wurde im Jahr 2004 durch ein Planungsbüro, unter Federführung des Amtes für

¹⁴⁰ „Unter integrierter Stadtentwicklungspolitik verstehen wir eine gleichzeitige und gerechte Berücksichtigung der für die Entwicklung von Städten relevanten Belange und Interessen“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2007, S. 2).

Stadtplanung und Stadterneuerung und unterstützt durch eine Lenkungsgruppe „mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, dem Stuttgarter Stadtplanungsforum und Experten aus anderen Städten“ ein Entwurf erstellt (Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 9). Dieser nimmt eine Bestandsaufnahme unter Berücksichtigung zukünftig zu erwartender Entwicklungen vor und identifiziert vier Leitprojekte (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2004b). Wobei Leitprojekte in Stadtentwicklungskonzepten eine bestimmte Funktion erfüllen. So sind sie in aller Regel der Teil eines Stadtentwicklungskonzeptes mit der höchsten Verbindlichkeit. Sie „sind Instrumente der Standard- und Qualitätssicherung mit Wirkung auf das städtebauliche Alltagsgeschäft“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2005b, S. 73).

In einem zweiten Schritt wurde dieser Entwurf in einem umfassenden Dialogprozess unter Einbeziehung der Öffentlichkeit diskutiert. Hierzu fanden sechs Diskussionsabende mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten im Zeitraum zwischen Februar und Juli 2005 statt (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2005b, S. 7). Ergänzt wurden diese durch vier weitere Veranstaltungen in vier unterschiedlichen Stadtbezirken mit örtlichen Gremien und Bürgern.

Das Ergebnis ist eine Strategie, die der Stadt zum Erkennen von Handlungsprioritäten und als Grundlage für politische Auseinandersetzungen dienen soll. Hierzu definiert das finale Stadtentwicklungskonzept zum einen zehn Leitziele für die Stadtentwicklung und zum anderen, die bereits erwähnten, Leitprojekte.

Die zehn Leitziele, die zukünftigen Planungen als Grundlage dienen, lauten wie folgt:

1. Nachhaltigkeit als Leitprinzip
2. Urbane Qualitäten stärken
3. Kooperation in der Region ausbauen
4. Grün- und Freiräume sichern und gestalten
5. Soziales Miteinander und Integration fördern
6. Wohnraum sichern und urbane Wohnformen entwickeln
7. Wirtschaftliche Standortfaktoren ausbauen
8. Kulturelle Vielfalt und hochwertige Bildungsmöglichkeiten fördern
9. Sport- und Freizeitangebote weiterentwickeln
10. Mobilität stadtverträglich gestalten

(vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 11 f.)

Für die hier untersuchten Aspekte sind die Leitziele eins und vier besonders relevant, da sie die mit Klimaschutz und Klimaanpassung verbundenen Themen beinhalten. Aus diesem Grund werden sie im Folgenden näher betrachtet. Das erste Leitziel ‚Nachhaltigkeit als Prinzip‘ beinhaltet, dass „alle Entwicklungsmaßnahmen [...] einer sorgfältigen Folgenabschätzung hinsichtlich ihres Beitrags zur ökologischen, sozialen und ökonomischen Stabilität der Region, der Stadt und ihrer Teilräume“ bedürfen (Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 11). Hinter diesem Ansatz steckt die Auffassung, dass die Nachhaltige Nutzung der vorhandenen natürlichen Ressourcen in Verbindung mit einer guten und intakten Umwelt, die Voraussetzung sind um für die Stuttgarter gute wirtschaftliche und soziale Lebensbedingungen zu schaffen (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 11). Dazu formuliert die Stadt Stuttgart drei Handlungsmaximen:

1. Energie effizient nutzen – Klima wirksam schützen
2. Innenentwicklung hat Vorrang
3. Freiräume erhalten - Arten und Lebensräume schützen (Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 11 f.)

Jede der Handlungsmaximen enthält wiederum eigene Handlungsfelder. So sollen u.a. im Rahmen der ersten Handlungsmaxime regenerative Energien verwendet werden, die gesetzlichen Vorgaben bzgl. Energie beim Bau neuer Gebäude und der Sanierung von Gebäuden unterschritten werden sowie die Frischluftversorgung der Stadt durch die Erhaltung von Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebiete gesichert werden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 11). Die zweite Handlungsmaxime zielt darauf ab, nach Möglichkeit keine weiteren Flächen zu versiegeln und deshalb die Nachverdichtung zu fördern. In diesem Kontext verfolgt Stuttgart bereits seit einiger Zeit den Handlungsgrundsatz ‚Innenentwicklung vor Außenentwicklung‘. Um dies zu begünstigen betreibt Stuttgart das Nachhaltige Bauflächenmanagement¹⁴¹. Auf der Verwaltungsseite, soll dieser Prozess durch die Entwicklung von leistungsfähigen Organisationseinheiten, die Etablierung geeigneter Public-Private-Partnership-Modelle oder die Gründung von Entwicklungsgesellschaften, effektiver gestaltet werden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 13). Die dritte Handlungsmaxime zum Erhalt von Freiräumen, zielt auf den Erhalt der Biodiversität sowie den Erhalt und die Vernetzung von Grün- und Lebensräumen ab. Um

¹⁴¹ Für detailliertere Informationen hierzu siehe Kapitel 5.4.2.

dies zu erreichen, sollen u.a. Naherholungsräume gesichert werden, weitere Bodenversiegelungen vermieden werden und Grünräume miteinander verbunden werden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 13).

Bereits im Leitziel ‚Nachhaltigkeit als Leitprinzip‘ spielen Freiräume und damit auch Grünräume eine Rolle. Dies wird im vierten Leitziel ‚Grün- und Freiräume sichern und gestalten‘ vertieft. Dieses Leitziel untergliedert sich ebenfalls in einzelne Handlungsmaxime:

1. Regionale Vernetzung der Freiräume durch Landschaftsparks
2. Vom „grünen U“ zum „grünen Netz“
3. „Innerer Ring“
4. Landwirtschaft als Teil des „grünen Netzes“
5. Neckar und Neckartal als Entwicklungsbereich des „grünen Netzes“ – Stadt und Flusslandschaft (Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 17 f.)

Freiräume haben neben einer ökologischen und einer ökonomischen Funktion auch eine soziale Funktion als Ort der Kommunikation, Erholung, des Sports. Insbesondere in einer dicht bebauten Stadt, wie Stuttgart eine ist, sind solche Flächen zunehmend wichtig, da sie die Lebensqualität steigern. Derzeit steht Stuttgart vor der Herausforderung, dass zwar Freiflächen vorhanden sind, diese jedoch entweder isoliert vom Umland liegen oder in einem Nutzungskonflikt stehen. Deshalb entwickelt die Stadt in Kooperation mit dem Verband Region Stuttgart und den umliegenden Gemeinden mehrere Landschaftsparks. „Das Ziel dieser Landschaftsparks ist nicht nur die Sicherung der freien Räume, sondern ihre Qualifizierung über die Verbesserung ihrer ökologischen Funktion sowie die Erhöhung ihrer Gestaltqualität und Gebrauchsfähigkeit“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 17 f.).

Durch Stuttgart zieht sich das Grüne U, hierbei handelt es sich um einen Grünzug in Stuttgart der mit seinen acht Kilometern Länge mehrere Parks und Gärten miteinander verbindet¹⁴². Dieses soll im Rahmen des Stadtentwicklungskonzept zu einem grünen Netz weiterentwickelt werden, indem „die öffentlichen Räume im Stuttgarter Talkessel, die

¹⁴² vgl. <https://www.stuttgart.de/item/show/54310/1> abgerufen am 20.01.2020

Parks und Grünverbindungen des »grünen U« mit dem Neckar, den äußeren Landschaftsräumen und regionalen Grünzügen zu einem attraktiven Gesamtsystem“ verbunden werden (Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 19). Um diese Vision umzusetzen, sollen u.a. bestehende kleinere Grünzüge gesichert und aufgewertet sowie durch die Entwicklung von Grünbrücken oder Grünkorridoren auch über größere Straßen hinweg miteinander verbunden werden (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 19). Teil des grünen Netzes sollen auch landwirtschaftlich genutzte Flächen, wie zum Beispiel Weinberge sein. Um den Landwirten Planungssicherheit zu geben, sollen diese Flächen gesichert werden. Auch der Neckar wird in die Planungen des grünen Netzes einbezogen und eine nachhaltige Aufwertung des Flusses in Kooperation mit den Nachbarstädten angestrebt. Konkret bedeutet dies für Stuttgart eine Aufwertung des Neckarufers in unterschiedlichen Ausprägungen (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, S. 21)

Die zehn Leitziele werden im Stadtentwicklungskonzept außerdem durch vier Leitprojekte mit räumlichen Schwerpunkten ergänzt, welche nochmals detailliertere Vorgaben für eine zukünftige Planung in diesen Gebieten enthalten. Dabei handelt es sich um urbanes Wohnen und Renaissance des öffentlichen Raums – Schwerpunkt Stuttgart Mitte, Industriestandort im Wandel – Schwerpunkt Stuttgart Nord, Flusslandschaften der Zukunft – Schwerpunkt Stuttgart Neckar und Neue Wissenslandschaft – Schwerpunkt Vaihingen und Filderebene (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2006, 2004b).

5.4.2 Nachhaltiges Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS)

In der Landeshauptstadt Stuttgart wird den Planungen der Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ zu Grunde gelegt (Landeshauptstadt Stuttgart 2009b, S. 7, 2011b). Dies geschieht auch vor dem Hintergrund, dass rechnerisch nachgewiesen werden konnte, dass der größte Teil zukünftig benötigter Bauflächen mit vorhandenen Bauflächenpotenzialen gedeckt werden kann und somit eine Außenentwicklung nicht notwendig ist. Aus diesem Grund wurden mit dem Flächennutzungsplan von 2001 60 ha geplanter Bauflächen im Außenbereich zurückgenommen. Dies geschah auch in Hinblick darauf, dass die unbebauten Außenflächen als Kaltluftentstehungsgebiete einer Sicherung bedürfen (vgl. Mayer et al. 2015, S. 13)

„Damit eine Verstetigung der Innenentwicklung erreicht werden kann, muss Innenentwicklung als Daueraufgabe verstanden werden. Dazu sind organisatorische und technische Voraussetzungen zu schaffen (...)“ (Beck et al. 2003, S. 25). Um diese umsetzen zu können wurde das Nachhaltige Bauflächenmanagement (NBS) entwickelt. Ziel des Projekts, das bis heute in der Stuttgarter Verwaltung angewendet wird, war „Methoden und Umsetzungsstrategien für ein nachhaltiges Bauflächenmanagement zu erarbeiten, mit dem die notwendigen Gewerbe- und Wohnbauflächen rechtzeitig im Bestand bereitgestellt und die Inanspruchnahme neuer Flächen im Sinne einer ökologischen Flächenpolitik reduziert wird“ (Beck et al. 2003, S. 5). Um diese Vorgabe zu erreichen besteht das NBS aus drei Bausteinen:

- (1) Zunächst wurde eine Übersicht über bestehende Bauflächenpotenziale erstellt, wobei gleichzeitig die Flächen typisiert wurden. Zusätzlich wurden „für alle Standorte mit Bauflächenpotenzialen Gebietspässe angelegt“ (Beck et al. 2003, S. 5).
- (2) Als weiterer Schritt wurde eine Informationsplattform aufgebaut, die zum einen fortschreibungsfähig ist und zum anderen GIS- und datenbankgestützt ist.
- (3) Als letzter Baustein wurden Strategien und Konzepte entwickelt, die es ermöglichen private Bauflächenpotenziale zu aktivieren und gleichzeitig ggf. kommunale Vorleistungen und/oder Handlungsmöglichkeiten für eine reibungslose und möglichst schnelle Bebauung aufzeigen (vgl. Beck et al. 2003, S. 5).

Die Realisierung des NBS erfolgte durch die Landeshauptstadt Stuttgart¹⁴³ in Kooperation mit dem Institut für Städtebau und Landesplanung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Kommunalentwicklung LEG Baden-Württemberg GmbH¹⁴⁴. Außerdem war es Teil des Forschungsprogramms BW-Plus des Landes Baden-Württemberg (vgl. Beck et al. 2003).

¹⁴³ An dem Projekt beteiligt waren innerhalb der Stadtverwaltung das Stadtplanungsamt, welches die Projektleitung hatte, das Amt für Umweltschutz, das Amt für Stadterneuerung, das Amt für Liegenschaften und Wohnen sowie das Hauptamt (vgl. Beck et al. 2003).

¹⁴⁴ Bei diesem Unternehmen handelt es sich um einen Vorläufer der heutigen LBBW Immobilien. S.a. <https://www.lbbw-immobilien.de/de/lbbw-immobilien-gruppe/firmenportraithistorie> abgerufen am 31.07.2019

Das Ergebnis dieses Projekts ist ein Planungswerkzeug, welches Ämterübergreifend eingesetzt wird, da notwendiges Fachwissen nicht an einer Stelle gebündelt ist und so allgemein zugänglich wird. Außerdem ermöglicht es das dezentrale Einsehen von Planungsständen (vgl. Interview S07). „Mehrere Sachbearbeiter im Stadtplanungsamt und in den betroffenen städtischen Fachämtern haben eine Zugangsberechtigung und können Informationen im Rahmen ihrer Zuständigkeit auffüllen und aktualisieren“ (Beck et al. 2003, S. 7). Darüber hinaus findet ein regelmäßiger Austausch in der AG NBS statt (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2011b, S. 3). Im Arbeitsalltag der Verwaltung ist das NBS inzwischen als Daueraufgabe verankert (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2011b, S. 10).

Zu jeder erfassten Fläche mit Bauflächenpotenzial wurde ein sogenannter Arealpass angelegt, welcher alle wesentlichen Informationen enthält. D.h. es gibt grundlegende Angaben, Informationen zur derzeitigen Nutzung, zum Baurecht, zur Infrastruktur und Verkehrsanbindung, zum Zustand des Areals, den Eigentumsverhältnissen, Umweltbelangen, Aktivitäten der Stadt sowie Besonderheiten (vgl. Beck et al. 2003, S. 46 f.). Insgesamt enthält das NBS inzwischen 348 Standorte mit Bauflächenpotenzial mit einer Fläche von 528 ha (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2011b, S. 14). Inzwischen geht die Stadt davon aus, „dass die Baupotenziale Stuttgarts annähernd lückenlos in der NBS-Datenbank erfasst sind“ (Landeshauptstadt Stuttgart 2011b, S. 15).

Das NBS¹⁴⁵ ist in Teilen auch für die Öffentlichkeit einsehbar über eine eigene Webseite¹⁴⁶. Auf dieser Seite werden zunächst auf einer Karte die jeweiligen Flächen mit Bauflächenpotenzial dargestellt sowie ihre Nutzungsmöglichkeit als Wohn-, Gewerbe- oder Mischgebiet.

Wird nun eine Fläche ausgewählt, so erhält der Nutzer unterschiedliche Informationen über das jeweilige Gebiet. Es enthält jeweils Bilder, Angaben zum Standort, der verkehrlichen Situation, der Grundstücksgröße, die derzeitige Nutzung, den Grundstückseigner, eine künftige mögliche Nutzung sowie Ansprechpartner in der Stuttgarter Verwaltung.

¹⁴⁵ Analog zum NBS stellt Stuttgart ebenfalls GIS gestützt ein Balückenkataster zur Verfügung. S.a. <https://gis6.stuttgart.de/blkweb/stplblk.html> abgerufen am 12.06.2022

¹⁴⁶ Das NBS ist online einsehbar unter: <http://gis3.stuttgart.de/nbs/stplnbs.html> (zuletzt abgerufen am 24.01.2015).

Somit ist das NBS sowohl ein verwaltungsinternes Werkzeug als auch ein (eingeschränkt) extern nutzbares Werkzeug, welches Wissen bereitstellt.

Bezüglich des Austauschs und der Generierung von Wissen innerhalb einer Verwaltung ist dieses Werkzeug ein schönes Beispiel, denn es findet ein ämterübergreifender Austausch statt. Darüber hinaus ist das NBS nicht statisch. Es entwickelt sich vielmehr beständig weiter. Durch das Mitwirken mehrerer Akteure am NBS fungiert es als Austauschplattform, expliziert Wissen und stellt es gleichzeitig wieder bereit. Darüber hinaus macht es transparent welche Stelle über welches Wissen verfügt und ggf. angesprochen werden kann. Durch die zusätzliche Darstellung der Ergebnisse auf einer Webseite wird außerdem nicht nur intern, sondern auch extern Transparenz geschaffen.

Im Rahmen eines weiteren Forschungsprojekts¹⁴⁷ wurde das NBS um einen Klimaplanungspass (KlippS) ergänzt¹⁴⁸. „Das Projekt KlippS wurde gemeinsam durch das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung der Landeshauptstadt Stuttgart, Abteilung Stadtentwicklung, das Amt für Umweltschutz der Landeshauptstadt Stuttgart, Abteilung Stadtklimatologie, und die Professur für Meteorologie und Klimatologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg durchgeführt“ (Mayer et al. 2015, S. 12).

Die Idee hinter KlippS ist „planungsrelevante einzelfallspezifische Informationen zum Thema Stadtklima zu den jeweiligen NBS-Flächen zu erfassen und mit vorhandenen Geoinformationen“ zu überschneiden (Landeshauptstadt Stuttgart 2011b, S. 38). Durch dieses Vorgehen sollen zudem „klimabezogenen Grundlagen für weitere planerische Entscheidungen im Sinne der Anforderungen des Baugesetzbuchs an Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen der Bauleitplanung“ im NBS ergänzt werden (Mayer et al. 2015, S. 7). Mit der Novelle des Baugesetzbuches von 2011 und der darin erfolgten Aufnahme des Klimaschutzes als eigenständiges Ziel neben dem Umweltschutz, wird u.a. die Notwendigkeit des Projekts begründet (vgl. Mayer et al. 2015, S. 14).

¹⁴⁷ Gefördert im Rahmen des KLIMOPASS – Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

¹⁴⁸ Exemplarisch für 59 NBS-Flächen (Mayer et al. 2015, S. 101).

Insgesamt werden im Rahmen des Projekts die folgenden Ziele verfolgt:

- „Entwicklung und Anwendung eines allgemein gültigen human-biometeorologisch basierten Verfahrens,
- mit dem sich die derzeitige thermische Situation in der bodennahen Atmosphäre über Bauflächenpotenzialen im Bestand (NBS-Flächen) in abgestufter Weise so bewerten lässt, dass sie eine Relevanz für Menschen im städtischen Freiraum hat und
- dass sie in einen ebenfalls zu entwickelnden Klimaplanungsspass Stuttgart (KlippS) geeignet aufgenommen werden kann,
- um konkrete Planungshinweise und Handlungsempfehlungen zur Reduzierung des lokalen Ausmaßes von regional vorgegebener Hitze ableiten zu können“ (Mayer et al. 2015, S. 13 f.).

Diese Ziele werden durch die folgende Vorgehensweise erreicht werden:

- „Besichtigung und Aufnahme stadtklimatisch relevanter Aspekte für die ausgewählten 59 NBS-Flächen;
- Zuordnung von bereits verfügbaren thermischen Eigenschaften in der bodennahen Atmosphäre zu den 59 NBS-Flächen und ihrer Umgebung im derzeitigen Zustand;
- Zuordnung von bereits verfügbaren soziologischen Eigenschaften (z. B. Altersstruktur im Hinblick auf Empfindlichkeitsanalysen) zu den 59 NBS-Flächen und ihrer Umgebung;
- Entwicklung eines human-biometeorologisch basierten, möglichst abgestuften, allgemein gültigen Bewertungsverfahrens mit den Zielgrößen human-biometeorologische Wertigkeit und humanbiometeorologischer Handlungsbedarf - für die derzeitige thermische Situation in der bodennahen Atmosphäre über den NBS-Flächen;
- Anwendung des Bewertungsverfahrens auf die ausgewählten 59 NBS-Flächen;
- Entwicklung von Vorschlägen zu Maßnahmen, um die thermische Bedingungen für Menschen in der bodennahen Atmosphäre über den 59 NBS-Flächen vor dem Hintergrund von Hitze zu verbessern bzw. nicht zu verschlechtern;
- Aufbereitung dieser Vorschläge zur Übernahme in den „Klimaplanungsspass Stuttgart“;
- Prüfung der allgemeinen Anwendbarkeit des abgestuften Bewertungsverfahrens;
- Durchführung von numerischen Simulationen mit dem mikrometeorologischen Modell ENVI-met, Version 4.0 BETA, zum thermischen Komfort auf sieben ausgewählten NBS-Flächen an einem Sommertag (23. Juni 2011) und einem Hitzewellentag (4. August 2003);
- Simulationen für (i) derzeitiger Flächenzustand, (ii) derzeitiger Flächenzustand → reine Asphaltfläche, (iii) derzeitiger Flächenzustand → reine Grünfläche (Grasland mit Bäumen) und (iv) derzeitiger Flächenzustand → eine Planungsvariante;
- problemspezifische Analyse der Simulationsergebnisse und Entwicklung von Vorschlägen zu konkreten
- Maßnahmen für diese sieben NBS-Flächen, um die thermische Bedingungen für Menschen in der bodennahen Atmosphäre über diesen NBS-Flächen vor dem Hintergrund von Hitze zu verbessern bzw. nicht zu verschlechtern“ (Mayer et al. 2015, S. 16).

Die Ergebnisse werden in das bestehende NBS-System integriert und sind so jederzeit für die Nutzer abrufbar. Zusätzlich interessant an dem Vorgehen ist die Simulation der Auswirkung der Veränderung der Bebauung unter verschiedenen Parametern von sieben exemplarischen Flächen.

Die Beantragung, Durchführung und Einbindung stadtklimatischer Aspekte in das bestehende NBS, zeigt erneut den hohen Stellenwert der Berücksichtigung der baulichen Auswirkungen auf das Stadtklima. Zudem wird deutlich, dass diese Erkenntnisse möglichst „auf Knopfdruck“ zur Verfügung stehen sollten (Mayer et al. 2015, S. 13).

5.4.3 Stuttgarter Innenentwicklungsmodell (SIM)

Stuttgart verfolgt – wie bereits erwähnt – seit längerer Zeit das Ziel „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“, um so vorhandene Potenziale zu nutzen und der vorhandenen Flächenknappheit in der Außenentwicklung entgegenzuwirken (vgl. Pazerat 2014).

Um diesen Grundsatz nun besser im Alltag umsetzen zu können und bestimmte Mindestanforderungen zu gewährleisten hat der Gemeinderat im Frühjahr 2011 das SIM beschlossen. Dieses „gibt für städtebauliche Verfahren - wie Wettbewerbe und Bauleitpläne - Planungsgrundsätze, Qualitätsziele und Mindeststandards bezogen auf Energieeinsparung, Konzeptvielfalt oder Grünordnung vor“¹⁴⁹. Anwendung findet das SIM immer dann, wenn die Schaffung von neuem Planrecht mit einer entsprechenden Bodenwertsteigerung verbunden ist (vgl. Pazerat 2014). Darüber hinaus soll das SIM „eine Gleichbehandlung aller Planungsbegünstigten gewährleisten und für alle Verfahrensbeteiligte nachvollziehbar und transparent sein“ (Pazerat 2014, S. 146). Hierzu trägt auch bei, dass die Konditionen des SIM leicht auf der Webseite der Stadt Stuttgart einsehbar sind¹⁵⁰.

Primär hat sich die Stadt Stuttgart mit dem SIM ein Werkzeug geschaffen, dass eine sozial ausgewogene und städtebaulich qualifizierte Bodennutzung in Stuttgart sicherstellen soll¹⁵¹ und gleichzeitig auch den geförderten Wohnungsbau unterstützt (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2011b, S. 46). Mit dieser Zielsetzung enthält das SIM auch klimarelevante Aspekte. Zum einen gibt das SIM die Einhaltung bestimmter Energiestandards¹⁵² vor und zum anderen wird es zur Sicherung der städtebaulichen Qualität eingesetzt, was

¹⁴⁹ <https://www.stuttgart.de/SIM> abgerufen am 17.04.2018

¹⁵⁰ <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/428459/79133.pdf> abgerufen am 18.04.2018

¹⁵¹ ebd.

¹⁵² Die Vorgaben der EnEV sind zu unterschreiten (vgl. Pazerat 2014, S. 147)

konkret bedeutet, dass beispielsweise auf die Sicherung von Frischluftschneisen geachtet wird indem die Höhe und Ausrichtung des geplanten Gebäudes berücksichtigt wird¹⁵³.

Um die unterschiedlichen Interessen, nicht nur auf Seiten der Stadt, zu berücksichtigen wurde eine verwaltungsinterne Baulandkommission¹⁵⁴ eingerichtet, die jedes Bauvorhaben als Einzelfall parallel zum Bebauungsplanverfahren¹⁵⁵ prüft und die jeweiligen Vorgehensweisen und Konditionen mit den Planungsbegünstigten abstimmt. So ist in der Praxis dennoch ein angemessenes Maß an Flexibilität möglich.

Insgesamt handelt es sich beim SIM um ein Werkzeug, das Standards setzt um Transparenz zu schaffen und ein bestimmtes Maß an Qualität sicher zu stellen. Durch Standards bezüglich des Stadtklimas und der Energieeinsparung berührt es inhaltlich sowohl den Klimaschutz als auch die Klimaanpassung.

5.4.4 Erkennbare Praktiken anhand der weiteren klimarelevanten Maßnahmen

Auch am Beispiel der weiteren Maßnahmen, die sowohl das Thema Klimaschutz als auch Klimaanpassung inhaltlich berühren, werden Praktiken der Wissensgenerierung- und -durchdringung deutlich. So wurde das Stuttgarter Stadtentwicklungskonzept Mitte der 2000er Jahre innerhalb von zwei Jahren erstellt, indem zunächst in Kooperation mit einem Planungsbüro und einer gegründeten Lenkungsgruppe der Status Quo erhoben wurde. Mitglieder der Lenkungsgruppe waren u.a. Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, dem Stuttgarter Stadtplanungsforum¹⁵⁶ sowie Experten anderer Städte. Dies hat in Bezug auf die Dimensionen der Praktiken der Wissensgenerierung- und -durchdringungen zwei Implikationen. Erstens, wurde für den Prozess des Stadtentwicklungskonzepts eine eigene Struktur der Wissensgenerierung geschaffen und ist folglich der entsprechenden Dimension zuzurechnen. Zweitens, handelt es sich bei diesem Gremium im

¹⁵³ vgl. <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/428459/79132.pdf> abgerufen am 19.04.2018

¹⁵⁴ Diese setzt sich zusammen aus Mitglieder des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung, hier aus den Abteilungen Stadterneuerung/ Bodenordnung, Stadtentwicklung und der Planungsabteilung, des Amtes für Liegenschaften und Wohnen, Abteilung Wohnungswesen und dem Geschäftskreis des Oberbürgermeisters, Stabsstelle Wirtschaftsförderung. Vgl. <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/428459/96531.pdf> abgerufen am 31.07.2019.

¹⁵⁵ S.a. <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/428459/96531.pdf> abgerufen am 31.07.2019

¹⁵⁶ Hierbei handelt es sich um einen eingetragenen Verein, der sich mit Planungsfragen im Raum Stuttgart beschäftigt.

weiteren Sinne¹⁵⁷ um ein Expertengremium und ist somit der epistemischen Dimension der anerkannten Experten zuzurechnen. Besonders bemerkenswert ist an dieser Stelle, dass auch Experten anderer Städte miteinbezogen wurden, da wie später in Kapitel 6.4.2 deutlich werden wird, ein solches Vorgehen in Frankfurt nicht zu beobachten ist. Im weiteren Verlauf der Entwicklung des Stadtentwicklungskonzepts fand unter Einbezug der Öffentlichkeit ein Dialogprozess statt. Der strukturierte Austausch mit Bürgern kann der Dimension Strukturen der Wissensgenerierung zugeordnet werden, da es einen Prozess der Wissensgenerierung darstellt. Auf diese Weise können sich interessierte Bürger mit ihrem jeweiligen lokalen Wissen und ggf. auch individuellen Hintergrund in den Prozess einbringen. Die Dimension anerkannte Experten und Praktiken der Legitimierung kommen hierfür weniger in Frage. Erstere Dimension bezieht sich auf Experten mit einem einschlägigen fachlichen und beruflichen Hintergrund, d.h. diese sind vorwiegend in einer Forschungs- oder forschungsnahen Einrichtung tätig. Letztere Dimension bezieht sich in der bisherigen Anwendung auf bestehende Strukturen, Vorgaben und Regeln. Eine entsprechende Zuordnung wäre also zunächst vor dem Hintergrund der weiteren Erkenntnisse zu diskutieren.

Im Rahmen des Stadtentwicklungskonzepts (STEK) lassen sich gleich mehrere Praktiken der Wissensgenerierung erkennen. Zum einen ist die gewählte Methode des Entstehungsprozesses des STEK eine bewusste gewählte Form der Wissensgenerierung. Damit ist gemeint, dass mit einem externen Planungsbüro zusätzliche externe Expertise eingebunden wurde (Anerkannte Experten), aber auch durch das zusätzliche Einsetzen eines Lenkungs-kreises und eines umfassenden Dialogprozesses möglichst breit versucht wurde individuelles Wissen in diesen kollektiven Prozess einzubinden. Es handelt sich somit um eine Struktur der Wissensgenerierung. Zum anderen ist das Schaffen von Standards - in diesem Fall in Form eines allgemeingültigen Handlungsleitfadens für künftige Planungen - ebenfalls eine relevante Praktik, die jedoch einer späteren Zuordnung Bedarf, da sie derzeit in keine der bestehenden Dimensionen passt.

Das Nachhaltige Bauflächenmanagement wurde als Planungswerkzeug geplant. In dieser Funktion soll es eine nachhaltige Stadtentwicklung ermöglichen, indem eine maßvolle

¹⁵⁷ Weil es sich nicht nur aus Experten zusammensetzt.

Nachverdichtung Priorität hat und so eine übermäßige Versiegelung von Freiflächen vermieden wird. In dieses Werkzeug werden zudem stadtklimatische Erkenntnisse mit eingebunden. Somit wirkt das NBS sowohl in Bezug auf den Klimaschutz, da versucht wird Freiflächen zu erhalten indem bestehende bebaute Flächen umgenutzt werden, als auch in Bezug auf Klimaanpassung, da die Auswirkungen einer Neubebauung auf das Stadtklima immer mitgedacht werden. Auch am Beispiel des Nachhaltigen Bauflächenmanagements lassen sich verschiedene Praktiken beobachten. So entstand das NBS im Kontext eines Baden-Württembergischen Förderprojekts und in Kooperation mit dem Institut für Städtebau und Landesplanung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) als auch der Kommunalentwicklung LEG Baden-Württemberg. Bei ersterem handelt es sich um eine universitäre Einrichtung und bei letzterem um ein Tochterunternehmen der heutigen LBBW Immobilien, das kommunalnahe Dienstleistungen anbietet und folglich als Beratungsunternehmen betrachtet werden kann. Zumindest beim Institut für Städtebau und Landesplanung des KIT handelt es sich eindeutig um eine wissenschaftliche Einrichtung und damit um ausgewiesene Experten. Aus diesem Grund ist in der Kooperation mit diesem Institut eine Praktik der Dimension Anerkannter Experten zu erkennen. Wie eben erwähnt entstand das NBS im Kontext eines Förderprojekts. Das bedeutet in der Regel, dass erst durch die Bezuschussung im Rahmen einer meist staatlichen Förderung ein Projekt für eine Kommune realisierbar wird. D.h. erst durch das Einwerben von Mitteln können Konzepte, Maßnahmen, etc. über das Alltags-Geschäft hinaus realisiert werden. Es kann in diesem Zusammenhang von einer Praktik der Mitteleinwerbung zur Projektumsetzung und damit einhergehend zur Wissensgenerierung gesprochen werden. Sie werden also mit dem Ziel Strukturen zur Wissensgenerierung etablieren zu können eingeworben und können folglich dieser Dimension zugeordnet werden.

Wie bereits erwähnt verfolgt Stuttgart den Ansatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“. In diesem Kontext wurden 60 ha bereits geplanter Außenflächen zurückgenommen. Dies wurde mit der Wichtigkeit der Außenflächen als Kaltluftentstehungsgebiete und dem rechnerischen Nachweis, dass der Flächenbedarf mit den vorhandenen Bauflächenpotenzialen gedeckt werden kann, begründet. An diesem Vorgehen wird zum einen einmal mehr deutlich welchen Stellenwert das Stadtklima in Stuttgart genießt. Zum an-

deren, wird auf den rechnerischen Nachweis verwiesen und somit auf als objektiv akzeptiertes Wissen, weswegen es der Dimension der Schaffung von objektivem Wissen zugeordnet wird.

Zur Entwicklung des NBS wurden zunächst alle bestehenden Bauflächenpotenziale erhoben, typisiert und ein dazugehöriger Arealpass angelegt. Das bedeutet, dass das vorhandene Wissen gesammelt und nutzbar gemacht wurde. Dieses Vorgehen ist auch an anderen Stellen zu beobachten. In der Zuordnung zu einer Dimension wird es der Schaffung von objektivem Wissen zugeordnet. Denn die Aufarbeitung und -bereitung von vorhandenem Wissen aus vorhandenen verwaltungsinternen Quellen, kann als objektiv bzw. objektiviert bewertet werden, da dieses allgemeine Akzeptanz genießt und nicht in Frage gestellt wird. Die Praktik der Darstellung der Ergebnisse in einem Arealpass der in einer GIS-basierten Plattform gespeichert wird, die in Teilen auch der Öffentlichkeit zugänglich ist, ist Ausdruck der Dimension Darstellung von Wissen und durch die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit im Internet auch der öffentlichen Wissensvermittlung, da das aufgearbeitete Wissen auf diese Weise intern und extern nutzbar wird und jederzeit schnell zur Verfügung steht. Darüber hinaus wird betont, dass das NBS ämterübergreifend Wissen bündelt und das Wissen auf diese Weise bei Bedarf immer schnell zur Hand ist. Somit dient das NBS selbst zum einen als Struktur der Wissensgenerierung und zum anderen der Darstellung von Wissen.

In einem weiteren Forschungsprojekt wurde ämterübergreifend und in Kooperation mit der Professur für Meteorologie und Klimatologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg das NBS um den Klimaplanungspass ergänzt. Dies erfolgte mit dem Hinweis auf die erfolgte Aufwertung des Klimaschutzes im Zuge der Novelle des BauGB 2011. Im Rahmen des Projekts „KLIMOPASS – Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg“ gefördert mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, wurden zudem Simulationsrechnungen für sieben Flächen erstellt, um so die Auswirkungen einer Bebauung bzw. Veränderung der Fläche unter verschiedenen Aspekten zu testen. Anhand der hier kurz beschriebenen Punkte lassen sich Praktiken der folgenden Dimensionen erkennen: Die Professur für Meteorologie und Klimatologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg darf als Forschungseinrichtung

als Experte auf ihrem Gebiet anerkannt werden und ist deshalb der genannten Dimension zuzurechnen. Der explizite Verweis und die Handlungsbegründung mit der Novelle des BauGB 2011 ist in der bisherigen Untersuchung noch nicht vorgekommen. Durch den Bezug auf ein Bundesgesetz als Handlungsbegründung wird diese als Praktik der Legitimierung bewertet. Das Einwerben von Fördermitteln wurde bereits an anderer Stelle als Praktik der Schaffung von Strukturen der Wissensgenerierung identifiziert. Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde auch auf Simulationen als methodisches Vorgehen zurückgegriffen. Sie vermögen es eine vermeintliche Realität nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten abzubilden und werden deshalb als objektives Wissen akzeptiert und werden deshalb der Dimension Schaffung von objektivem Wissen zugeordnet.

Bei der letzten der drei beschriebenen weiteren Maßnahmen handelt es sich um das Stuttgarter Innenentwicklungsmodell. Hierbei handelt es sich um ein Werkzeug, das in seiner inhaltlichen Ausrichtungen sowohl den Klimaschutz als auch die Klimaanpassung berührt. Es setzt Standards um Transparenz und Planungssicherheit zu schaffen. Deshalb wird das Verfahren im Rahmen des SIMs und die damit verbundenen Anforderungen online kommuniziert, dieses Vorgehen ist eindeutig der Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung zuzuordnen. Inhaltlich wird jeder Fall im Rahmen des SIM zunächst durch Verhandlungen zwischen dem Vorhabenträger und dem Sachgebiet Bodenordnung vorbereitet und anschließend durch eine Baulandkommission und einem anschließendem Gremiengang beschlossen¹⁵⁸. Auf diese Art und Weise findet zum einen eine Kontrollschleife statt und zum anderen erfährt das Vorgehen eine Legitimierung durch eine offizielle Beschlussfassung. Im Rückschluss auf die Dimensionen bedeutet das, dass es sich zum einen um eine Praktik der Legitimierung handelt und zum anderen agiert mit der Baulandkommission eine etablierte Struktur der Wissensgenerierung.

¹⁵⁸ S.a. <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/428459/96531.pdf> abgerufen am 31.07.2019

Tabelle 13: Beobachtete Praktiken der weiteren Maßnahmen Stuttgarts

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Einwerben von (staatlichen) Mitteln Lenkungsgruppe Stadtentwicklungskonzept Dialogprozess Stadtentwicklungskonzept NBS SIM – Baulandkommission STEK – Lenkungskreis |
| Praktiken der Legitimierung | SIM – Gremiengang BauGB Novelle 2011 |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | NBS – Arealpass/GIS-Plattform NBS |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | NBS – Erhebung bestehender Bauflächenpotenziale Innenentwicklung wg. rechnerischem Nachweis Simulationen im Rahmen des KlippS |
| Anerkannte Experten | Mitglieder der Lenkungsgruppe Stadtentwicklungskonzept Kooperation mit Institut für Städtebau und Landesplanung (KIT) Kooperation mit der Professur für Meteorologie und Klimatologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Planungsbüro (STEK) |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | NBS – Arealpass/GIS-Plattform online SIM online |
| ggf. neue Kategorie | Standards (STEK) |

Quelle: eigene Darstellung

5.5 Praktiken aus der Praxis in Stuttgart

Im Anschluss an die Dokumentenuntersuchung in Stuttgart schließt sich nun die Auswertung der Interviews an. Dazu wurden die 16 in Stuttgart geführten Interviews, wie in Kapitel 3.3.3 beschrieben, mit MAXQDA ausgewertet und relevante Aussagen den jeweiligen Dimensionen zugeordnet.

5.5.1 Strukturen der Wissensgenerierung

Strukturen der Wissensgenerierung sind in Stuttgart natürlich zum einen gesetzliche Prozesse, wie Umlaufverfahren. Andererseits zeigen die Interviews auch, dass in der Stuttgarter Verwaltung ein Bestreben besteht Probleme frühzeitig zu identifizieren und zu adressieren. Entsprechend sind in Stuttgart Austauschstrukturen zu beobachten. Hierbei handelt es sich beispielsweise um klassische Arbeitskreise. So gibt es eine Arbeitsgruppe Mobilität, die sich aus unterschiedlichen Stellen der Stadtverwaltung aber auch außerhalb

dieser zusammensetzt (vgl. Interview S08). Diese Arbeitsgruppe dient eher Abstimmungsprozessen, denn „jede Planung hat im Grunde genommen gleich wieder Konfliktpotential oder mindestens Umweltauswirkungen“ (Interview S08). Deshalb wird die Arbeitsgruppe als Möglichkeit betrachtet sich „frühzeitig Gedanken [zu] machen über Dinge die geplant sind“ und auch um Hinweise geben zu können, was sinnvolle Maßnahmen sein könnten, die jedoch in das Resort eines anderen Amtes fallen (Interview S08).

Darüber hinaus gibt es je nach Position unterschiedliche regelmäßige Termine. So treffen sich beispielsweise die Abteilungsleiter des Stadtplanungsamtes zweimal wöchentlich. „Dann gibt es auch Rücksprachen. Der eine sagt: Ich habe dieses Problem, bei der Planung ist das aufgetreten. Hier müssen wir noch mal ein Gespräch machen. Dann vereinbaren wir, ob wir noch weitere Gespräche mit anderen Ämtern führen und welche nächsten Schritte gemacht werden müssen“ (Interview S14). Dies gibt jedoch nur einen kleinen Eindruck in die regelmäßigen Austauschstrukturen der Ämter.

Mit dem Grundgedanken des frühzeitigen Austauschs wurde auch das Nachhaltige Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS) etabliert (s.a. Kapitel 5.4.2). Hierbei handelt es sich um eine Datenbank, die Informationen zu unterschiedlichen Grundstücken bereithält. Auf diese Datenbank, die in der Verantwortung des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung liegt, haben neben dem genannten auch weitere Ämter, wie das Umweltamt oder das Liegenschaftsamt, Zugriff. Denn „da geht es um so viele Einzelinformationen, die kann eine Person überhaupt nicht greifen und es ist ein psychologisches Thema, ich brauche die¹⁵⁹ im Boot, ich brauche die frühzeitig im Boot“ (Interview S07). Somit bündelt und strukturiert dieses Werkzeug frühzeitig ämterübergreifend Wissen und führt so zu mehr Planungssicherheit. Da alle beteiligten Ämter gleichzeitig auch den jeweils aktuellen Stand einsehen können, schafft es außerdem intern Transparenz.

Interessanterweise findet außerdem ein struktureller Aspekt Erwähnung. So gehören sowohl das Stadtplanungsamt, als auch das Umweltamt, demselben Referat an. Beide Ämter sind gemeinsam mit dem Baurechtsamt dem Referat Städtebau und Umwelt zugeordnet

¹⁵⁹ Damit sind aus Sicht des Stadtplanungsamtes, die anderen Ämter gemeint.

(s.a. Abbildung 12). Dies hat den Vorteil, dass man einen „schnelleren Draht“ hat (Interview S16), aber auch den Nachteil eher Weisungsgebunden zu sein (vgl. ebd.). Zu diesem Aspekt kommt hinzu, dass Stuttgart in Deutschland über „eines der komplettesten Planungsämter“ verfügt (Interview S14). Dies führt dazu, dass sehr viele Bereiche, wie z.B. Verkehrsplanung, Stadtentwicklung, Stadterneuerung oder auch Bodenordnung, inhaltlich im Planungsamt bearbeitet und abgedeckt werden können (vgl. ebd.). Somit kann konstatiert werden, dass die interne Verwaltungsstruktur Abstimmungsprozesse zu begünstigen scheint. Diese Annahme wird außerdem durch die Aussage eines Interviewpartners bestärkt: „Wir haben den Vorteil hier in der Stadtverwaltung als Großstadt, (...) dass wir im Prinzip Fachleute für alle Disziplinen greifbar haben (...) und man sich informieren kann und dann ist es auch einfach an diese Informationen dran zu kommen, wenn sie vorhanden sind. Aber das Thema Kommunikation ist das Wichtigste dabei. Und die Kommunikation die wird auf kurzem Wege betrieben“ (Interview S01).

Strukturell gibt es noch einen weiteren Aspekt in Stuttgart, der Austausch und Informationen befördert. So trifft sich der Umwelt- und Technikausschuss beinahe wöchentlich für jeweils vier Stunden (vgl. Interview S14). „Wir haben also eine unheimlich hohe politische Diskussionsdichte. Ich habe das mal mit anderen Städten verglichen, mit Düsseldorf, Essen usw. Während beispielsweise Düsseldorf acht oder zehn Planungsausschusssitzungen im Jahr hat, haben wir das Dreifache: 30 oder 35 Sitzungen“ (Interview S14).

Insgesamt wirkt die ämterübergreifende Kooperation in Stuttgart eher austauschorientiert und vorausschauend. Nichtsdestotrotz sind auch Konfliktlinien erkennbar, insbesondere im Umweltamt zwischen den Abteilungen Stadtklimatologie und Energiewirtschaft. Diese scheinen vor allem in Zuständigkeiten begründet zu liegen.

„Was sich ein bisschen (...) problematisch darstellt ist die Zuordnung des Klimaschutzes in der Verwaltung und zwar als wir starteten mit dem Klimaschutz, da gab es auch hier im Haus schon eine Abteilung Energiewirtschaft und die hatten zur damaligen Zeit als Aufgabenfeld nur den Bereich der städtischen Liegenschaften. (...) Die haben sich ein bisschen ausgedehnt, thematisch und das führt also immer wieder zu Konflikten was Zuständigkeiten angeht. (...) Da muss man zu mindestens aufpassen, dass da nichts parallel läuft (...)“ (Interview S04).

Somit kann zusammenfassend festgehalten werden, dass klare Zuständigkeiten Mehrarbeit verhindern kann. Darüber hinaus wird in Stuttgart versucht durch frühzeitige Einbindung und Austauschprozesse potentielle Probleme frühzeitig zu identifizieren und zu adressieren.

5.5.2 Praktiken der Legitimierung

Die Praktiken der Legitimierung untersuchen, woraus sich für Stuttgart ein Handlungsauftrag ableitet, aber auch womit Handlungen gerechtfertigt werden.

Bei der Auswertung der Interviews in Stuttgart fällt ein Argumentationsmuster zur Handlungsrechtfertigung besonders ins Auge, da es immer wieder in den unterschiedlichen Befragungen genannt wird. So ist in Stuttgart die topographische Lage – nämlich die Lage der Stadt in einem Talkessel, mit den damit einhergehenden Herausforderungen, wie Luftaustauscharmut und Windschwäche – die zentrale Begründung für Klimapolitik und -maßnahmen¹⁶⁰. So erfordert die Kessellage „eine sehr sorgfältige Stadtplanung und auch ein sehr sorgfältiges Auseinandersetzen mit den Klimabelangen“ (Interview S01). Die Lage ist auch der Grund für die Erstellung des Rahmenplans Halbhöhenlagen und dient dazu zu identifizieren „wo sind Gebiete, wo man sehr behutsam was machen kann? Und wo sind Gebiete, die tabu sind“ (Interview S10). Die Stadt ist sich darüber hinaus bewusst, dass singuläre Baumaßnahmen keinen signifikanten Einfluss auf das Stadtklima haben. „Aber wenn ich das an 100 anderen Stellen auch mache, und das ist ja Realität in unserer Stadt, dann passiert halt wirklich was“ (Interview S10). Insofern wird versucht viele kleine Maßnahme, die in Summe einen negativen Effekt für das Stadtklima hätten, rechtzeitig zu unterbinden, zumindest an Stellen, die als Frischluftschneisen oder Kaltluftentstehungsgebiete bedeutsam sind¹⁶¹. Ein weiteres Thema bei Baumaßnahmen in Stuttgart sind Dachbegrünungen oder auch andere kleinteiligere Maßnahmen, die das Mikroklima fördern sollen. Dachbegrünung, wird aus mehreren Gründen als sinnvoll erachtet. „Wir haben inzwischen über 300.000 Quadratmeter grüne Dächer in Stuttgart, was auch wieder ein wichtiger Beitrag zum einen, nicht nur zur Ästhetik ist, wir haben ja die vierte Fas-

¹⁶⁰ U.a. in den Interviews: S01, S04, S05, S09, S10, S11, S13, S14, S15

¹⁶¹ Wie es die Halbhöhen Stuttgarts sind.

sade, wenn sie (...) von den Hügeln runterschauen, haben sie natürlich ein anderes Landschaftsbild. Aber das ist natürlich auch ein wichtiger Beitrag zum Mikroklima“ (Interview S13). Die Förderung des Mikroklimas ist auch die Handlungsmotivation, die die Stadt bewogen hat die Stuttgarter Straßenbahnen AG zu überzeugen, dass wo dies möglich ist, das Gleisbett begrünt wird (vgl. Interview S13). An diesen Maßnahmen wird deutlich, dass die Stadt Stuttgart auch um scheinbar kleine Maßnahmen bemüht ist, mit dem Ziel das Stadtklima zu verbessern (s.a. Interview S11). Befördert wird diese grundsätzliche Haltung zum einen durch eine gute Datengrundlage¹⁶², zum anderen aber auch dadurch, dass Stuttgart durch die Lage „die Auswirkung des Klimawandels, also heißere Sommer, ziemlich deutlich [spürt], indem nämlich der Talkessel dann auch nicht mehr abkühlt, sondern die Hitze bleibt und dadurch die Hitzebelastung steigt“ (Interview S15). Somit ist der Klimawandel in Stuttgart erfahrbar und etwas, dass nicht nur abstrakt durch Modellierungen und wissenschaftliche Untersuchungen vermittelt werden muss.

Ein weiterer Faktor, der als Legitimierung von Maßnahmen angeführt wird, sind Kostenersparnisse. Gefragt nach der Handlungsmotivation für Klimamaßnahmen antwortet ein Vertreter: „Nach meiner Einschätzung ist Antrieb natürlich gewesen: einmal die Kosten zu reduzieren, aber auch um dem Thema der Klimaverbesserung Rechnung zu tragen“ (Interview S12). Unter diesem Gesichtspunkt wird außerdem die Arbeit der Abteilung Energiewirtschaft betrachtet. So sparen deren Maßnahmen CO₂ ein, aber auch natürlich Kosten (vgl. Interview S16 und S15). Entsprechend dieser Haltung werden auch Programme der Stadt zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen als Wirtschaftsförderung eingeordnet (vgl. Interview S15). Auch das stadtinterne Contracting „ist für uns ein Programm, was sowohl die Wirtschaft fördert als auch Geld einspart“ (Interview S15). Die Wirtschaftlichkeit ist beispielsweise auch der Grund, warum sich Stuttgart teilweise gegen Passivhäuser als Standard entschieden hat. So rechnet sich beispielsweise ein Kindergarten in Passivhausbauweise nicht, da durch die Art der Nutzung, die notwendigen Energieverbräuche nicht erreicht werden können (vgl. Interview S12). Darüber hinaus macht die Stadt Stuttgart bei Bauvorhaben die Vorgabe, dass die jeweils gültige Energieeinsparverordnung um 20 Prozent zu unterschreiten ist. Diese Maßgabe basiert auf einer

¹⁶² Hierauf wird in Kapitel 5.5.4 näher eingegangen.

wirtschaftlichen Untersuchung, die die Mehrkosten bei unterschiedlichen Energieeinsparzielen an fünf Beispielobjekten betrachtet „und das Ergebnis war, dass eine Rekapitalisierung dieser Mehrkosten nach ca. 20 Jahren möglich ist und das hat uns als Aussage gereicht“ (Interview S03).

Insgesamt lassen sich in Stuttgart neben den klassischen Legitimierungen als gewählte Volksvertreter oder Angestellte der Stadt vor allem zwei große Rechtfertigungsmuster die als Legitimierung gelten identifizieren. Zum einen, die topographische Lage der Stadt im Kessel, die es nach Möglichkeit gilt zu verbessern, mindestens jedoch den Ist-Zustand zu bewahren. Dies drückt sich dann in Maßnahmen aus, die der Klimaanpassung zugeordnet werden müssen. Zum anderen, ist Klimaschutz primär eine Einsparung von Energie und damit immer auch von Kosten. Maßnahmen müssen sich in Stuttgart rechnen.

5.5.3 Praktiken der Darstellung von Wissen

In den Interviews werden vor allem vier Konzepte thematisiert. Hierbei handelt es sich um das Klimaschutzkonzept (KLIKS), das Klimaanpassungskonzept (KLIMAKS), den Klimaatlas sowie das Projekt Stadt mit Energieeffizienz (SEE).

Mit der Erstellung von Konzepten wird in Stuttgart u.a. auch erreicht, dass die Stadt eine Selbstverpflichtung eingeht, auf die sich bezogen werden kann und ggf. den Gemeinderat unter Zugzwang setzt in dem auf einen bestehenden Beschluss verwiesen wird (vgl. Interview S09). Gleichzeitig fordert der Gemeinderat von der Verwaltung auch die Umsetzung der beschlossenen Programme. „Wir möchten jetzt Maßnahmen sehen und nicht die Programme. Und dass man so etwas abarbeitet“ (Interview S15). Verabschiedete Programme ermöglichen es folglich sowohl dem Gemeinderat als auch der Verwaltung Verbindlichkeit einzufordern.

Der Klimaatlas wurde ursprünglich Anfang der 1990er Jahre im Kontext des Flächennutzungsplans des Nachbarschaftsverbands Stuttgart erarbeitet¹⁶³. Damals wurde nicht nur

¹⁶³ Der Nachbarschaftsverband Stuttgart wurde Mitte der 1970er Jahre gegründet mit dem Ziel einen gemeinsamen Flächennutzungsplan für die Stadt Stuttgart und die umliegenden Gemeinden zu erstellen (vgl. https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_klimaatlas_vorwort, abgerufen am 12.03.2021).

die Stadt Stuttgart stadtklimatisch analysiert, sondern auch die umliegenden Gemeinden. Die in diesem Kontext entstandene Planungshinweiskarte identifiziert kritische Flächen, die nicht bebaut werden sollten, aber auch Flächen, deren Bebauung unkritisch ist (vgl. Interview S16). Diese Vorgehensweise ermöglichte eine über die Stadtgrenzen hinausgehende abgestimmte Planung von Bebauungen. Diese wurde mit der Gründung des Verbands Region Stuttgart aufgegeben. Nichtsdestotrotz wurde der Klimaatlas im Jahr 2008¹⁶⁴ durch die Abteilung Stadtklimatologie im Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart im Auftrag des Verbands Region Stuttgart aktualisiert. Hierbei wurde die Auflösung so gewählt, dass der Klimaatlas nicht nur für die vorgesehene Regionalplanung herangezogen werden kann, sondern durch die enthaltenen Städte auch „für den Flächennutzungsplan, teilweise auch noch tiefer gehend, auch für die Bebauungsplanung“ genutzt werden kann (Interview S16). Die Stuttgarter Expertise bildet somit die Basis eines Dokuments des Verbands der Region Stuttgart und kann dadurch auch über die Stadtgrenzen hinaus genutzt werden.

Ein weiteres zentrales Dokument Stuttgarts ist das Klimaschutzkonzept (KLIKS), das erstmals im Jahr 1997 veröffentlicht wurde¹⁶⁵ und 2007 fortgeschrieben wurde. Mit der Fortschreibung wurde laut den Interviews auch das Ziel verfolgt dem Gemeinderat aufzuzeigen, welche CO₂-Einsparung pro eingesetzten Euro bei den aufgeführten Maßnahmen möglich ist und im Idealfall auch, welche Kosten damit eingespart werden können (vgl. Interview S08). „Im Einzelfall ist es tatsächlich auch mal so, dass dann eine Maßnahme ganz rausfällt, weil man sagt offensichtlich steht es jetzt in keinem Verhältnis zu den Kosten, zum Beispiel oder manchmal ist man überrascht, dass (...) man mit der Maßnahme sogar noch Geld verdienen [kann], auch das ist nicht ganz ausgeschlossen“ (Interview S08). Im Kontext des KLIKS wird auch immer wieder deutlich, dass das CO₂-Monitoring ein wichtiger Baustein ist, der allerdings schwer zu bewerkstelligen ist. So hat sich Stuttgart selbst Klimaziele gesteckt und sich außerdem zu den Klimazielen des Konvents der Bürgermeister und des Bundes bekannt. Es war jedoch „relativ schwierig bi-

¹⁶⁴Quelle: https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_klimaatlas_region, abgerufen am 12.03.2021

¹⁶⁵Für weitergehende Informationen siehe Kapitel 5.2.1.

lanzrelevante Zahlen für bestimmte Bereiche zu bekommen“ (Interview S08). Diese Erkenntnis war mit ein Grund für die Bewerbung zur Teilnahme am Bundeswettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung¹⁶⁶. Im Kontext dieses Projekts wird eine „umfassende Energiebilanzierung“ Stuttgarts erstellt (Interview S03). Im Rahmen des Projekts wird außerdem versucht „möglichst alle Akteure in Stuttgart“ einzubinden (Interview S03), d.h. u.a. Industrieunternehmen, den Handel und auch die Bürger. Insgesamt wird versucht, die Stadt im Ganzen mit allen Beteiligten zu denken, denn dahinter steht die Erkenntnis, dass die Stadt die Klimaziele nicht alleine wird erreichen können. „Das, was die Stadt alleine hinkriegt ist ja wirklich zu wenig“ (Interview S10). Deshalb gehen die Bemühungen der Stadt über interne Maßnahmen und Konzepte hinaus, indem Beispielsweise ein Erfahrungsaustausch mit Handelsunternehmen stattfindet. So wurden die eigenen Erfahrungen mit LED-Beleuchtung in Tiefgaragen durch die Verwaltung vorgestellt und „das wurde zum Beispiel im Handelsbereich direkt aufgenommen. Das wurde auch insofern doppelt aufgenommen, weil sie sagen sie wollen diese Technologie auch übertragen in ihre Verkaufsflächen um dort nicht nur Strom zu sparen sondern vor allem Kälteleistung zu sparen. (...) Also insofern ist das selbst innerhalb des Unternehmens ein Win-Win-Effekt, den sie entsprechend umsetzen können und da hat sich dieser Erfahrungsaustausch sehr positiv ausgewirkt, weil wir dann einfach offen drüber gesprochen haben was funktioniert und was funktioniert auch nicht“ (Interview S03).

Zusätzlich zu den genannten Ansätzen hat die Stadt Stuttgart außerdem ein Klimaanpassungskonzept (KLIMAKS) erstellt. Dieses wurde durch die Stadt selbst unter Beteiligung der relevanten Stellen aber auch unter Einbeziehung externen Experten, wie der Universität Freiburg erarbeitet (vgl. Interview S06). Im Gegensatz zu Klimaschutzmaßnahmen betreffen die Folgen des Klimawandels die Verwaltung fast in ihrer vollständigen Breite, was sich auch in den Beteiligten Fachämtern widerspiegelt. Entsprechend schwer ist es auch die positiven Folgen von Klimaanpassungsmaßnahmen monetär abzubilden (vgl. Interview S04).

¹⁶⁶ Siehe auch Kapitel 5.2.2.

In Stuttgart erscheint es in den Interviews immer wieder so, dass immer wieder versucht wird Maßnahmen nicht nur intern zu etablieren, sondern auch die gesamte Stadtgesellschaft mitzunehmen. Darüber hinaus wird Wissen, zumindest innerhalb der Verwaltung, auch gerne auf dem kurzen Dienstweg ausgetauscht. Was außerdem auffällt, ist dass der Gemeinderat und die Verwaltung sich gegenseitig in die Pflicht nehmen, sofern es die finanzielle Situation zulässt.

5.5.4 Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen

„Stuttgart liegt im Talkessel und Stuttgart spürt die Auswirkungen des Klimawandels (...) ziemlich deutlich“ (Interview S15). Dieses Zitat bringt die Stuttgarter Rahmenbedingungen sehr gut auf den Punkt und erklärt so auch das Haupthandlungsmotiv der Stadt. Am Beispiel Stuttgarts lässt sich sehr gut belegen, dass persönliche Erfahrungen ein starkes Handlungsmotiv sind, denn unangenehme klimatische Wetterlagen spürt jeder Stuttgarter am eigenen Leib. So ist es auch nicht verwunderlich, dass in unterschiedlichen Interviews immer wieder darauf verwiesen wurde, dass Stuttgart durch seine Lage besonders von heißen Sommern betroffen ist¹⁶⁷, insbesondere der heiße Sommer 2003 ist im Gedächtnis geblieben. „Aber wenn da ab und zu wieder so eine harte Hitzeperiode kommt, wird es jedem deutlich, was es bedeutet hier. Und das ist, glaube ich, der große Vorteil in Stuttgart, wenn man das einen Vorteil nennen kann, dass wir schon ein paarmal damit konfrontiert wurden, was bedeuten lange Hitzeperioden hier in der Stadt“ (Interview S15). Persönliche Erfahrungen gelten zwar nicht unbedingt als objektives Wissen, wenn allerdings eine Vielzahl an Personen ein und die gleiche Erfahrung teilen, dann kann sie dennoch als objektiver Grundkonsens betrachtet werden, weshalb die Stuttgarter im Talkessel so etwas wie eine Schicksalsgemeinschaft¹⁶⁸ formen und diesem Schicksal gilt es zu begegnen.

Neben der Erfahrbarkeit des Klimas in Stuttgart, legt die Stadt großen Wert auf möglichst fundierte Grundlagen für Entscheidungen, was in Stuttgart bereits seit den 1970er Jahren praktiziert wird (vgl. Interview S16). So hatte sich der damalige Leiter der Abteilung Stadtklimatologie, bereits zu Beginn seiner Zeit in der Abteilung zum Ziel gesetzt „das

¹⁶⁷ U.a. in den Interviews S02, S14, S15.

¹⁶⁸ S.a. Boghrat et al. 2014.

Ganze auf eine wissenschaftliche Basis“ zu stellen (Interview S16). In Folge dessen wurden notwendige Anschaffungen getätigt, um dieses Ziel zu erreichen. So wurde ein Luftmesswagen angeschafft, Klimastationen errichtet sowie eine Vielkomponentenmessstationen erworben (vgl. Interview S16). Dieses, für eine Verwaltung, eher ungewöhnliche Vorgehen war auch der Tatsache geschuldet, dass es auf diesem Gebiet zum damaligen Zeitpunkt keine bestehende Forschung gab (vgl. ebd.). Hinzu kommt, „dass man mit fundierten Grundlagen in die Besprechungen geht (...), wenn ich Klima und Lufthygiene oder auch Verkehrslärm Aspekte verteidigen will, dann muss ich auch gutes Material haben, sonst habe ich keine Chancen, weil die ökonomischen Aspekte, die liegen in Euro und Cent in der Waagschale“ (Interview S04). Darüber hinaus sollten diese Grundlagen so dargestellt sein, dass sie schnell erfasst und verstanden werden können, wofür sich grafische Darstellungen als hilfreich erwiesen haben (vgl. ebd.).

Anhand der angeschafften Messwerkzeuge, aber auch Anhand verschiedener Interviewaussagen, wird deutlich, dass Stuttgart großen Wert auf eine gute Datengrundlage legt. Hierzu werden u.a. Experimente durchgeführt indem beispielsweise geplante Bebauungen in das bestehende Stadtmodell integriert werden und deren Auswirkungen im Windkanal getestet werden (vgl. Interview S01). Aber auch größer angelegte Versuche hat Stuttgart bereits durchgeführt. So wurden beispielsweise mit Rauchfahnen Luftströme in der Stadt untersucht (vgl. Interview S06). Darüber hinaus nutzt Stuttgart Strömungsmodelle, um Luftströme zu simulieren (vgl. ebd.) oder auch Computersimulationen (vgl. Interview S16).

Zusammengefasst können in Stuttgart bezüglich der Praktik der Schaffung objektiven bzw. objektiviertem Wissen zwei Hauptstränge beobachtet werden, die miteinander verwoben sind. Zum einen sind die klimatischen Verhältnisse in der Stadt, insbesondere in heißen Sommern, für jeden erfahrbar und somit sind die zu erwartenden Folgen des Klimawandels in Stuttgart bereits heute spürbar. Vor diesem Hintergrund gilt es diese möglichst zu minimieren. Zum anderen wird versucht die bestehenden Erkenntnisse möglichst strukturiert, verständlich und faktenbasiert, insbesondere dem Gemeinderat als Entscheidungsgremium, zu vermitteln. Denn argumentativ müssen in Stuttgart klimatische Maß-

nahmen ökonomischen Überlegungen standhalten und dies geht, nach Stuttgarter Auffassung, nur faktenbasiert anhand von Untersuchungen, Experimenten oder auch Modellierungen.

5.5.5 Anerkannte Experten

Bei der Untersuchung Stuttgarts fällt vor allem auf, dass im Vergleich zu Frankfurt vergleichsweise wenig externe Expertise eingekauft wird. Zwar finden sich Kooperationen mit Universitäten, etc., es entsteht jedoch der Eindruck, dass dies eher die Ausnahme als die Regel ist. Andererseits wird immer wieder von unterschiedlichen Personen auf die große Expertise der eigenen Abteilung Stadtklimatologie verwiesen. Diese hat eine sehr lange Tradition und arbeitet bereits seit Jahrzehnten in diesem Bereich. In dieser Zeit haben Sie sich nicht nur stadintern, sondern auch national und international, einen anerkannten Ruf erarbeitet, denn die „Arbeiten der Abteilung gelten schon lange als Vorbildlich und nicht nur innerhalb Deutschlands“ (Interview S04). Angesprochen auf Informationsquellen außerhalb der eigenen Verwaltung antwortet ein Interviewpartner: „Wir haben in der Stadt (...) mit der Abteilung beim Umweltamt die Fachkompetenz, die beispielsweise im Regierungspräsidium nicht vorhanden ist. Oder beim Land erst recht nicht“ (Interview S14). Auch die Lokalpolitiker unterschiedlicher Parteien im Gemeinderat, bringen unabhängig voneinander ihre Wertschätzung der Abteilung Stadtklimatologie zum Ausdruck. Sie haben „in weiten Teilen (...) den Eindruck, dass die [Stadtklimatologen; Anm. d. Verf.] ihr Handwerkszeug verstehen und dass sie auch nicht zu sehr politisch gesteuert werden“ (Interview S09), sondern vielmehr sich als Wissenschaftler verstehen und ihre Meinung vertreten (vgl. ebd.). Die Arbeit der Stadtklimatologen wird „inzwischen interessanterweise akzeptiert einmal vom Gemeinderat (...); es wird akzeptiert vom Bürger, die ja sonst immer kritisch der Verwaltung gegenüber stehen (...) und die Aufsichtsbehörde, das Regierungspräsidium auch“ (Interview S16). Diese Akzeptanz begründet sich vor allem in der in Kapitel 5.5.4 beschriebenen Arbeitsweise der Abteilung. „Inzwischen ist es so, das bezweifelt niemand mehr, was die Stadtklimatologen sagen (...). Vor allem, wenn man dann Gutachter bestellt und die in ihrem Gutachten nur Veröffentlichungen der Abteilung zitieren“ (Interview S16). Somit genießt die Abteilung Stadtklimatologie insgesamt in Stuttgart einen hohen Stellenwert, was sich auch im Arbeitsalltag mit anderen Abteilungen widerspiegelt. So suchen die Planer beispielsweise

frühzeitig den Kontakt zur Abteilung Stadtklimatologie, „weil das auch grundsätzlich gefragt wird, (...) wir planen eigentlich nicht mehr ohne die Klimatologen vorher gefragt zu haben“ (Interview S06).

Insgesamt werden zwar vereinzelt externe Kooperationspartner, wie die Universität Freiburg im Kontext von Simulationen, genannt, wenn jedoch explizit nach Experten gefragt wird, dann wird immer auf die Abteilung Stadtklimatologie verwiesen. Deren Arbeit genießt in der Stadt inzwischen einen so hohen Stellenwert, dass die Aussagen nur selten in Zweifel gezogen werden.

5.5.6 Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung

Hochglanzbroschüren und eigene Webdomains zu verschiedenen Themen sucht man in Stuttgart vergeblich. Insgesamt entsteht so der Eindruck, dass die Außendarstellung zwar erfolgt und wichtig ist, aber nicht den Stellenwert hat, wie dies beispielsweise in Frankfurt der Fall ist¹⁶⁹. Dies wird auch deutlich bei der Betrachtung der Webseite. Gleichzeitig wird aber auch deutlich, dass es Stuttgart immer darum geht die eigenen Bürger nicht nur zu informieren, sondern auch mitzunehmen. Da man die Auffassung vertritt, dass die Stadt alleine nicht in der Lage ist die gesteckten Klimaziele zu erreichen. Am Beispiel des Projekts Stadt mit Energieeffizienz wird dies besonders deutlich. Das Projekt SEE zielt darauf ab, die Energieströme der Stadt in ihrer Gesamtheit zu untersuchen und zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen finden Runde Tische u.a. mit Vertretern des Wohnsektors und Einwohnern statt. So sollen Maßnahmen für Haushalte entwickelt werden (vgl. Interview S03). Ergänzt wird dies durch eine Befragung von rund 700 Haushalten, die anschließend eine Beratung erhalten. Darüber hinaus findet ein Erfahrungsaustausch mit Handelsunternehmen statt (vgl. ebd.).

Warum Stuttgart verhältnismäßig wenig öffentliche Kommunikation betreibt kann hier nicht abschließend betrachtet werden. In einem Interview kam jedoch zur Sprache, dass es für Stuttgart charakteristisch sei, „dass sie sich schlecht verkaufen“ (Interview S15).

¹⁶⁹ Siehe hierzu auch Kapitel 6.5.6.

5.5.7 Weitere Praktiken

Die Stuttgarter Interviews haben aufgezeigt, dass Stuttgart an unterschiedlichen Stellen immer wieder versucht zum einen Transparenz bzgl. Vorgaben an Bauvorhaben zu schaffen und zum anderen durch eine frühzeitige proaktive Auseinandersetzung mit der eigenen Fläche Handlungsdruck, z.B. durch Investoren, zu minimieren. Auf diese Art und Weise werden Konflikte bereits frühzeitig vermieden und das Stadtklima langfristig gesichert. Deutlich wird diese Vorgehensweise zum Beispiel am Rahmenplan Halbhöhenlagen oder auch dem Nachhaltigen Bauflächenmanagement (NBS) aber auch im Arbeitsalltag der Stuttgarter Verwaltung.

Dokumente, die ein Gebiet in einen Gesamtkontext setzen, erleichtern die Argumentation. Denn für Einzelfälle entfalten die Argumente ihre Wirkung deutlich weniger gut. Deshalb wird mit Dokumenten, wie dem Rahmenplan Halbhöhenlagen versucht ein „scheibchenweises“ Reduzieren der bestehenden Grünflächen zu verhindern. Somit hat sich in Stuttgart eine vorausschauende Etablierung und Festschreibung von Wissen in unterschiedlichen Formen, wie einer Datenbank oder auch Gebietsdokumentation, bewährt. Darüber hinaus, wird dies im Verwaltungsalltag gelebt, was sich beispielsweise in einer frühen Einbindung der Abteilung Stadtklimatologie zeigt. „Wir versuchen frühzeitig das Thema Stadtklima, (...) in den Planungsprozess einzubringen, praktisch die Gebiete vorher schon im Fokus zu haben und nicht wenn der Investor schon da ist, weil dann ist natürlich schwierig zu argumentieren. (...) wir versuchen (...) so früh wie irgendwie möglich die Klimatologen schon vorher einzubeziehen und zu sagen Moment, passt auf, da ist was im Gange“ (Interview S01). Zwar kommen hier durchaus mehrere Praktiken zur Anwendung, deren Gemeinsamkeit ist jedoch die Langfristigkeit sowie die Vorbereitung und Bereitstellung von Wissen, sodass es im Bedarfsfall nur noch abgerufen werden muss. Ergänzt wird dies durch eine frühzeitige Kooperation der entsprechenden Verwaltungseinheiten.

5.6 Zusammenfassung

Im vorangegangenen Kapitel wurden die Praktiken der Wissensgenerierung der Stadt Stuttgart im Themenfeld des Klimawandels anhand von Dokumenten und Interviews untersucht. Dabei wurde deutlich, dass sich Stuttgart sowohl im Bereich des Klimaschutzes

als auch der Klimaanpassung engagiert, darüber hinaus gibt es Initiativen, die sich weder dem einen noch dem anderen Themenbereich klar zuordnen lassen, jedoch relevant für die Untersuchung sind. Die geführten Interviews haben darüber hinaus einen Einblick in das Verwaltungshandeln der Stadt Stuttgart und die gelebten Praktiken gegeben.

Insgesamt konnten in Stuttgart Praktiken aller sechs Dimensionen identifiziert werden. Darüber hinaus wurden aber auch Praktiken identifiziert, die nicht ohne weiteres einer der sechs Dimensionen zugeordnet werden können, die zu einem späteren Zeitpunkt nochmal näher betrachtet werden.

In Stuttgart wird deutlich, dass es zum einen langjährig etablierte Strukturen der Wissensgenerierung gibt, wie zum Beispiel die Abteilung Stadtklimatologie. Zum anderen werden Drittmittel eingeworben um benötigte Strukturen zu schaffen bzw. in deren Kontext benötigtes Wissen zu erheben und nutzbar zu machen. Deshalb werden im Rahmen von Projekten außerdem benötigte Strukturen geschaffen, zum Beispiel in Form von Arbeitskreisen oder Dialogprozessen. Zur Wissensgenerierung gerne genutzt werden außerdem Netzwerke, wie das Klima-Bündnis. Darüber hinaus wurde in den Interviews deutlich, dass in Stuttgart eine vorausschauende und frühzeitige Praxis der Kommunikation gelebt wird, während gleichzeitig Instrumente geschaffen werden um benötigtes Wissen ämterübergreifend verfügbar zu machen (NBS). Insgesamt entsteht so der Eindruck eines kooperativen Miteinanders in der Verwaltung. Ergänzt wird dies außerdem durch eine sehr hohe Tagungsdichte, des entsprechenden Ausschusses des Gemeinderats.

Wenn es um Praktiken der Legitimierung geht sind in Stuttgart vor allem zwei Argumentationsmuster auffällig: Erstens, die topographische Lage Stuttgarts in einem Talkessel und zweitens, dass Klimaschutz Wirtschaftsförderung ist und sich rechnet.

Ersteres führt dazu, dass Maßnahmen damit gerechtfertigt werden, dass die gemeinschaftliche Situation, durch bauliche Maßnahmen (z.B. Dachbegrünung) oder auch das Ausbleiben von Bauvorhaben (z.B. Wegfall von Baurecht in den Hanglagen) verbessert werden muss. Da sich die Stadt Stuttgart schon sehr lange mit der topographischen Situation auseinandersetzt, handelt es sich hierbei inzwischen um einen unbestrittenen anerkannten

Fakt. Zweiteres führt dazu, dass Klimaschutzmaßnahmen sehr häufig mit den Kostensparnissen legitimiert werden, die gerne auch rückblickend beziffert werden. Außerdem wird argumentiert, dass Maßnahmen, wie Solaranlagen, etc. das lokale Handwerk unterstützen und somit die Stuttgarter Wirtschaft. Insgesamt ist zu beobachten, dass Daten und Fakten gerne zur Legitimierung herangezogen werden, das wurde auch in den Interviews deutlich. Darüber hinaus werden in Stuttgart Papiere, wie der Rahmenplan Halbhöhenlagen erstellt, die bestimmte Bereiche der Stadt in einen größeren Gesamtzusammenhang setzen, die dann wiederum die Grundlage für politische Entscheidungen bilden.

Als Praktiken der Darstellung von Wissen konnten überwiegend Publikationen, wie Konzeptpapiere (u.a. Klimaschutz-, Klimaanpassungs- und Stadtentwicklungskonzept) oder auch Planungspapiere identifiziert werden. Mit der Erstellung von Konzepten wird jedoch neben der Darstellung von Wissen ein weiterer Effekt erzeugt, nämlich ein Handlungsdruck durch Selbstverpflichtung, wie die Interviews belegen. Ergänzend werden aber auch Datenbanken, wie das SIM und das NBS, gerne genutzt um Wissen kompakt zur Verfügung zu stellen. Außerdem wurde in den Interviews deutlich, dass Stuttgart auch immer die Bürger und Wirtschaft mitdenkt und gerne an den gewonnenen Erkenntnissen partizipieren lässt.

Praktiken der der Schaffung objektiven Wissens werden in Stuttgart gerne genutzt und haben sich als Argumentationsgrundlage in Stuttgart bewährt. Wie die Interviews zeigen ist es hilfreich Aussagen möglichst mit Daten und Fakten belegen zu können. Deshalb wurden in Stuttgart u.a. Simulationen, Messungen und Experimente (z.B. zu Luftströmungen in der Stadt) durchgeführt. Gleichzeitig wird der Ressourceneinsatz innerhalb der Verwaltung engmaschig überwacht und regelmäßig über die Fortschritte berichtet. Es kann diskutiert werden, ob die Praktiken der Schaffung objektiven Wissens auf die Praktiken der Legitimierung einwirken, denn die erhobenen Daten werden anschließend zur Legitimierung von Maßnahmen herangezogen.

Die Dimension der Anerkannten Experten ist auch in Stuttgart zu beobachten, wobei Stuttgart Verwaltung-Abteilungen hat, die unbestritten als Experten innerhalb (und auch

außerhalb) der Stadt anerkannt sind. Darüber hinaus werden auch weiteres Experten eingebunden, diese kommen überwiegend aus der Wissenschaft, wie Universitäten oder auch Forschungseinrichtungen.

Als Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung wurden neben Publikationen in Form von Flyern, Berichten, Broschüren, Webseiten (inkl. Online-Datenbanken), etc. auch Formate identifiziert werden, die darauf abzielen mit bestimmten Interessensgruppen in Austausch zu treten bzw. zu informieren. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Bürgerbeteiligungen, Runde Tische aber auch Schulprojekte oder Austauschforen für Unternehmen. Ein weiterer Punkt, der sich als Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung erwiesen hat, ist die beständige Wiederholung einer relevanten Information, wie die Auswirkungen der geographischen Lage Stuttgarts auf das Stadtklima.

Darüber hinaus konnten Praktiken identifiziert werden, die sich bislang nicht eindeutig einer Dimension zuordnen lassen. Dazu gehören die Verabschiedung von eigenen Regelwerken und verbindlichen Anforderungen, das Eingehen von Selbstverpflichtungen (z.B. im Rahmen von Städtenetzwerken), das Setzen von Anreizen, die Bereitstellung von Tools (z.B. das Bilanzierungstool), das Monitoring von Maßnahmen, sowie der Einfluss externer Ereignisse, wie dem Smog Alarm in den 1980er Jahren oder der Energiekrise in den 1970er Jahren. Diese werden im späteren Verlauf gemeinsam mit den identifizieren weiteren Praktiken Frankfurts erneut betrachtet und eingeordnet werden.

Tabelle 14: Erkennbare Praktiken Stuttgarts aus der Dokumentenanalyse

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Abteilung Stadtklimatologie Neugründung Stadtwerke Klima-Bündnis Runde Tische (SEE) Einbindung/Beteiligung im Rahmen des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ Beteiligungsprozess „Masterplan 100% Klimaschutz“ Arbeitsgruppe Klimaanpassungskonzept Einwerben von (staatlichen) Mitteln Lenkungsgruppe Stadtentwicklungskonzept Dialogprozess Stadtentwicklungskonzept NBS SIM – Baulandkommission Regelmäßige Jour Fixe Ämter zuschnitt hohe Termindichte des zuständigen Ausschusses |
| Praktiken der Legitimierung | Topographische Lage/Überhitzung (Dachbegrünung) Rahmenplan Halbhöhenlagen Klimaschutz als Wirtschaftsförderung Wirtschaftlichkeit Stadtinternes Contracting → Kostenersparnis Energieerlass → Abt. Energiewirtschaft Erhebung von Emissionsdaten Repetition SIM – Gremiengang BauGB Novelle 2011 Loben von Einheiten |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Stadtentwicklungskonzept, Flächennutzungsplan, Bebauungsplan Energiekonzept Klimaschutzkonzept (KLIKS) SEE: Roadmap 2050 Rahmenplan Halbhöhenlagen Klimaanpassungskonzept NBS – Arealpass/GIS-Plattform NBS Klimaatlas |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Messungen, Experimente, jährlicher Energiebericht Energiemanagement, makroskopisches und mikroskopisches Bilanzmodell (SEE), Pilotprojekte in Privathaushalten (SEE) Erhebung von Emissionsdaten Überwachung der Energie- und Wasserverbräuche (SEKS) NBS – Erhebung bestehender Bauflächenpotenziale Innenentwicklung wg. rechnerischem Nachweis Simulationen im Rahmen des KlippS Kollektiv geteilte Erfahrungen |
| Anerkannte Experten | Abteilung Stadtklimatologie Fraunhofer für Bauphysik, Universität Stuttgart, EnBW (alle SEE) Mitglieder der Lenkungsgruppe Stadtentwicklungskonzept Kooperation mit Institut für Städtebau und Landesplanung (KIT) Kooperation mit der Professur für Meteorologie und Klimatologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg |
| Praktiken der öffentlichen | Publikationen, Webseite, jährlicher Energiebericht, Planwerke (wie Flächennutzungsplan, etc.) Energiesparen an Schulen → Bildungsauftrag |

| | |
|----------------------------|---|
| Wissensvermittlung | Runde Tische (SEE) Einbindung/Beteiligung im Rahmen des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen (ECOfit) Beteiligungsprozess „Masterplan 100% Klimaschutz“ Rahmenplan Halbhöhenlagen Repetition NBS – Arealpass/GIS-Plattform online SIM online |
| ggf. neue Kategorie | Energieerlass → verbindl. Regelwerk Selbstverpflichtung im Klima-Bündnis Anreize (Energiesparlampenaktion) Verbindl. Energie-Anforderung u.a. in städtebaul. Verträgen Wissenstransfer (Bereitstellung Bilanzierungstool) Monitoring Ext. Ereignisse Transparenz Standards Proaktives Handeln |

Quelle: eigene Darstellung

Bei der Analyse der Stadt Stuttgart wurden über die Dimensionen der Wissensgenerierung hinaus weitere Beobachtungen gemacht. So kann konstatiert werden, dass die Stadt Stuttgart Klimaschutz- und Klimaanpassung seit vielen Jahren konstant bearbeitet, wie die Übersicht in Tabelle 15 zeigt. Darüber hinaus hat Stuttgart aufbauend auf dem Projekt Stadt mit Energieeffizienz Folgeprojekte eingeworben und so ebenfalls für eine Konstante gesorgt.

Tabelle 15: Meilensteine des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in Stuttgart

| Jahr | Klimaschutz | Klimaanpassung |
|-------------|--|---|
| 1938 | | Der Stuttgarter Gemeinderat beschließt die Anstellung eines Diplom-Meteorologen |
| 1939 | | Entdeckung der Frischluftschneisen durch Vernebelungstests zur Flugabwehr. |
| 1953 | | Dienstanweisung zur Durchführung einer klimatschlufthygienischen Untersuchung und Messung sowie Beratung des Bürgermeistersamts, Fachämter und Bezirksämter |
| ab 1965 | | Systematische Messung zur Schadstoffbelastung. (Schwefeldioxid & Staubbiederschlag) |
| Ab 1974 | | Messung von Kohlenmonoxid |
| 1976 | Gründung der Abteilung Energiewirtschaft im Hochbauamt | |
| 1977-78 | | Mehrkomponenten-Luftmessstation (erstmalig Messung von Stickoxide durch Kooperation mit der Universität Stuttgart) |

| | | |
|------------|--|---|
| 1979 | | Technische Erweiterung der Mehrkomponenten-Luftmessstation (elektronische Datenerfassung) |
| 1980 | | Anschaffung eines PCs zur Datenauswertung der Mehrkomponenten-Luftmessstation |
| 1981 | | Vielkomponenten-Luftmessnetz des Landes BW stellt vier Immissionsmessstationen auf. Die Stadt stellt zusätzlich eine eigene auf. |
| 1982 | | Im Anschluss an den Smog-Alarm wird der klimatologischen Abteilung ein Luftmessfahrzeug bewilligt. |
| 1983 | Beantragung und Bewilligung eines EG-Energiedemonstrationsvorhabens bzgl. der Nutzung von Klärgas im Hauptklärwerk Mühlhausen. | |
| 1987/1988 | Einführung des Stuttgarter-Energie-Kontroll-Systems | |
| 1988 | Zuordnung der Abteilung Energiewirtschaft zum Amt für Umweltschutz (wegfall des Sachgebiets Baulicher Wärmeschutz) | Gründung des Amtes für Umweltschutz |
| 1988 | | Beginn der Arbeiten zum Flächennutzungsplan 2010 (FNP 2010) - (ohne den Nachbarschaftsverband Stuttgart nun aber mit der Region Stuttgart) |
| 1990 | | Das Umweltministerium erlässt einen Luftreinhalteplan für die Stadt Stuttgart |
| 1990 | Einrichtung des Energiedienstes Strom | Neuer Flächennutzungsplan (FNP 1990) unter Beteiligung des Zweckverbands: Nachbarschaftsverband Stuttgart und unter Zuhilfenahme der Messdaten zur Kohlenmonoxid Belastung. |
| 1991 | Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Rathausgarage | |
| 19.08.1992 | Beschluss des Gemeinderats die Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz städtischer Gebäude um 30% gegenüber der Wärmeschutzverordnung 1982 zu erhöhen | |
| 1995 | Einführung des stadtinternen Contractings | |
| 1995 | Beitritt zum Klima-Bündnis – neues Aufgabengebiet: Globaler Klimaschutz | |
| Nov. 1995 | Im Zusammenhang mit dem Beitritt zum Klima-Bündnis Beschluss zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts (KLIKS) | |
| 1996 | | Tracergas-Experiment um die Luftaustauschprozesse der Stadt Stuttgart quantifizieren zu können |
| 1996 | | Stadtklimatologie erhält neue Aufgabe: Erstellung von Lärminderungsplänen |
| 1996 | | Digitale Windfeldsimulation |
| 1997 | | Wiederholung und Ausweitung des Tracergas-Experimentes |

| | | |
|------------|--|--|
| Okt. 1997 | Verabschiedung des KLIKS durch den Gemeinderat | |
| Juni 1999 | Gründung des Energieberatungszentrums ¹⁷⁰ | |
| 2000 | Pilotphase des Projekts LESS – Lukratives Energiesparen in Stuttgarter Schulen | |
| 2002 | Beschluss Klimaschutzprogramm | |
| 2004 | | Auszeichnung für Stuttgart „Climate Star“ vom Klima-Bündnis europäischer Städte |
| 2005 | Energieerlass zur rationellen Energieverwendung in städtischen Liegenschaften | |
| Dez. 2005 | | Regierungspräsidium Stuttgart erstellt Luftreinhalte-/Aktionsplan |
| 2007 | Beschluss zur Aufstockung der Mittel für das stadtinterne Contracting um 1 Mio. € | |
| 2007 | Fortschreibung des KLIKS als „Energie- und Klimaschutzkonzept“ | |
| Mitte 2008 | Beginn des Projekts LESS – Lukratives Energiesparen in Stuttgarter Schulen | |
| Jan. 2009 | Beitritt zum Konvent der Bürgermeister | |
| 2010 | | Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplan / Wiedereinführung eines Lkw-Durchfahrtsverbot und weitere Verkehrstechnische Maßnahmen. |
| 15.09.2010 | Gewinn des Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung → SEE - Stadt mit Energieeffizienz | |
| 30.10.2010 | Beschluss zur Vorgehensweise der Stadt zum Bau von Photovoltaikanlagen | |
| 2011 | Bericht zum Klimaschutzkonzept | Auszeichnung: Stuttgart ist „Klimawandelanpassungspionier“ |
| 01.01.2012 | 100% Ökostrom | |
| 2012 | | KLIMAKS – Klimawandelanpassungskonzept Stuttgart wird vom Gemeinderat verabschiedet |
| Dez. 2014 | Einbringung des Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende“ in den Gemeinderat | |
| 2016 | Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Masterplans 100% Klimaschutz Stuttgart (Laufzeit bis 2020) | |

Quelle: eigene Darstellung basierend auf den Energieberichten; den diversen zitierten Konzeptpapieren, Gemeinderats Drucksachen, http://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/Historie%20der%20Stadtklimatologie.pdf abgerufen am 19.03.2014

¹⁷⁰ <http://ebz-stuttgart.de/ueber-uns/aufgaben-ziele> abgerufen am 23.06.2017

6. Frankfurt

Die Klimapolitik der Stadt Frankfurt am Main hat sich im Vergleich zu Stuttgart ein wenig anders entwickelt. Vorrangig bearbeitet wurde zunächst der Klimaschutz, die Klimaanpassung folgte zu einem späteren Zeitpunkt.

Als Bankenmetropole mit 724.486¹⁷¹ Einwohnern, zahlreichen Hochhäusern, vielen versiegelten Flächen und der Lage am Main steht Frankfurt auch vor klimabedingten Herausforderungen. Zwar stellt sich hier die topographische Situation anders dar als in Stuttgart, nichtsdestotrotz ist auch Frankfurt vom Klimawandel betroffen und versucht mit unterschiedlichen Maßnahmen diesem zu begegnen und ihn abzumildern. Ähnlich wie Stuttgart auch, verfügt Frankfurt über eine vergleichsweise gute Haushaltslage (vgl. Der Magistrat der Stadt Frankfurt am Main und Stadtkämmerei 2016).

Um die Bemühungen der Stadt Frankfurt bzgl. des Klimawandels näher zu beleuchten wird zunächst die Verwaltungsstruktur der Stadt näher betrachtet. Anschließend werden zunächst die Maßnahmen im Bereich Klimaschutz und anschließend im Bereich der Klimaanpassung untersucht. Anschließend werden die identifizierten Praktiken der Wissensgenerierung reflektiert und gesammelt.

6.1 *Verwaltungsstruktur in Frankfurt*

Als hessische Großstadt gilt für Frankfurt die Magistratsverfassung. Dies bedeutet, dass „an der Spitze der Verwaltung, welche die laufenden Geschäfte zu erledigen und die Beschlüsse der Vertretungskörperschaft vorzubereiten hat, nicht der Bürgermeister allein, sondern ein Kollegium“ – der Magistrat – steht (Dreßler 2010, S. 165). Im Gegensatz zu seinem Stuttgarter Amtskollegen hat der Frankfurter Oberbürgermeister deutlich weniger Befugnisse und gilt als „Erster unter Gleichen“ (Dreßler 2010, S. 174). Seine Stimme zählt beispielsweise genauso viel wie die der anderen Magistratsmitglieder. Er ist nicht qua Amt Vorsitzender der Stadtverordnetenversammlung, vielmehr ist es sogar so, dass Mitglieder des Magistrats nicht dem Kommunalparlament angehören dürfen und folglich

¹⁷¹ Quelle: <https://www.stuttgart.de/item/show/594720/1> abgerufen am 22.06.2016

auch kein Stimmrecht haben (vgl. Dreßler 2010, S. 171 f.). Abgesehen vom Bürgermeister werden die Mitglieder des Magistrats jedoch durch das Gemeindeparlament – in Frankfurt die Stadtverordnetenversammlung – gewählt. Es findet also eine strikte Trennung von Exekutive und Legislative statt. Außerdem ist der hessische Bürgermeister den Dezernenten¹⁷² gegenüber nicht weisungsbefugt. Entscheidungen, die jedoch die Sicherheit der Gemeinde bzw. der Gefahrenabwehr dienen, kann er ohne weitere Abstimmung beschließen. Es liegt zudem ausschließlich in seinem Ermessen welche Aufgabenfelder den Beigeordneten¹⁷³ zugeordnet werden. In der Folge kann und muss der Bürgermeister in Frankfurt anders agieren, als sein Stuttgarter Amtskollege. Seit dem 01. Juli 2012 wird dieses Amt von Peter Feldmann (SPD) ausgeübt. Er folgte damit auf die langjährige Oberbürgermeisterin Petra Roth (CDU).

Die hessischen Bürgermeister werden „in allgemeiner, unmittelbarer, freier, gleicher und geheimer Wahl“ direkt gewählt (Hessische Gemeindeordnung (HGO) §39 Abs. 1a¹⁷⁴). Ihre Amtszeit beträgt sechs Jahre (HGO §39 Abs. 3). Sie haben somit eine um zwei Jahre kürzere Amtszeit als ihre baden-württembergischen Kollegen. Zudem können sie nur durch das Volk wieder abgewählt werden (vgl. Dreßler 2010, S. 176). Im Gegensatz zu Baden-Württemberg sind hessische Bürgermeister außerdem, wie bereits erwähnt, weder Vorsitzende noch Mitglied des örtlichen Stadtparlaments (vgl. Dreßler 2003, S. 138).

Die Mitglieder der Stadtverordnetenversammlung sind ehrenamtlich tätig und werden jeweils bei den Kommunalwahlen durch Kumulieren und Panaschieren für fünf Jahre gewählt. In Frankfurt besteht die Gemeindevertretung aus 93 Mitgliedern und gilt als das oberste Entscheidungs- und Beschlussorgan der Stadt¹⁷⁵.

Im Vergleich zu Stuttgart sind, wie beschrieben, Unterschiede in der Verwaltungsstruktur bedingt durch die jeweilige Gemeindeordnung festzustellen. Tabelle 16 fasst diese kurz

¹⁷² Hierbei handelt es sich um Bürgermeister und/oder Beigeordnete mit einem eigenen Geschäftsbereich; einem Dezernat vgl. Dreßler 2010, S. 175.

¹⁷³ Es handelt sich hierbei um die Mitglieder des Magistrats.

¹⁷⁴ http://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal_nrw.cgi?t=153356681257507504&sessionID=15926085751519429915&source=link&highlighting=off&templateID=document&chosenIndex=Dummy_nv_68&xid=146137.50 abgerufen am 06.08.2018

¹⁷⁵ vgl. <https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3513> abgerufen am 13.08.2018

zusammen. Einer der deutlichsten Unterschiede liegt in der Amtszeit und Funktionsweise des Bürgermeisters.

Tabelle 16: Hessische und baden-württembergische Gemeindeordnung im Vergleich

| | Hessen | Baden-Württemberg |
|---|--|----------------------------|
| Amtszeit des Bürgermeisters | 6 Jahre | 8 Jahre |
| Wahl des Bürgermeisters | Direktwahl | Direktwahl |
| Verfassungsmodell | Magistratsverfassung | Süddeutsche Ratsverfassung |
| Befugnisse/ Macht des Bürgermeisters | vergleichsweise schwächere Position, Entscheidungen werden nach dem Kollegialprinzip getroffen | Starke Position |
| Gemeindevertretung | Stadtverordnetenversammlung | Gemeinderat |
| Amtszeit Gemeindevertreter | 5 Jahre | 5 Jahre |

Quelle: eigen Darstellung basierend auf Dreßler 2003, 2010; Wehling 2003, 2010

Die Frankfurter Verwaltung selbst gliedert sich in elf Dezernate denen wiederum die 62 Ämter und Dienststellen der Stadt zugeordnet sind¹⁷⁶ (s.a. Abbildung 17). Primär relevant für das Thema Klimawandel sind das Dezernat IV - Planung und Wohnen sowie das Dezernat X - Umwelt und Frauen. In diesen Dezernaten befinden sich u.a. das Stadtplanungsamt, das Energiereferat und das Umweltamt. Diese drei Einrichtungen sind für Klimaschutz und Klimaanpassung in Frankfurt sehr zentral und werden deshalb vorrangig betrachtet.

¹⁷⁶ [https://frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=2711&ffmparf_id_inhalt\]=101779](https://frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=2711&ffmparf_id_inhalt]=101779) abgerufen am 04.07.2018

Abbildung 17: Verwaltungsgliederung Frankfurt

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Dezernat I | Oberbürgermeister Peter Feldmann (SPD) | | | | | | | | | | |
| Dezernat II | Finanzen, Beteiligung und Kirchen | Bürgermeister und Stadtkämmerer Uwe Becker (CDU) | | | | | | | | | |
| Dezernat III | Personal und Gesundheit | Stadtrat Stefan Majer (DIE GRÜNEN im RÖMER) | | | | | | | | | |
| Dezernat IV | Planung und Wohnen | Stadtrat Mike Josef (SPD) | | | | | | | | | |
| Dezernat V | Bau und Immobilien, Reformprojekte, Bürgerservice und IT | Stadtrat Jan Schneider (CDU) | | | | | | | | | |
| Dezernat VI | Verkehr | Stadtrat Klaus Osterling (SPD) | | | | | | | | | |
| Dezernat VII | Kultur und Wissenschaft | Stadträtin Dr. Ina Hartwig (SPD) | | | | | | | | | |
| Dezernat VIII | Soziales, Senioren, Jugend und Recht | Stadträtin Prof. Dr. Daniela Birkenfeld (CDU) | | | | | | | | | |
| Dezernat IX | Wirtschaft, Sport, Sicherheit und Feuerwehr | Stadtrat Markus Frank (CDU) | | | | | | | | | |
| Dezernat X | Umwelt und Frauen | Stadträtin Rosemarie Heilig (DIE GRÜNEN im RÖMER) | | | | | | | | | |
| Dezernat XI | Integration und Bildung | Stadträtin Sylvia Weber (SPD) | | | | | | | | | |

Stand: 2018

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an <https://frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=2711> abgerufen am 03.08.2018

6.1.1 Das Umweltamt

Das Umweltamt in Frankfurt feierte 2014 sein 25 jähriges Bestehen¹⁷⁷ und untergliedert sich in die Abteilungen

- Zentrale Angelegenheiten
- Umweltvorsorge
- Umweltüberwachung Wasser, Luft, Boden
- Umweltüberwachung Abwasser, Labor
- Abfallwirtschaft und Straßenreinigung

sowie die Stabsstellen

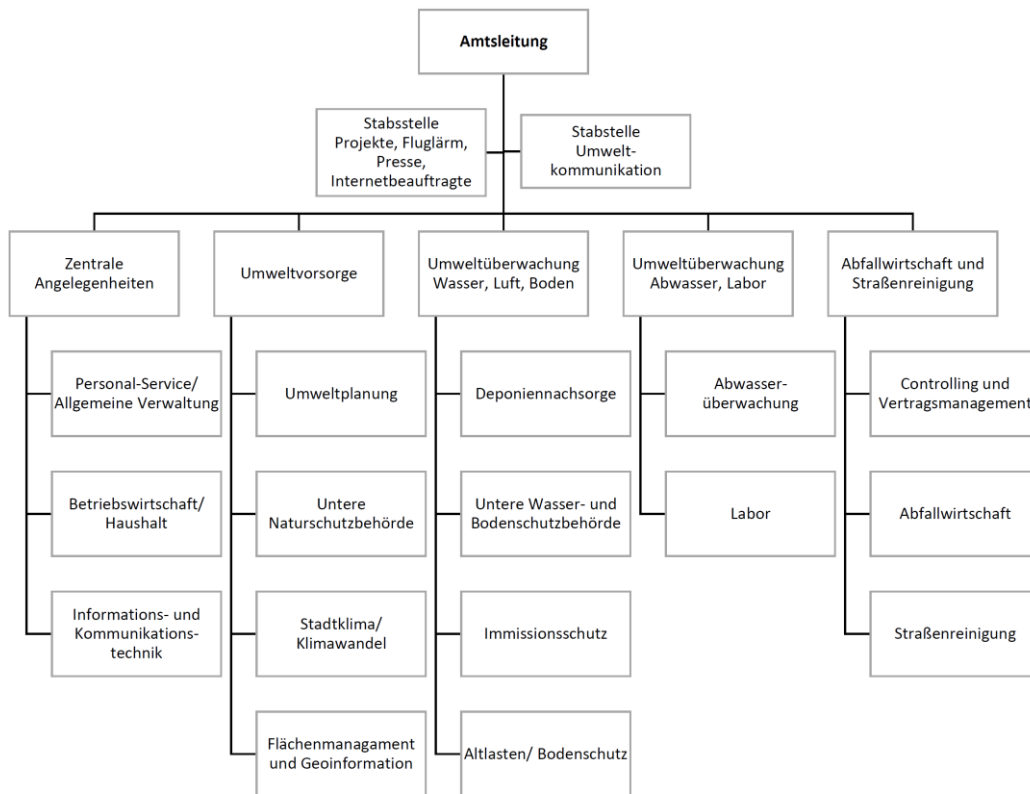
- Umweltkommunikation und
- Projekte, Fluglärm, Presse, Internetbeauftragte (s.a. Abbildung 18).

Vor allem die Abteilung Umweltvorsorge mit den Sachgebieten Stadtklima/ Klimawandel und Umweltplanung bearbeitet die Themen Klimaschutz und Klimaanpassung. Aber auch die Abteilung Umweltüberwachung Wasser, Luft, Boden ist zumindest wenn es um Klimaanpassung – beispielsweise wenn es um Hochwasserschutz durch Starkregenereignisse geht – für das Thema Klimaanpassung relevant.

Betrachtet man die Entwicklung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in Frankfurt so fällt auf, dass das Umweltamt in das Thema Klimaschutz zwar eingebunden, aber nicht zentral ist, da dieses Thema überwiegend durch das Energiereferat (s.a. Kapitel 6.1.3) sowie das Energiemanagement (siehe Kapitel 6.1.4) bearbeitet werden. Das Thema Klimaanpassung hingegen wird federführend durch das Umweltamt koordiniert.

¹⁷⁷ https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/9_frankfurt_legt_wert_auf_gutes_klima_f.pdf abgerufen am 19.11.2018.

Abbildung 18: Organigramm Umweltamt Frankfurt



Quelle: eigene Darstellung basierend auf https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/organigramm_umweltamt_2_2018.pdf abgerufen am 07.08.2018

6.1.1.1 Sachgebiet Stadtklima/ Klimawandel

In der Betrachtung des Organigramms (siehe Abbildung 18) des Umweltamtes gibt es ein Sachgebiet, das sich mit dem Thema Klimawandel beschäftigt. Dabei handelt es sich um das Sachgebiet Stadtklima/ Klimawandel. Wobei der inhaltliche Fokus eher auf Klimaanpassung als auf Klimaschutz gelegt wird. Dies ist auch bedingt durch die Existenz des Energiereferats und des Energiemanagements, deren Maßnahmen dem Klimaschutz zuzurechnen sind.

Konkret nimmt diese Abteilung beispielsweise Stellung zu Bebauungsplänen, Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren¹⁷⁸. Zusätzlich sieht sie sich einer ähnlichen Problematik gegenüber, wie dies in Stuttgart zu beobachten ist. Das Stadtklima lässt sich nur

¹⁷⁸ Dies wurde im Interview F02 bestätigt.

schwer quantifizieren, weswegen nur schlecht mit Daten und Fakten argumentiert werden kann. Aus diesem Grund arbeitet die Stadt Frankfurt mit unterschiedlichen Institutionen wie dem Deutschen Wetterdienst (DWD) oder der Universität Kassel zusammen. Aus diesen Kooperationen sind beispielsweise Planungsgrundlagen, wie der Klimaplanatlas oder eine Studie zu den Folgen der Erhitzung in der Stadt hervor gegangen.

Stadtklimatisch betrachtet gibt es in Frankfurt etwas andere Herausforderungen, als dies in Stuttgart der Fall ist. Die zahlreichen Gebäude in Frankfurt „mindern die Durchlüftung der Stadt, die Hochhäuser führen zu Beschleunigungseffekten und steigern die Windböigkeit. Geographisch liegt Frankfurt am Main in einem Becken, so dass die Stadt häufig Windstillen und ein geschütztes mildes Klima aufweist“¹⁷⁹. Um das Stadtklima besser in Planungen berücksichtigen zu können wurde in Kooperation mit der Universität Kassel zunächst 2010 der erste Klimaplanatlas erstellt. Dieser gibt in Form einer Karte Auskunft über klimatische Gegebenheiten, wie Wärmebelastung oder auch Luftleitbahnen.

Im Jahr 2016 wurde dieser in Kooperation mit dem Institut für Klima- und Energiekonzepte (INKEK) aktualisiert¹⁸⁰. Im Vergleich ist die Version von 2016 höher aufgelöst und ermöglicht dadurch präzisere Schlüsse. Mit dem Klimaplanatlas wird das Ziel verfolgt, dass eine vorausschauende Planung möglich ist, indem er Auskunft über lokalklimatische Bedingungen gibt¹⁸¹.

So ist in der aktualisierten Fassung von 2016 deutlich zu erkennen in welchen Bereichen sich Hitze staut (rot dargestellt) und deshalb bauliche Maßnahmen, die eine Belüftung bzw. Kühlung fördern, notwendig sind. Sie gibt aber auch Auskunft darüber wo Luftleitbahnen (schraffierte Fläche) verlaufen oder Kaltluftbahnen (blaue Pfeile) liegen, die baulich nicht reduziert werden sollten um eine Durchlüftung der Stadt sicher zu stellen.

Darüber hinaus befasst sich das Sachgebiet mit der Frage welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Stadt haben wird. Hierzu hat sie in Kooperation mit dem Deutschen

¹⁷⁹ <https://frankfurt.de/themen/klima-und-energie/stadtklima/stadtklima-erleben/was-ist-stadtklima> abgerufen am 07.06.2022

¹⁸⁰ Der erste Klimaplanatlas war aus dem Jahr 2008.

¹⁸¹ Siehe auch [https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=2851&ffmparf_id_inhalt\]=5786529](https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=2851&ffmparf_id_inhalt]=5786529) abgerufen am 07.01.2019

Wetterdienst eine Studie erstellen lassen, die erstmals eine Klimasimulation für ein Stadtgebiet errechnet. Klimamodelle betrachten in der Regel größere Gebiete, wie zum Beispiel Deutschland oder Europa. Um diese Flächen rechnen zu können wird ein Raster mit einer Größe von ca. 200x200 km darübergelegt. Dies hat den Vorteil, dass auf diese Weise klimatische Aussagen über die Entwicklung in dieser Region gemacht werden können. Für Lokale Aussagen hat es jedoch den Nachteil, dass die großen Rasterquadrate zu ungenau sind. Aus diesem Grund hat der DWD basierend auf verschiedenen Klimamodellen und mit Hilfe des Stadtklimamodells MUKLIMO_3 erstmals ein Verfahren entwickelt, dass die Simulation des vergangenen und zukünftigen Stadtklimas erlaubt (vgl. Früh et al. 2011, S. 15). Hierzu wurde mit 100x100 m Rastern gerechnet. Untersucht wurden die klimatischen Entwicklungen im Zeitraum 2021-2050 sowie die Jahre 1961 bis 1990 und 1971 bis 2000 als Kontrollzeitraum.

Die Simulation bietet außerdem die Möglichkeit auch in Zukunft neugeplante bauliche Maßnahmen frühzeitig zu modellieren und deren stadtklimatische Folgen bereits vor Baubeginn zu untersuchen.

Das Sachgebiet Stadtklima/Klimawandel verfügt mit den Ergebnissen der Studie des DWD über „lokale Daten zum Klima im Stadtgebiet bis zum Jahr 2050. Die Daten können genutzt werden um eine dem Klimawandel gerechte Stadtplanung zu entwickeln und somit negative Folgen für die Gesundheit und einen erhöhten Energiebedarf nach Möglichkeit zu vermeiden“ (Früh et al. 2011, S. 64). Die Studie belegt weiterhin, dass bauliche Maßnahmen einen erheblichen Einfluss auf das lokale Klima haben. So kann eine Umwandlung von bebauten Flächen in Grünflächen die Anzahl von Sommertagen¹⁸² in der Stadt reduzieren und eine Verdichtung umgekehrt die Anzahl der Sommertage erhöhen (vgl. Früh et al. 2011, S. 14).

Um die Folgen des Klimawandels für die Stadt im Kontext der unterschiedlichen Ämter gemeinsam zu bearbeiten gibt es in Frankfurt unter der Leitung des Sachgebiets Stadtklima/Klimawandel eine Arbeitsgruppe, die sogenannte Koordinierungsgruppe Klima-

¹⁸² Unter Sommertagen versteht man Tage mit einer Temperatur von 25°C oder mehr.

wandel. Sie besteht aus Vertretern der Branddirektion, des Energiereferats, des Hochbauamts, des Gesundheitsamts, des Grünflächenamts, der Stadtentwässerung, des Stadtplanungsamts, des Straßenverkehrsamts, des Referat Mobilitäts- und Verkehrsplanung und natürlich des Umweltamts. Die Koordinierungsgruppe „trifft sich vier Mal im Jahr, um die Grundlagen der Anpassung der Stadt Frankfurt am Main zu gestalten, sich gegenseitig zu informieren, gemeinsame Projekte zu entwickeln und städtische Vorhaben unter Klimaanpassungsaspekten zu beleuchten“¹⁸³. In diesem Kontext entstand u.a. die „Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ sowie eine Broschüre mit Praxistipps beim Planen und Bauen für Bauherren.

Insgesamt wird deutlich, dass die Arbeit des Sachgebiets seinen Schwerpunkt bei der Klimaanpassung der Stadt Frankfurt an den Klimawandel hat.

6.1.2 Das Stadtplanungsamt

Das Stadtplanungsamt der Stadt Frankfurt gehört organisatorisch zum Dezernat IV- Planung und Wohnen, ebenso wie das Amt für Wohnungswesen, die Bauaufsicht, das Denkmalamt und das Stadtvermessungsamt. Zu den Aufgaben¹⁸⁴ des Stadtplanungsamtes gehört u.a. die städtebauliche Rahmenplanung, die Durchführung städtebaulicher Entwicklungsmaßnahmen, die Stadtentwicklungsplanung, die Aufstellung von Bebauungsplänen sowie die Mitwirkung bei der regionalen Flächennutzungsplanung¹⁸⁵.

Betrachtet man die Entwicklung der Führungskräfte seit Ende der 1980er Jahre sowohl auf Dezernats- als auch auf Amtsleiterenebene so fällt auf, dass diese - mit einer Ausnahme - alle verhältnismäßig lange ihr Amt ausgeübt haben und somit eine gewisse Kontinuität gewährleistet war.

¹⁸³ https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3060&ffmparf_id_inhalt=30629865 abgerufen am 09.01.2019

¹⁸⁴ Vgl. https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/ueber_uns_5645.html?psid=b5e75b7557kic56asf04f7v923 abgerufen am 16.01.2019

¹⁸⁵ Frankfurt ist Mitglied im Regionalverband FrankfurtRheinMain.

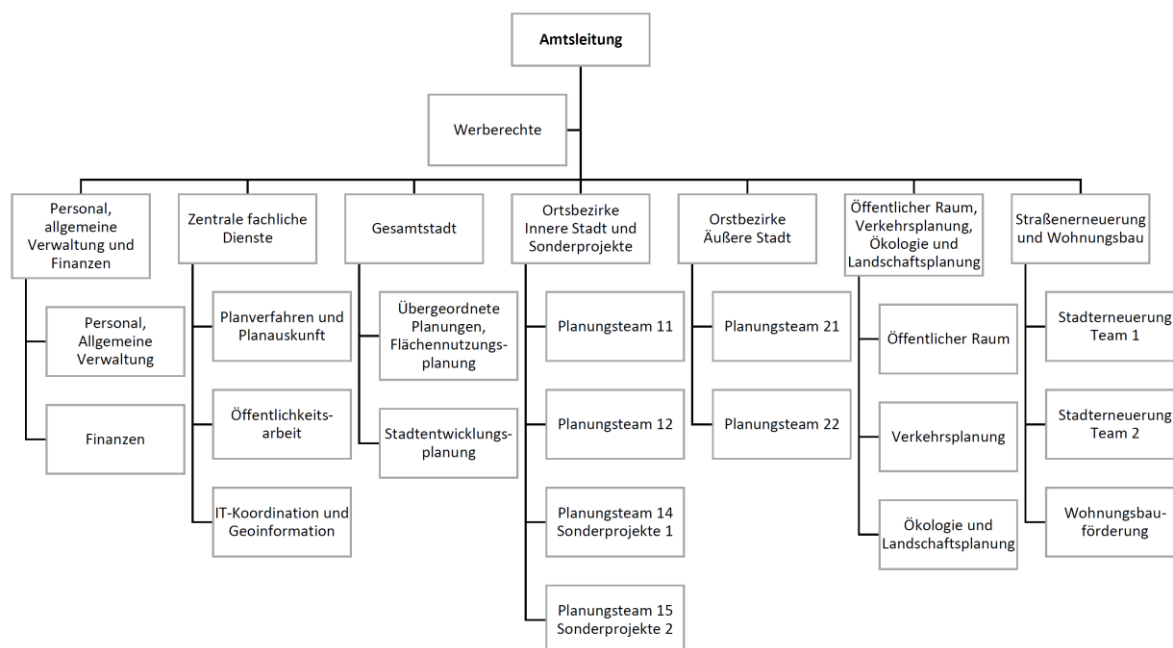
Tabelle 17: Amtszeiten der Planungsdezernenten und Stadtplanungsamtsleiter im Untersuchungszeitraum

| Amtszeit | Dezernenten | Amtszeit | Stadtplanungsamtsleiter |
|-----------|--------------------------|-----------|-------------------------|
| 1989-2000 | Dr. Martin Wentz (SPD) | 1987-2003 | Dirk Zimmermann |
| 2000-2012 | Edwin Schwarz (CDU) | 2003-2014 | Dieter von Lüpke |
| 2012-2016 | Olaf Cunitz (Die Grünen) | seit 2014 | Martin Hunscher |
| seit 2016 | Mike Josef (SPD) | | |

Quelle: eigene Darstellung basierend auf Wékel 2017, S. 149 ergänzt durch eigene Recherchen

Das Stadtplanungsamt Frankfurt ist als klassische Behörde mit unterschiedlichen Abteilungen organisiert. Innerhalb der Abteilungen betrifft das Thema Klimawandel nicht alle gleichermaßen, es handelt sich dennoch um ein Querschnittsthema, da es in den unterschiedlichen Planungen immer wieder berücksichtigt, mitgedacht und abgewogen werden muss. Es betrifft also alle Abteilungen, die mit einer inhaltlichen Planung befasst sind, sei es beispielsweise die Erstellung eines Bebauungsplanes oder eines Flächennutzungsplanes.

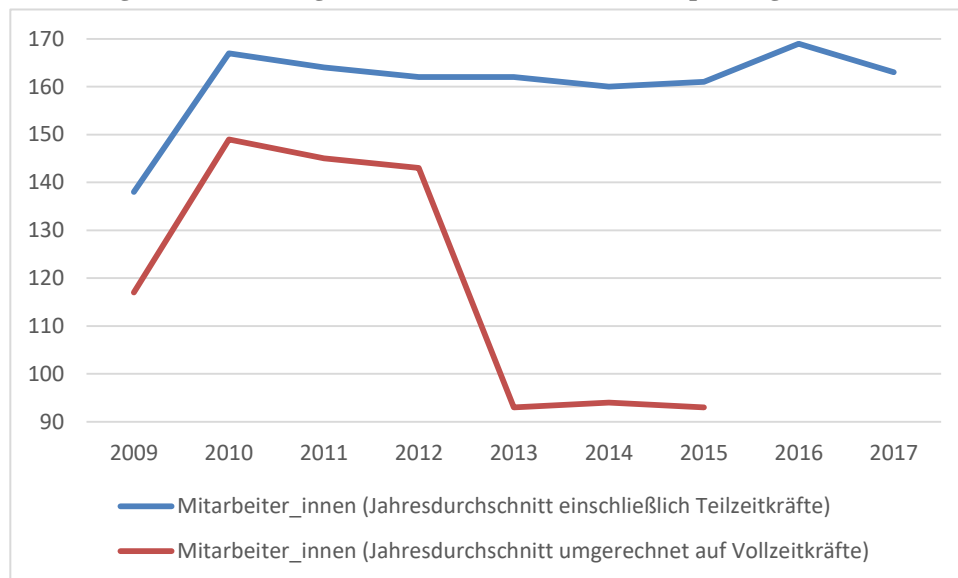
Abbildung 19: Organigramm Stadtplanungsamt Frankfurt



Quelle: eigen Darstellung basierend auf <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=11082&psid=b5e75b7557kic56asf04f7v923> abgerufen am 16.01.2019

Insgesamt sind 163 Personen im Stadtplanungsamt Frankfurt tätig¹⁸⁶ (Stadt Frankfurt am Main et al. 2018, S. 141). Interessanterweise ist die Anzahl der Mitarbeiter in den vergangenen Jahren relativ stabil geblieben. Betrachtet man jedoch in Abbildung 20 die Anzahl der Mitarbeiter umgerechnet auf Vollzeitkräfte, so hat diese zwischen 2012 und 2013 um 50 Stellen abgenommen. Über Ursachen könnte an dieser Stelle nur spekuliert werden.

Abbildung 20: Entwicklung der Mitarbeiterzahlen im Stadtplanungsamt Frankfurt



Quelle: eigene Darstellung basierend auf Stadt Frankfurt am Main et al. 2010, 2011; Stadt Frankfurt am Main et al. 2012, 2013, 2014, 2015, 2016a, 2017, 2018

Das Thema Klimawandel bewegt sich in der Frankfurter Planung im Spannungsfeld zwischen dringend erforderlichem Wohnungsbau und der Schaffung bzw. Erhaltung eines lebenswerten Stadtraumes. Bedingt durch einen stetigen Zuzug neuer Einwohner wächst Frankfurt beständig. Dies führt dazu, dass „neuer Wohnraum nicht mehr nur durch Nachverdichtung und Konversion geschaffen werden kann“ und deshalb die Außenentwicklung wieder eine Option der Stadtentwicklung ist (Stadt Frankfurt am Main et al. 2018, S. 11). Betrachtet man zudem die Entwicklung des Baulückenatlas, so wird dieses Bild bestätigt. Waren 2010 noch 625 Grundstücke im Baulückenatlas verzeichnet, so waren es 2017 nur noch rund 470 Grundstücke (Stadt Frankfurt am Main et al.

¹⁸⁶ Stand 2017

2018, 28f; Stadt Frankfurt am Main et al. 2011, S. 25). Der Baulückenatlas wird der Öffentlichkeit über das Auskunftssystem planAS¹⁸⁷ zugänglich gemacht. Nach dem Auswählen der entsprechenden Baulücke, erhält man weitere Informationen, wie zum Beispiel die Adresse, die Besitzverhältnisse, die Erschließung und die geschätzte Anzahl von Wohneinheiten. Neben dem Baulückenatlas gibt planAS u.a. Auskunft über in Kraft getretene Bebauungspläne, Erhaltungssatzungen sowie städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen¹⁸⁸. Es dient somit als eines von mehreren Werkzeugen zur Information der Öffentlichkeit und Schaffung von Transparenz.

Als Einstiegswerkzeug darf die eigene Webseite des Stadtplanungsamtes betrachtet werden. Unter www.stadtplanungsamt-frankfurt.de erhält man zahlreiche Informationen zu Projekten, unterschiedlichen Aspekten des lokalen Planungsrechts, d.h. beispielsweise zum Flächennutzungsplan, zu Bebauungsplänen, zur Stadtentwicklung oder auch städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen. Ergänzt werden die zahlreichen Informationen durch die jeweiligen Ansprechpartner.

Neben der Webseite gibt das Stadtplanungsamt mehrere regelmäßige Publikationen heraus. Dazu gehört zum einen das Jahrbuch „PLAN.WERK“, welches einmal im Jahr Auskunft über die Tätigkeiten des Stadtplanungsamtes gibt. Zum anderen erscheint zweimal im Jahr die Zeitschrift „Frankfurtbaut“¹⁸⁹, die an alle Frankfurter Haushalte kostenlos verteilt wird und über das aktuelle Planungs- und Baugeschehen in Frankfurt informiert. Dieses Angebot wird ergänzt durch einen zusätzlichen Webauftritt¹⁹⁰. Darüber hinaus gibt es die beiden Reihen „IM DIALOG“ und „BAUSTEIN“. „IM DIALOG“ gibt Auskunft über Präsentationen und Diskussionsstände noch laufender Verfahren, während sich „BAUSTEIN“ auf abgeschlossene Planungen und Grundlagenarbeit fokussiert. Ergänzt wird das Angebot des Stadtplanungsamtes durch weitere einzelne Veröffentlichungen, wie zum Beispiel thematische Faltblätter.

¹⁸⁷ <http://www.planas-frankfurt.de> abgerufen am 23.01.2019

¹⁸⁸ vgl. http://www.planas-frankfurt.de/planAS/hilfe/hilfe_index.php?seite=Hilfe_Index_Internet.htm abgerufen am 27.01.2019

¹⁸⁹ „Frankfurtbaut“ hat eine Auflage von 218.000 Stück.

¹⁹⁰ www.frankfurt-baut.de abgerufen am 07.06.2022

6.1.3 Das Energiereferat

Das Energiereferat wurde im Jahr 1990 gegründet und versteht sich heute als „kommunale Energie- und Klimaschutzagentur“¹⁹¹. Als solche befasst es sich inhaltlich mit dem Klimaschutz und den dazugehörigen Aspekten in Frankfurt. Die Arbeit des Energiereferats richtet sich zum einen nach innen als hauseigener Berater, Ansprechpartner und Impulsgeber für die Stadt selbst, zum anderen nach außen als Ratgeber für die Frankfurter Bürger und Wirtschaft. Inhaltlich ist es heute direkt dem Umweltdezernat unterstellt.

Die Gründung des Energiereferats geht zurück auf eine damals bestehende rot-grüne Koalition – die erste in Frankfurt. Der frühere Oberbürgermeister Volker Hauff¹⁹² – übrigens auch der deutsche Herausgeber des Brundtland-Berichts – sowie der grüne Umweltdezernent der Stadt Frankfurt und spätere UN Sonderbeauftragte Tom Koenigs betrachteten Umweltschutz und Energieeffizienz als wichtige Themenfelder. So beinhaltete der rot-grüne Koalitionsvertrag neben der Gründung des Energiereferats auch die Schaffung des Grüngürtels als grüne Lunge Frankfurts (vgl. Heinelt und Lamping 2015, S. 76). Auch die Gründung des Städtenetzwerkes „Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder“¹⁹³ – kurz Klima-Bündnis – fällt in diese Zeit. Frankfurt gehört zu den Gründungsmitgliedern und war mit treibende Kraft bei der Entstehung.

Heute ist das Energiereferat eine feste Einrichtung in der Stadt, deren Expertise allseits anerkannt ist. Allerdings war dies nicht immer so, weswegen die Einwerbung von Drittmitteln, wie EU-Fördermittel, für das Energiereferat Mitte der neunziger Jahre hilfreich war. Denn zum einen förderte es das internationale Renommee des Energiereferats und zum anderen schuf es Verpflichtungen, die es einzuhalten galt, sodass der Erhalt dieser Einrichtung notwendig und gewollt war (vgl. Interview F06).

¹⁹¹ https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3076&ffmpar%5b_id_inhalt%5d=102231 abgerufen am 06.10.2018

¹⁹² Er war von 1989 bis 1991 im Amt.

¹⁹³ Heute hat das Klima-Bündnis 1.700 Mitgliedskommunen in 26 europäischen Staaten (Quelle: www.klimabuendnis.org/ueber-uns.html abgerufen am 12.10.2018)

Auf seiner Webseite definiert sich das Energiereferat als „Partner und Impulsgeber rund um das Thema Klimaschutz“¹⁹⁴. Damit ist auch die Themensetzung klar definiert. Das Energiereferat setzt sich mit Themen rund um den Klimaschutz, wie z.B. Energieeffizienz, und weniger mit Themen zur Klimaanpassung auseinander. Zu seinen Aufgaben gehören u.a. das Energie- und Klimaschutzkonzept der Stadt, die Beratung von Bürgern und Unternehmen bei Projekten zum Klimaschutz sowie die Bearbeitung des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) seit 2013 geförderten Projekts „Masterplan zur Umsetzung der Energiewende vor Ort“¹⁹⁵.

Trotz der Existenz des Energiereferats, liegen zwar nach wie vor verschiedene Zuständigkeiten in unterschiedlichen Ämtern vor, nichtsdestotrotz fungiert das Energiereferat als Koordinierungsstelle und erster Ansprechpartner. Darüber hinaus initiiert es Kooperationen mit Verbänden, Innungen, Wohnungsbaugesellschaften, Banken, Sparkassen, Investoren und Energieunternehmen in Frankfurt (vgl. Neumann 1996, S. 294). Damit geht Frankfurt einen Weg, der nicht in der eigenen Verwaltung endet, sondern versucht die gesamte Stadtgesellschaft für den Klimaschutz zu gewinnen und in deren Bemühungen nach Möglichkeit zu unterstützen. So richtet sich das Beratungsangebot des Energiereferats, wie bereits erwähnt, nicht nur an die Stadtverwaltung, sondern auch an Unternehmen und Bürger. Vor diesem Hintergrund entstand beispielsweise auch das Energieforum Banken und Büro, das vom Energiereferat initiiert, Investoren von Großbauvorhaben mit dem Ziel der Minimierung des Wärme- und Strombedarfs in einer Arbeitsgruppe zusammen brachte (vgl. Neumann 1996, S. 296).

Im Vergleich zur Stuttgarter Abteilung für Stadtklimatologie ist das Energiereferat auf Grund des politischen Willens und nicht wegen einer bestehenden geographischen Problemlage entstanden. Nichtsdestotrotz erfreuen sich beide Einrichtungen einer hohen stadt-internen Reputation, auch wenn diese jeweils nicht denselben inhaltlichen Arbeitsschwerpunkt haben.

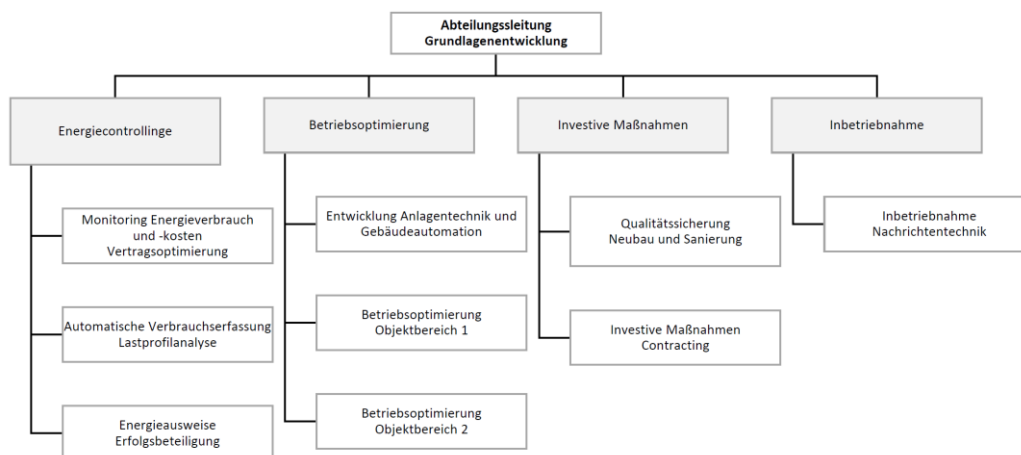
¹⁹⁴ https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3076&_ffmpar%5b_id_inhalt%5d=102231 abgerufen am 06.10.2018

¹⁹⁵ ebd.

6.1.4 Das Energiemanagement im Hochbauamt

Die Abteilung Energiemanagement im Amt für Bau und Immobilien besteht seit über 25 Jahren. Es ist aus dem bereits 1983 gegründeten Büro für ökologisches Bauen und Energieeinsparung im Hochbauamt hervorgegangen (vgl. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 1995, S. 4). Im Kontext der Gründung des Klima-Bündnisses 1990 wurde beschlossen das Energiebüro zu einer Abteilung umzuwandeln und die Anzahl der Stellen von drei auf sechs zu erhöhen.

Abbildung 21: Organigramm der Abteilung Energiemanagement



Quelle: eigene Darstellung basierend auf <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Service/Dokumente/Organigramm-Energiemanagement.pdf> abgerufen 24.10.2018

Die Aufgabe des Energiemanagements im Hochbauamt der Stadt Frankfurt ist die Überwachung des Energie- und Wasserverbrauchs der städtischen Gebäude und damit einhergehend die Kosten hierfür möglichst gering zu halten. Damit ist das Energiemanagement in seiner Tätigkeit vergleichbar mit der Abteilung Energiewirtschaft in Stuttgart. Ähnlich wie in Stuttgart bedient sich das Energiemanagement des Energiecontrollings – also der engmaschigen Überwachung der jeweiligen Verbräuche, optimiert durch Nutzungsangepasste Regelungen der Verbräuche und dient der energetischen Qualitätssicherung von Neubauten aber auch von investiven Maßnahmen im Bestand¹⁹⁶.

¹⁹⁶ Vgl. <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Service/Dokumente/25-Jahre-Energiemanagement.pdf> abgerufen am 25.10.2018

Bereits seit 1996 betreibt das Energiemanagement ein internes Contracting, welches die Vorfinanzierung von Maßnahmen ermöglicht, die anschließend durch die eingesparten Kosten abbezahlt werden. Damit hat Frankfurt nur ein Jahr nach Stuttgart ebenfalls dieses Werkzeug eingeführt.

Im Laufe der Jahre hat das Energiemanagement zahlreiche Maßnahmen, Programme und Projekte ins Leben gerufen. So z.B. auch die 1998 gestartete „Erfolgsbeteiligung für Nutzer“, diese ermöglicht jeder sich beteiligenden Liegenschaft die in städtischem Eigentum ist 50% der erzielten nutzerbedingten Wasser- und Energieeinsparungen zu behalten. So wird ein finanzieller Anreiz der beteiligten zur Energie- und Wassereinsparung geschaffen. Voraussetzung ist die Ernennung eines Energiebeauftragten, welcher durch das Energiemanagement geschult wird und durch eine Prämie am Erfolg beteiligt wird. Bis 2012 konnten so über 4,5 Mio. Euro eingespart werden¹⁹⁷. Seit 1999 nutzt das Energiemanagement die automatische Verbrauchserfassung, welche eine viertelstündliche Erfassung der Verbräuche ermöglicht. Diese werden gespeichert und ausgewertet. Die Lastprofile sind online auf der Homepage¹⁹⁸ des Energiemanagements einsehbar¹⁹⁹. Wie bereits erwähnt verfolgt Stuttgart einen ähnlichen Ansatz, der bereits zehn Jahre früher zur Anwendung kam jedoch nicht online abrufbar ist.

Die Homepage²⁰⁰ des Energiemanagements gliedert sich in die drei Aufgabenfelder Energiecontrolling (1), Betriebsoptimierung (2) und Investive Maßnahmen (3). Zusätzlich bietet der Bereich Services zahlreiche Hintergrund- und weiterführende Informationen.

- 1) Der Bereich des Energiecontrollings gibt Aufschluss über die Energieverbräuche der Liegenschaften. Hierzu unterscheidet das Energiemanagement zwischen den Rechnungen der Energieversorger, den manuell abgelesenen Zählerständen und den automatisch erfassten Zählerständen. Alle diese Ergebnisse werden entweder

¹⁹⁷ Vgl. <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Betriebsoptimierung/Erfolgsbeteiligung-Nutzer/Pressemitteilung-2012.pdf> abgerufen am 25.10.2018

¹⁹⁸ Diese ging ebenfalls 1999 online.

¹⁹⁹ Vgl. <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Service/Dokumente/25-Jahre-Energiemanagement.pdf> abgerufen am 25.10.2018

²⁰⁰ <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/> abgerufen am 25.10.2018

als ausgewertetes Datenblatt oder sogar in einer Excel-Tabelle²⁰¹ online bereitgestellt. Zudem finden sich in diesem Bereich die Energieausweise für alle städtischen Liegenschaften, sowie Excel-Tabellen, die es einem ermöglichen selbst einen Energieausweis zu erstellen.

- 2) Die Betriebsoptimierung gibt praktische Hinweise zur Gebäudenutzung und zum Energie- und Wassersparen. Darüber hinaus gibt es auch Hinweise zur Gebäudenutzung in Passivhäusern. Für Hausverwaltungen sind Betriebsanweisungen sowie Bedienhinweis für Heizungen, Sanitäreanlagen und Lüftungsanlagen hinterlegt. Darüber hinaus finden sich hier Informationen zu den Projekten „Energiespar-Toolbox“ und die bereits erwähnte „Erfolgsbeteiligung für Nutzer“.
- 3) Die Investiven Maßnahmen beschäftigen sich im Gegensatz zu den anderen beiden Arbeitsbereichen nicht mit dem Gebäudebestand, sondern mit Neubauten. Dieser Bereich enthält die Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen. Diese Leitlinien haben sich seit 1998 mit dem Ziel entwickelt, dass „bei vorgegebenen Qualitäten mit einem Lebenszyklusansatz die jährlichen Gesamtkosten (Summe aus Kapitalkosten, Betriebskosten und Umweltfolgekosten) über den gesamten Betrachtungszeitraum (Planung, Bau, Betrieb, Abriss und Entsorgung)“²⁰² minimiert werden. Daneben enthält die Webseite Hinweise dazu, wie man die Gesamtkosten eines Bauprojektes berechnet, sodass sie nicht aus dem Ruder laufen. Sie gibt außerdem detailliert Auskunft über die realisierten Bauprojekte²⁰³ der Stadt, für Gebäude entwickelte Energiekonzepte, die Kraft-Wärme-Kopplung sowie erneuerbare Energiequellen in der Stadt.

Insgesamt schafft das Energiemanagement auf seiner Webseite Transparenz zu zahlreichen Aspekten rund um die Themen Wasser und Energie. Zudem gibt sie einen sehr guten Einblick in die zahlreichen Aufgaben und Tätigkeiten des Energiemanagements.

²⁰¹ Diese enthält alle Liegenschaften sowie die Kosten für Wasser, Strom und Heizung für die letzten drei Jahre.

²⁰² Vgl. <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/> abgerufen am 29.10.2018

²⁰³ Dies bezieht sich ausschließlich auf Gebäude.

Auf die Initiative des Energiemanagements sind außerdem die „Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen“ zurückzuführen. Hervorgegangen sind diese 2001 aus den seit 1998 bestehenden „Technischen Standards des Hochbauamts. Bei den Leitlinien handelt es sich zum einen um eine Selbstverpflichtung und zum anderen um eine detaillierte Aufstellung von Vorgaben der Stadt Frankfurt, die bei Neubauprojekten zu berücksichtigen sind. Hierbei steht das Ziel im Vordergrund, dass „nicht billig, sondern wirtschaftlich“ gebaut werden soll (Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2013b, S. 5). Konkret bedeutet dies, dass nicht primär die Baukosten ausschlaggebend sind, sondern die anfallenden Gesamtkosten über den gesamten Sanierungszyklus (in der Regel 50 Jahre) des Gebäudes betrachtet werden, mit der Vorgaben diese zu minimieren.

Zusätzlich werden zu berücksichtigende Aspekte formuliert:

- „die Gesundheit und Behaglichkeit für den Nutzer,
- eine möglichst weitgehende Herstellung des „barrierefreien Frankfurt“
- der lokale Beitrag zum globalen Klimaschutz (Reduktion der CO₂-Emissionen in Frankfurt am Main alle 5 Jahre um 10 %)
- die Berücksichtigung des heute schon absehbaren Klimawandels (heißere Sommer, stärkere Stürme, heftigere Starkregenereignisse).
- eine angemessene Gestaltung von Neubauten, die die Identifikation der Nutzer mit ihrem Gebäude und damit den pfleglichen Umgang fördert
- die Erhaltung gestalterisch hochwertiger oder denkmalgeschützter Gebäude
- die Minimierung des Materialeinsatzes und des Primärenergiebedarfs der Baustoffe
- die Dauerhaftigkeit und Rückbaufähigkeit der Konstruktionen und Bauteile“ (Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2013b, S. 5)

Für die einzelnen Planungs- und Bauabschnitte gibt es weitere detaillierte Vorgaben, wie zum Beispiel das Bauen im Passivhausstandard²⁰⁴, die Berücksichtigung stadtklimatischer Aspekte, die Planung von Dachflächen, die sich für Photovoltaikanlagen eignen oder auch die Auslegung selbiger für zu erwartende klimawandelbedingte Starkregenereignisse (vgl. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2013b, S. 9–14). Diese Punkte geben jedoch nur einen kleinen Einblick in die weitreichenden und durchdachten Vorgaben, welche von der Grundlagen- und Bedarfsermittlung, Vorplanung, über die Entwurfs- und Ausführungsplanung, die Bauausführung und Abnahme bis hin zu allen technischen Aspekten²⁰⁵ reicht. Außerdem finden zu verschiedenen Zeitpunkten des jeweiligen Projekts Prüfschleifen statt und es werden Checklisten angeboten. Mit den Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen schafft die Stadt Frankfurt zum einen Planungssicherheit für alle

²⁰⁴ Sollte in begründeten Fällen hiervon abgewichen werden, so ist die jeweils aktuelle ENEC um 30% zu unterschreiten.

²⁰⁵ z.B. Heizungstechnik, Lüftungstechnik, Klimatechnik, Sanitärtechnik

Beteiligten, gewährleistet Bauten mit hohen klimatischen und energetischen Standards und leistet so nicht nur einen wirtschaftlichen Beitrag sondern auch einen zu Klimaschutz und Klimaanpassung.

Um die Gesamtkosten eines Gebäudes über die gesamte Nutzungsdauer berechnen zu können, hat das Energiemanagement ein Rechenmodell entwickelt, welches die Abhängigkeiten der einzelnen Kostenarten berücksichtigt. Durch eine Verfügung des Hochbauamtes ist die „Gesamtkostenberechnung“ verpflichtend bei allen Kostenschätzungen und -berechnungen über 250.000 €²⁰⁶ anzuwenden. Zusätzlich hat das Energiemanagement ein Excel basiertes Modell zur Berechnung der Kosten und Einsparungen der Energiewende im kommunalen Gebäudebestand entwickelt und stellt dieses auf der eigenen Homepage²⁰⁷ bereit.

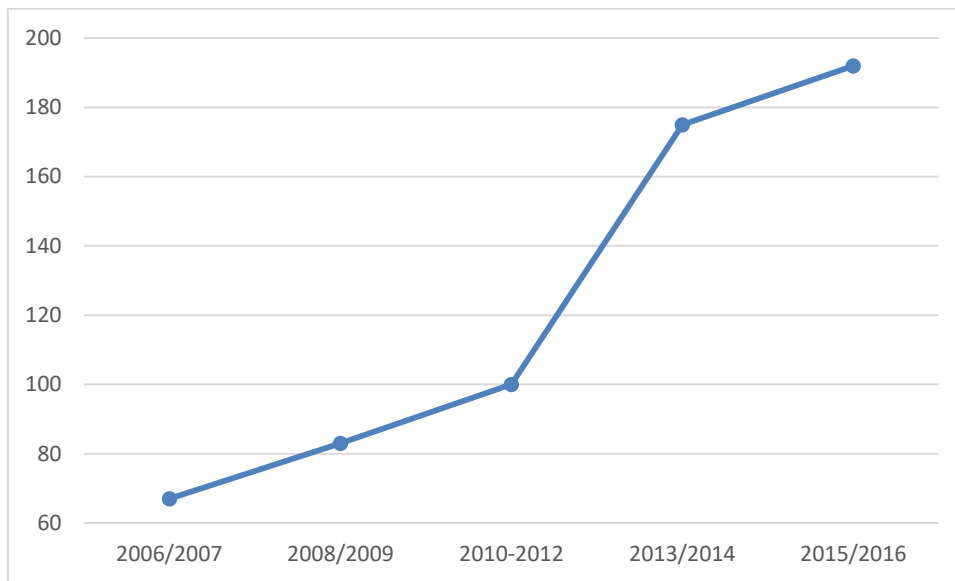
Bei der regelmäßigen Berichterstattung zu den erreichten Erfolgen des Energiemanagements wird - ähnlich wie in Stuttgart auch - immer wieder darauf hingewiesen welche finanziellen Einsparungen für die Stadt Frankfurt durch die Maßnahmen des Energiemanagements erreicht wurden. So wurden von 1990 bis 2015 insgesamt rund 192 Mio. € Gewinn²⁰⁸ erwirtschaftet (Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2017, S. 88).

²⁰⁶ <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Investive-Massnahmen/Gesamtkostenberechnung/Gesamtkostenberechnung.htm> abgerufen am 03.02.2019

²⁰⁷ <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Investive-Massnahmen/Energiewenderechner.xls> abgerufen am 03.02.2019

²⁰⁸ Der Gewinn ergibt sich aus den erreichten Kosteneinsparungen abzüglich der Personal- und Sachkosten des Energiemanagements sowie den Abschreibungen für Energiesparinvestitionen (vgl. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2008, S. 61).

Abbildung 22: Erzielter Gewinn durch das Energiemanagement in Mio. € seit 1990



Quelle: eigene Darstellung basierend auf Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2008, 2010; Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2013a, 2015; Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2017

Im Laufe der Jahre hat sich das Energiemanagement mit seinen umfassenden Maßnahmen so einen sehr guten Ruf erarbeitet und gilt „in seinem Gebiet als anerkannt führend“ (Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2015, S. 16).

Vergleicht man nun die Stuttgarter Abteilung für Energiewirtschaft und das Energiemanagement fällt zunächst deren verwaltungsinterne Verortung auf. Das Energiemanagement ist im Hochbauamt, während die Abteilung Energiewirtschaft im Umweltamt angesiedelt ist. Was aber beiden Abteilungen gemein ist, ist dass sie beide ihr Handeln mit der Wirtschaftlichkeit begründen und legitimieren, wie Interviews und Materialien in beiden Städten zeigen. Beide Abteilungen beschäftigen sich inhaltlich mit der energetischen Optimierung der städtischen Gebäude und sind mit dieser Strategie erfolgreich. In einigen Punkten verfolgen Sie eine ähnliche Vorgehensweise, z.B. bei der Schaffung klarer Vorgaben, die ein Bauen und Planen vereinheitlichen.

6.1.5 Erkennbare Praktiken in der Frankfurter Verwaltung

Bereits bei der Betrachtung der Verwaltungseinheiten und ihrer Tätigkeiten werden einige Wissenspraktiken deutlich und sollen im Folgenden rekapituliert und zugeordnet werden.

Die Frankfurter Fachverwaltungen agieren im Rahmen, der ihnen zugewiesenen Aufträge und ihrer Fachverantwortung. So wurde der Klimaplanatlas durch das Umweltamt in Auftrag gegeben und durch die Universität Kassel bzw. einem Forschungsinstitut, das in Verbindung mit dieser steht, erstellt. Bei der Recherche wurde an unterschiedlichen Stellen immer wieder auf den Klimaplanatlas verwiesen, was einen Hinweis darauf gibt, dass er zumindest im Bewusstsein der Verwaltung und der Stadtverordnetenversammlung angekommen ist. Inhaltlich gibt er Auskunft über die stadtklimatischen Verhältnisse in Frankfurt. Durch die Darstellung als Karte an der die Temperaturverhältnisse in der Stadt abgelesen werden können ist er leicht verständlich und gut nutzbar. Somit handelt es sich beim Klimaplanatlas um ein Ergebnis an dem sich zwei Praktiken identifizieren lassen. Zum einen handelt es sich beim Kooperationspartner um eine anerkannte wissenschaftliche Einrichtung und damit um anerkannte Experten, was sich klar der gleichnamigen Dimension zuordnen lässt. Zum anderen lässt sich der Klimaplanatlas selbst als Planungsgrundlage und in der Darstellung als Karte der Dimension der Darstellung von Wissen zuordnen, weil er die gewonnen Erkenntnisse auf diese Weise transportiert und eine ähnliche Funktion, wie ein Gutachten oder Konzept erfüllt.

Anhand der Studie des Deutschen Wetterdienstes lassen sich erneut Praktiken erkennen, die zwei Dimensionen zugeordnet werden können. Zum einen handelt es sich mit dem Deutschen Wetterdienst um einen unbestrittenen Experten auf dem Gebiet Wetter/Klima, weswegen die Wahl des Kooperationspartners der Dimension „Anerkannte Experten“ zugeordnet werden muss. Bei der Studie selbst handelt es sich um eine Simulation des zu erwartenden Klimas und damit um den Versuch einer wissenschaftlich fundierten Prognose wodurch sie zu objektivem Wissen wird und deshalb der Dimension „Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen“ zuzuordnen ist.

Durch das Umweltamt wird die Koordinierungsgruppe Klimawandel federführend koordiniert, hierbei handelt es sich um einen verwaltungsinternen Arbeitskreis, der eingesetzt wurde um sich mit den zu erwartenden Herausforderungen des Klimawandels auseinanderzusetzen und entsprechende Maßnahmen auf den Weg zu bringen. In dieser Funktion muss die Koordinierungsgruppe klar der Dimension der Schaffung von Strukturen zur Wissensgenerierung zugeordnet werden, da mit deren Gründung eine Austauschplattform

geschaffen worden ist, in der ämterübergreifend Wissen ausgetauscht und geschaffen wird.

Das Stadtplanungsamt veröffentlicht im Laufe eines Jahres zahlreiche Publikationen, wie z.B. PLAN.WERK oder auch Frankfurtpbau. Alle diese Publikationen dienen dazu die Öffentlichkeit bzw. eine bestimmte Zielgruppe zu informieren. Diese Praktik dient also der öffentlichen Wissensvermittlung und ist entsprechend dieser Dimension zuzuordnen. Darüber hinaus hält das Stadtplanungsamt mit planAS ein Online-Werkzeug bereit, das der Öffentlichkeit übersichtlich Informationen zu verschiedenen baurechtlichen Themen, wie Bau- und Planungsrecht und Stadterneuerung gibt. Außerdem wird darüber der Baulückenatlas bereitgestellt. In der vorliegenden Form ist das PlanAS inkl. des Baulückenatlasses der Dimension der Darstellung von Wissen zuzuordnen.

Wie bereits erwähnt ist Frankfurt seit Beginn der 1990er Jahre Mitglied im Klima-Bündnis. Damit einhergehen einerseits eine Selbstverpflichtung zum Klimaschutz, die Frankfurt auch immer wieder betont, und andererseits eine Austauschmöglichkeit mit anderen Mitgliedern. Die Mitgliedschaft kann der Wissensgenerierung dienen und deshalb der Dimension der Strukturen der Wissensgenerierung zugeordnet werden. Der Aspekt der Selbstverpflichtung lässt sich derzeit keiner der Dimensionen eindeutig zuordnen, sodass hier ggf. über eine weitere Kategorie nachgedacht werden muss.

Das Energiereferat definiert sich als kommunale Klimaschutzagentur. Als solche fungiert sie als Experte bezüglich des Klimaschutzes und dient als Ansprechpartner sowohl für die Stadtverwaltung als auch für Bürger und Unternehmen. Mit der Gründung des Energiereferats wurde gleichzeitig eine Einrichtung geschaffen mit der Wissen generiert wird. Mit diesen Eigenschaften kann das Energiereferat den Dimensionen der Strukturen der Wissensgenerierung und der anerkannten Experten zugeordnet werden.

Mit der Gründung des Energieforums Banken und Büro hat es darüber hinaus selbst eine Struktur der Wissensgenerierung mit Unternehmen als Adressat gegründet.

Im Gegensatz zum Energiereferat fungiert das Energiemanagement weniger als Berater, sondern mehr als städtische Stelle zur Überwachung und Optimierung der Energie- und

Wasserverbräuche. Als solche setzt sie entsprechende Maßnahmen um und entwickelt interne Programme sowie Konzepte. So wurde durch das Energiemanagement die Erfolgsbeteiligung für Nutzer ins Leben gerufen, wodurch Nutzer kommunaler Gebäude finanziell an den erreichten Wasser- und Energieeinsparungen beteiligt werden. Es findet also eine Motivation zum aktiven Klimaschutz und zu Kosteneinsparungen durch einen finanziellen Anreiz statt. Durch dieses Vorgehen wird außerdem erreicht, dass sich Nutzer aktiv mit der Thematik auseinandersetzen und auch zu Hause das gewonnene Wissen einsetzen können. Diskutiert werden kann nun ob es sich bei diesem Programm um eine Praktik handelt, die der Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung zugerechnet werden muss oder ob auch für diese Praktik eine neue Dimension in Betracht kommt. Denn, die Personen die an dem Programm teilnehmen bekommen Wissen vermittelt, wenn auch die Zielgruppe nicht wirklich öffentlich ist. Die Praktik des finanziellen Anreizes wird derzeit durch keine der sechs Dimensionen abgedeckt, was die Überlegung einer weiteren Dimension begründet. Neben dem erwähnten Programm stellt Frankfurt die gesamten Verbräuche der Stadtverwaltung auf einer eigenen Homepage online, sodass sie jederzeit eingesehen werden können. Durch dieses Vorgehen werden zwei Dinge erreicht. Erstens, sind die Verbräuche auf diese Weise gut messbar und zweitens schafft es Transparenz. Sodass die Bereitstellung der Verbräuche der Frankfurter Verwaltung der Dimension der Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung zugerechnet werden kann. Ein weiterer zentraler Baustein des Energiemanagements ist die Leitlinie für wirtschaftliches Bauen. Diese macht verbindliche Vorgaben für Neubauten der Stadt Frankfurt. Als Leitlinie schafft sie Verbindlichkeit durch konkrete Vorgaben. In diesem Fall kann diskutiert werden, ob eine Leitlinie einen ähnlichen Charakter wie ein Gutachten oder Konzept hat und dadurch in die Dimension „Praktiken der Darstellung von Wissen“ fallen würde oder ob sie nicht doch einen anderen Charakter hat und einer neuen Dimension Bedarf. Ob dies der Fall ist wird sich im weiteren Verlauf der Untersuchung zeigen. Am Beispiel des Energiemanagements lässt sich eine weitere Praktik beobachten. Dabei handelt es sich um die regelmäßig veröffentlichte Berichterstattung dieser Verwaltungseinheit, welche der Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung zugerechnet werden kann.

Tabelle 18: Beobachtete Klimaschutz Praktiken in Frankfurt

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Koordinierungsgruppe Klimawandel, Mitgliedschaft im Klima-Bündnis, Energiereferat Energieforum Banken und Büro (wechsel des Adressats/Zielgruppe), |
| Praktiken der Legitimierung | Kumulieren und Panaschieren, (Regierungs)Koalition, Direktwahl |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Klimaplanatlas, (Leitlinie wirtschaftliches Bauen) PlanAS, Baulückenatlas |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Klimasimulation |
| Anerkannte Experten | Universität Kassel, DWD, Energiereferat |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | regelmäßige Publikationen (z.B. Frankfurtbaut, PlanWerk), Webseite mit Verbräuchen der Stadt, Energiebericht, Erfolgsbeteiligung für Nutzer |
| ggf. neue Kategorie | Selbstverpflichtung im Klima-Bündnis, Erfolgsbeteiligung für Nutzer, Leitlinie wirtschaftliches bauen |

Quelle: eigene Darstellung

Insgesamt lassen sich am Beispiel der klimarelevanten Verwaltungseinheiten Frankfurts Praktiken fast aller Dimensionen beobachten. Die Mehrheit kann klar einer oder mehreren Dimensionen zugeordnet werden. Allerdings gibt es auch Fälle in denen eine Zuordnung diskussionswürdig ist oder sogar über eine neue Dimension nachgedacht werden muss. Ob letzteres der Fall ist wird sich im Laufe der Untersuchung noch zeigen, denn dann wird deutlich werden ob es weitere Praktiken gibt, die Ähnlichkeiten mit den bereits beschriebenen Praktiken aufweisen und weitere Dimensionen rechtfertigen.

6.2 Klimaschutz und Klimaschutzinstrumente in Frankfurt

Für den Klimaschutz in Frankfurt ist der Beginn der 1990er Jahre ein zentraler Zeitpunkt. Forciert durch die erste rot-grüne Koalition in Frankfurt und die Gründung des Klima-Bündnisses gab es in diesem Zeitraum grundlegende politische Entscheidungen – wie zum Beispiel die Klimaoffensive 1991²⁰⁹ – die sich bis heute auswirken. So geht die Gründung des Energiemanagements und des Energiereferats auf diese Zeit zurück. Bei

²⁰⁹ Beschluss der Stadtverordnetenversammlung 6953/1991, vorausgegangen war der Antrag 720/1991 von SPD und GRÜNEN.

beiden Verwaltungseinheiten handelt es sich heute um zentrale Einrichtungen in Frankfurt, an denen in Sachen Klimaschutz kein Weg vorbei führt und die Wegbereiter zahlreicher Maßnahmen sind. Sie unterscheiden sich allerdings in ihrem Aufgabenfokus. Das Energiemanagement beschäftigt sich hauptsächlich mit Ressourceneinsparungen in den stadteigenen Liegenschaften, während das Energiereferat eher konzeptionell für die Stadt und beratend für Bürger und Wirtschaft agiert. So ist es z.B. federführend verantwortlich für das Energie- und Klimaschutzkonzept der Stadt Frankfurt.

Als Stadt die sich seit Jahren mit dem Thema Klimaschutz auseinandersetzt, hat Frankfurt eine Vielzahl von Maßnahmen umgesetzt. So beschäftigt sich Frankfurt bereits seit Jahren mit dem Bau von Gebäuden mit einem niedrigen Energieverbrauch. Waren es zu Beginn der 1990er Jahre noch sogenannte Niedrigentropiehäuser – konkret ging es um den Bau von Kindertagesstätten (vgl. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 1993a, S. 18, 1993b, S. 33), so sind es heute Passivhäuser. Seit Mitte der 2000er Jahre hat die Stadtverordnetenversammlung verschiedene Beschlüsse gefasst, die den Bau von Passivhäusern vorsehen und befördern. Zunächst ging es im Januar 2006 darum, dass Wohnungsbaugesellschaften an denen die Stadt Frankfurt beteiligt ist, Wohnungsneubauten und Grundsanierungen in Passivhausbauweise umsetzen (Beschluss §10653/2006). Im November 2006 folgte ein Beschluss (§974/2006²¹⁰) der festlegt, dass auf von der Stadt veräußerten Grundstücken nur Neubauten in Passivhausbauweise errichtet werden dürfen. Im März 2007 beschloss die Stadtverordnetenversammlung (§1470/2007), dass im Rahmen der Wohnungsbauförderung die Bauträger verpflichtet werden Gebäude im Passivhausstandard zu errichten. Im September desselben Jahres erfolgte dann, was seither als Passivhausbeschluss der Stadt Frankfurt bekannt ist (§2443/2007). Die Stadt verpflichtete sich u.a. dazu künftig alle städtischen Neubauten in Passivhausbauweise zu errichten, sollte dies nicht möglich sein, so ist die jeweils gültige EnEV um 30% zu unterschreiten²¹¹. Selbst bei Sanierungen städtischer Gebäude soll der Passivhausstandard angestrebt werden. Begründet wird dieses Vorgehen im Rahmen des Klimaschutzes mit der Verbesserung von Frankfurts CO₂-Bilanz (vgl. NR 523/2007 oder NR 522/2007).

²¹⁰ Alle Beschlüsse, Anträge, etc. der Stadt Frankfurt können online über das Parlamentsinformationssystem PARLIS eingesehen werden: <https://www.stvv.frankfurt.de/parlis2/parlis.html> (zuletzt abgerufen am 09.06.2022).

²¹¹ Selbiges wird auch in der „Leitlinie wirtschaftliches Bauen“ des Energiemanagements festgehalten.

Bereits zwei Jahre nach diesem Beschluss beansprucht die Stadt Frankfurt den Titel „Passivhaus-Hauptstadt“ und begründet dies mit der großen Zahl, in Passivhausbauweise errichteter Gebäude (vgl. B435/2009). Aus Sicht der Stadt Frankfurt zeichnen sich Passivhäuser durch ihre Kosteneffizienz und damit Wirtschaftlichkeit über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes und den hohen Komfort des Innenraumklimas aus (vgl. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2009). So wurde bereits 2004 in Frankfurt eine der ersten Schulen Europas in Passivhausbauweise errichtet (ebd.). Zusätzlich hat die Stadt ein Baukastensystem zur Errichtung von Schulsporthallen in dieser Bauweise entwickelt. Durch diese Vorgehensweise können diese Energie- und Kosteneffizient errichtet werden sowie einfach an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Mit diesem Konzept wurden und werden die maroden Hallen aus den 1960er Jahren ersetzt (vgl. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main et al. 2009). Die Idee des ausschließlichen Bauens im Passivhausstandard setzt Frankfurt in allen Facetten bzw. in letzter Konsequenz um. So entsteht seit November 2016 das erste Krankenhaus Europas im Passivhausstandard im Frankfurter Ortsteil Höchst²¹².

Eine Übersicht über die zahlreichen Klimaschutz relevanten Maßnahmen und Bauten²¹³ erhält man seit 2008 im Klimaschutz-Stadtplan, den die Stadt zur Verfügung stellt. Auf einer Online-Plattform kann man so übersichtlich Informationen in den Bereichen Bau (Niedrigenergiehäuser/Passivhäuser), Energieerzeugung (u.a. Photovoltaik, Blockheizkraftwerke), Konzepte/Initiativen, Mobilität und Abwärme Nutzung erhalten.

Der Klimaschutz-Stadtplan ermöglicht es so Interessierten einfach an Informationen zu gelangen und entsprechende Ansprechpartner zu recherchieren. Seien es Blockheizkraftwerke, Bike- und Car-Sharing Stationen, Wasser- oder Windkraftanlagen, Bürgersolaranlagen, Mieterstrom, Solarthermie oder auch Repaircafés.

²¹² Vgl. <https://www.neubau-klinikum-frankfurt.de/neubau-klinikum-frankfurt-hoechst-aktuell/> abgerufen am 15.02.2019

²¹³ Nicht nur der städtischen Projekte.

Dass Frankfurt über den eigenen „Tellerrand“ hinausschaut und sowohl die Bürger als auch GHD sowie weitere Sektoren versucht zum Klimaschutz zu motivieren wird an verschiedenen Beispielen deutlich. Dazu gehört u.a. die Gründung des Energiepunkt Frankfurt RheinMain e.V. im Jahr 2010 damals noch unter dem Namen „Haus der Zukunft – Energieberatungszentrum Frankfurt am Main“ (vgl. B181/ 2011). Die Gründung geht auf eine Initiative des Energiereferats zurück und basiert auf der vorgeschlagenen Maßnahme Ü2 aus dem Energie- und Klimaschutzkonzept des Jahres 2008. Getragen wird der Energiepunkt von Mitgliedern aus den Bereichen „Gebäude, Energieversorgung, dem Handwerk, der Heizungsbranche, Soziales, Strom sparen und E-Mobilität“²¹⁴. Der Energiepunkt bietet ein Beratungsangebot rund um Energiefragen in den Bereichen Wohnen und Heizen, Modernisieren und Sanieren sowie Neubau und Erweiterung an²¹⁵. Dieses Angebot richtet sich an Bürger aus der Rhein Main Region. Zu unterscheiden sind kostenlose und kostenpflichtige Beratungsleistungen, so ist die erste „Impulsberatung“ kostenfrei und kann sowohl im Vorfeld einer energetischen Sanierung als auch zur individuellen Verbrauchsoptimierung genutzt werden. Darüber hinaus begleitet der Energiepunkt auch Sanierungs- und Neubauprojekte; dank einer EU-Förderung kann dieses Angebot durch Wohnungseigentümergeinschaften kostenlos in Anspruch genommen werden, ansonsten ist dieses Angebot kostenpflichtig. Eine Energieberatung für die Frankfurter Haushalte wurde im Energie- und Klimaschutzkonzept deshalb angeregt, weil in den Jahren 1995 -2008 der Stromverbrauch nicht gesunken war und aus diesem Grund ein zusätzliches Informations- und Beratungsangebot als notwendig erachtet wurde (vgl. Duscha et al. 2008b, S. 7).

Ein weiteres Beispiel zur Motivation der Bürger aber auch von Unternehmen zum Energiesparen ist das Programm „Frankfurt spart Strom“ hierbei werden durch Mitmach-Aktionen und weitere Informationen – wie z.B. YouTube-Videos – Interessierte zum Stromsparen animiert. Allerdings wird eine erzielte Stromeinsparung um 10% mit einer Prämie in Höhe von 20 Euro belohnt und jede weitere kWh mit zusätzlichen 10 Cent. Um die Prämie zu erhalten muss ein entsprechender Antrag ausgefüllt werden und die letzten drei Stromrechnungen eingereicht werden. Auch kleinere und mittlere Unternehmen können

²¹⁴ <https://www.energiepunkt-frankfurt.de/> abgerufen am 27.02.2019

²¹⁵ S.a. <https://www.energiepunkt-frankfurt.de/> abgerufen am 27.02.2019.

von „Frankfurt spart Strom“ profitieren. Sie können einen Zuschuss von 10 Cent pro nachweislich eingesparter kWh erhalten. Voraussetzung ist eine Investition zur Energieeinsparung und eine vorausgegangene Energieberatung²¹⁶. Frankfurt leistet sich somit den Luxus eines monetären Anreizsystems.

„Frankfurt spart Strom“ ist jedoch nicht das einzige Programm, das sich an Unternehmen richtet. Mit „Ökoprofit“²¹⁷ hat Frankfurt ein bestehendes Konzept²¹⁸ übernommen, das in einem ersten Schritt Unternehmen bei der Umsetzung und Optimierung des betrieblichen Umweltmanagements unterstützen soll und in einem zweiten Schritt ein lokales Netzwerk von Unternehmen schafft. Das Programm, das die Unternehmen durchlaufen ist zunächst auf ein Jahr angelegt. In diesem Zeitraum finden mehrere Workshops zu umweltrelevanten Fragestellungen, wie Abfallmanagement, Energieeffizienz oder Wassereinsparung statt. Zudem werden die Unternehmen bei vor Ort Terminen individuell beraten. „Bei einem erfolgreichen Projektabschluss dürfen sich die Teilnehmer anschließend »Ökoprofit-Betrieb Frankfurt am Main« nennen“ (Energierreferat Stadt Frankfurt am Main 2017, S. 22). Im Anschluss haben die Unternehmen die Möglichkeit Mitglied des Ökoprofit-Klubs zu werden und sich mit anderen ehemaligen Teilnehmern zu vernetzen sowie auszutauschen. Auf diese Weise werden Unternehmen in ihren Bemühungen Ressourcen zu sparen strukturiert unterstützt und langfristig begleitet.

Neben den privaten Haushalten und Frankfurter Unternehmen bindet die Stadt Frankfurt auch Schüler in die Einsparung von Ressourcen – überwiegend Strom und Wasser – ein. Bereits seit 1998²¹⁹ gibt es das Projekt zu Klimaschutz und Energiesparen an Schulen. An den sich beteiligenden Schulen wird ein internes Energiemanagement in Form eines Energie-Teams etabliert, das sich aus Schülern, Lehrkräften, Eltern sowie Schulhausverwaltern zusammensetzt. Das Team erarbeitet anschließend einen Handlungsplan sowie die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen. So wird praktisch Strom und Wasser gespart, das Thema pädagogisch aufgearbeitet und von den Schülern erkundet. Zudem haben die

²¹⁶ Vgl. <http://www.frankfurt-spart-strom.de> abgerufen am 27.02.2019

²¹⁷ Ein ähnliches Programm wird auch in Stuttgart unter dem Namen ECOfit angeboten.

²¹⁸ Die Idee entstand Anfang der 1990er Jahre in Graz.

²¹⁹ vgl. [https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=441649&ffmpar\[id_inhalt\]=2149622](https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=441649&ffmpar[id_inhalt]=2149622) abgerufen am 06.03.2019

Schulen einen ganz praktischen Nutzen, denn 50% der eingesparten Mittel erhält die Schule, die restlichen 50% werden für Energiespar-Investitionen eingesetzt²²⁰. Dieser Ansatz schafft finanzielle Anreize, hat einen Multiplikator-Effekt, da die Schüler das Gelernte mit nach Hause nehmen und zudem spart es der Stadt Kosten.

Zusätzlich zu den zahlreichen Maßnahmen die die Stadt selbst ergreift und die sich an Externe richten, hat die Stadt unterschiedliche Formen des Austausches geschaffen. Damit sind Zusammenkünfte verschiedener Akteurskreise gemeint, denen der Klimaschutz gemein ist. Hierzu gehören beispielsweise der Energie-Tisch, das Energieforum Banken und Büros sowie das Frankfurter Nachhaltigkeitsforum. Der Energie-Tisch wurde 1996 im Rahmen einer Kampagne des Bundesumweltministeriums ins Leben gerufen. Inhaltlich hat sich der Energie-Tisch mit der Modernisierung von Heizungsanlagen befasst. Hierbei fungierte das Energiereferat als Organisator für Energieunternehmen, Wohnungsbau-Gesellschaften, Handwerksinnungen, Umweltverbände, Ingenieure und Mieterverbände (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2008, S. 14).

Das Energieforum Banken und Büros wiederum entstand vor dem Hintergrund zahlreicher zu diesem Zeitpunkt geplanter Neubauten für Büro- und Bankengebäude und dem damit einhergehenden hohen Energiebedarf dieser. Auf Initiative der Stadt Frankfurt wurde das Energieforum eingerichtet indem Investoren besagter Bauvorhaben vertreten waren und mit dem das Ziel verfolgt wurde „Planungsverfahren zur Minimierung des Wärme- und Strombedarfs exemplarisch für große Bauvorhaben in Frankfurt am Main anzuwenden“ (Neumann 1996, S. 296). Hierzu wurden zunächst Bauvorhaben vergleichend untersucht. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse wurden anschließend in der Beratung von Investoren von vergleichbaren Gebäuden und auch in der Bewertung von Wettbewerben eingesetzt.

Beim Frankfurter Nachhaltigkeitsforum handelte es sich um ein Expertengremium, das sich in regelmäßigen Abständen zu unterschiedlichen Fragestellungen bezüglich einer

²²⁰ ebd.

nachhaltigen Stadtentwicklung getroffen und diskutiert hat. Entstanden ist das Frankfurter Nachhaltigkeitsforum im Rahmen der Bewerbung für den Green Capital Award²²¹.

Diesen Austauschforen gemeinsam ist, dass es zum einen schwierig ist an Informationen zu gelangen und zum anderen zu erfahren, ob sie nach wie vor existieren. Auf Grund der bestehenden Informationslage muss davon ausgegangen werden, dass sie alle nicht fortgeführt wurden.

Wie hier deutlich wird, ergreift Frankfurt zahlreiche und vielfältige Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes. Im Folgenden wird auf das Energie- und Klimaschutzkonzept Frankfurts vertiefend eingegangen.

6.2.1 Energie- und Klimaschutzkonzept Frankfurt

Das Energie- und Klimaschutzkonzept der Stadt Frankfurt am Main aus dem Jahr 2008 ist das erste Klimaschutzkonzept Frankfurts und wurde durch einen externen Dienstleister - die ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH - erstellt. Federführend betreut wurde das Projekt durch das Energiereferat, welches im Endbericht immer wieder lobend erwähnt wird.

Das Energie- und Klimaschutzkonzept soll die Stadt Frankfurt bei der Erreichung des selbst gesteckten Ziels – nämlich die Reduzierung der Emissionen im Stadtgebiet um 10% alle fünf Jahre – unterstützen. Um ein möglichst vollständiges Bild zu erhalten wurde es in drei Phasen entwickelt. Zunächst wurde eine Bilanzierung des Ist-Zustandes, der vorhandenen Einsparpotenziale erstellt sowie eine Analyse durch Interviews und Recherchen der bereits vorhandenen Maßnahmen vorgenommen. In der zweiten Phase wurden die Themenschwerpunkte u.a. durch weitere Interviews und Workshops vertieft. In der dritten Phase wurde der Maßnahmenkatalog erstellt. Dieser untergliedert sich in die folgenden Themengebiete:

- Stromsparoffensive Haushalte
- Sanierungsinitiative Wohngebäude
- Schwerpunkt Energieeffizienz in Nichtwohngebäuden

²²¹ vgl. https://www.frankfurt-greencity.de/fileadmin/Redakteur_Dateien/03_gca_attachments/Booklet_GCA_Finale_CPO_004%20.pdf abgerufen am 20.03.2019

- Blickfeld Vereine und Kirchen
- Öffentliche Liegenschaften
- Nachhaltige Energieversorgung
- Klimaschutzpakt für Frankfurt (vgl. Duscha et al. 2008b)

In den Themengebieten vereint das Energie- und Klimaschutzkonzept bereits vorhandene Maßnahmen mit neuen. Durch ggf. notwendige Anpassungen der bestehenden Maßnahmen sollen Synergien geschaffen werden²²². In einem weiteren Schritt werden alle Maßnahmen nach Priorität, Maßnahmenschärfe, Einsparpotenzial und Effizienz notwendiger Anschubkosten bewertet²²³.

Insgesamt enthält das Energie- und Klimaschutzkonzept sowohl konkrete Maßnahmen, die zu einer Reduktion der Emissionen der Stadt Frankfurt führen, als auch weitere Akteure einbinden, motivieren oder gezielt Anreize zu klimaschonendem Verhalten setzen. Als Beispiel wären die Projekte ÖKOPROFIT, Haus der Zukunft oder auch Frankfurt spart Strom zu nennen (vgl. Duscha et al. 2008b).

Zur besseren Abschätzung der Folge- und Investitionskosten für die Stadt Frankfurt enthält das Energie- und Klimaschutzkonzept einen „Umsetzungs-/ Zeit-/ Finanzierungsplan“ (Duscha et al. 2008b, S. 96). Im Falle der Umsetzung aller Maßnahmen wären insgesamt 38 Mio. Euro in einem Zeitraum von elf Jahren notwendig. Somit wären jährliche Kosten in Höhe von 3,5 Mio. Euro zu erwarten.

Das Energie- und Klimaschutzkonzept wurde im Dezember 2009 von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen (§7349)²²⁴. Zum einen erfolgte diese Entscheidung vor dem Hintergrund, dass die in Frankfurt erreichten CO₂ Emissionen im Zeitraum 1985-2005 nur gering reduziert werden konnten und zur Eindämmung des Klimawandels deutlich mehr Anstrengungen erforderlich sind (vgl. Magistratsvorlage M 214/2009). Zum anderen wurde gleichzeitig beschlossen, dass „die erforderlichen Mittel [...] vorbehaltlich der

²²² Eine Übersicht der Maßnahmen und deren Ursprung (Neu, Fortsetzung, Anpassung) findet sich in Duscha et al. 2008b, S. 62.

²²³ S.a. Duscha et al. 2008a, S. 16

²²⁴ Die in dieser Arbeit genannten Beschlüsse, Berichte, Vorlagen, etc. der Stadt Frankfurt können über das Parlaments Informationssystem (PARLIS) der Stadt Frankfurt online eingesehen werden. (<https://www.stvv.frankfurt.de/parlis2/parlis.html>) zuletzt abgerufen am 24.02.2019)

haushaltsmäßigen Beordnung in den kommenden Jahren an den im Maßnahmenplan skizzierten Mittelbedarf anzupassen“ sind (§7349/2009).

Basierend auf einem Antrag der Grünen (NR 797/ 2008) und mit Beschluss vom 24.04.2008 (vgl. § 3846/2008) wurde eine regelmäßige Berichterstattung über die Klimaschutzmaßnahmen – beginnend 2009 alle zwei Jahre – beschlossen. Aus diesem Grund wurde der Stadtverordnetenversammlung ein Klimaschutzbericht für die Jahre 2009 (B24/2009), 2011 (B181/2011), 2013 (B274/2013), 2015 (B268/2015), 2017 (B176/2017) und 2018 (B18/2018) vorgelegt.

Bei dem im Jahr 2009 vorgelegten Bericht handelt es sich um die Fortschreibung des bereits bestehenden Berichts „Klimaschutz in Frankfurt am Main“ (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2008, 2007), welcher zum einen die Entwicklung der Klimaschutzbemühungen der Stadt beleuchtet und zum anderen einen Einblick in die zu diesem Zeitpunkt aktuellen Geschehnisse gibt.

Die inhaltliche Form der Berichte 2011 (B181/ 2011) und 2013 (B 274/ 2013) orientiert sich am Maßnahmenkatalog des Energie- und Klimaschutzkonzepts, d.h. es wird Punkt für Punkt jede Maßnahme abgearbeitet und der Stand der Umsetzung oder ggf. die geplante Weiterführung dokumentiert.

Mit dem Bericht des Jahres 2015 (B 268/2015) findet eine Abkehr vom Energie- und Klimaschutzkonzept statt, da nicht mehr die bisherige Berichtsform mit der Zuordnung zu den einzelnen Maßnahmen gewählt wurde. Stattdessen werden die zahlreichen Maßnahmen einzeln vorgestellt. Beim Vergleich der beiden vorangegangenen Berichte mit diesem Bericht fällt auf, dass einige neue Maßnahmen hinzugekommen sind. Dabei handelt es sich beispielsweise um die Solarbundesliga an der sich die Stadt beteiligt. Außerdem werden die Entwicklungen im Masterplan 100% Klimaschutz (s.a. Kapitel 6.2.2) vorgestellt.

Die Berichte von 2017 (B 176/ 2017) und 2018 (B 187 2018) gleichen in ihrem Aufbau dem Bericht des Jahres 2015, wobei der Bericht von 2017 sehr viel umfangreicher ausfällt, als die anderen Beiden.

6.2.2 Masterplan 100% Klimaschutz Frankfurt

Das Energie- und Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2008 wird durch den „Masterplan 100% Klimaschutz“ weiterentwickelt und Fortgeschrieben (vgl. B274/ 2013, B 176/ 2015 und B 18/ 2018). Das Projekt wurde 2012 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen (vgl. §1288/ 2012) und wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative durch das Bundesministerium für Umweltschutz, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) gefördert²²⁵ (vgl. B 274/ 2013, B 176/ 2015 und B 18/ 2018). Um das gesetzte Ziel von 100% erneuerbaren Energien in Frankfurt bis 2050 zu erreichen ist ein mehrstufiges Vorgehen vorgesehen, welches durch einen eigens gegründeten interdisziplinären Klimaschutzbeirat beraten wird und „dem rund 30 hochkarätige Vertreter aus allen relevanten Sektoren angehören“ (B 268/ 2015, S. 2). In der ersten Projektphase wurde eine Machbarkeitsstudie²²⁶ durch das Fraunhofer Institut für Bauphysik erstellt. Dieses sogenannte Generalkonzept mit insgesamt mehr als 400 Seiten beschreibt wie die beiden Hauptziele – nämlich die Reduktion des Endenergieverbrauchs zum Vergleichsjahr 2010 um 50% sowie die Erzeugung der verbleibenden benötigten 50% Endenergie²²⁷ aus städtischen und regionalen erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 – erreicht werden können (vgl. Schumacher et al. 2015, S. 2). Das Generalkonzept entstand aus mehreren Bausteinen, so fanden beispielsweise sechs Workshops mit „Vertretern der Stadt (Energiereferat, Stadtplanungsamt, Referat Mobilitäts- und Verkehrsplanung), Hochschulen und Universitäten (FH Frankfurt, Imperial College London) sowie Industrievertretern (Stadwerke Frankfurt, Mainova AG, ABGnova GmbH, Infraser, IHK Frankfurt am Main, Fraport AG, Wirtschaftsförderung)“ statt (Schumacher et al. 2015, S. 12). Diese deckten die Themenfelder Bauen, Wohnen und Stadtplanung, im Bereich der Energieversorgung:

²²⁵ Das Projekt wurde zunächst von Januar 2013 bis Dezember 2016 gefördert. Es folgte die Bewilligung einer Verlängerung bis 2018 (vgl. <https://frankfurt.de/themen/klima-und-energie/klimaschutz/masterplan> abgerufen am 09.06.2022)

²²⁶ Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit wurde ergänzend das Fraunhofer Institut für Solare Energie mit der computergestützten Modellierung des Energiesystems im Ziel-Szenario beauftragt. Quelle: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/kommod4ffm.html> abgerufen am 24.02.2019

²²⁷ In den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr.

Strom und Wärme im Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industriesektor sowie Mobilität ab. Darüber hinaus konnten die Frankfurter Bürger im Rahmen von Bürgerbeteiligungen ihre Ideen in das Konzept mit einbringen. Insgesamt betrachtet das Generalkonzept den Status Quo, Energieeinsparpotenziale in verschiedenen Sektoren, mögliche Maßnahmen um das gesetzte Ziel zu erreichen, unterschiedliche Entwicklungsszenarien sowie die Modellierung des Energiesystems zur Prüfung, ob Versorgungssicherheit gewährleistet werden kann²²⁸.

Demnach ist eine Versorgung Frankfurts durch erneuerbare Energien im Jahr 2050 möglich, jedoch sind Energieimporte aus der Region Rhein Main sowie Hessen notwendig.

Bemerkenswert an den beiden Klimaschutzkonzepten der Stadt Frankfurt ist, dass sie jeweils über den eigenen Tellerrand hinausschauen und sowohl die GHD als auch die Bevölkerung jeweils mitgedacht werden. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Maßnahmen, die diese Zielgruppen zum Klimaschutz motivieren sollen (z.B. Ökoprofit, Frankfurt spart Strom).

Als Auftraggeber, Koordinator, Ansprechpartner tritt immer das Energiereferat auf, was auch der Selbstbeschreibung als Klimaschutzagentur entspricht. Umso erstaunlicher erscheint es, dass hierbei der Blick für einige Maßnahmen Frankfurts, die scheinbar nicht beim Energiereferat liegen, verloren geht. Dies hat zur Folge, dass in den Konzepten, die jeweils das ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH und das Fraunhofer Institut für Bauphysik erstellt haben, das Energiereferat lobende Erwähnung findet und die Leistungen des Energiemanagements eher als Randnotiz erscheinen. Dies ist schade, da ein nicht unerheblicher Teil des praktischen Klimaschutzes der Stadt Frankfurt in deren Liegenschaften durch das Energiemanagement erfolgt. Nichtsdestotrotz muss anerkannt werden, dass Frankfurt seit Beginn der 1990er Jahre immer klare Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen formuliert hat und diese in allen relevanten Veröffentlichungen immer erwähnt und somit nicht aus den Augen verloren hat. War es nach dem Beitritt zum Klima-Bündnis zunächst die Reduktion der CO₂-Emissionen um 50% bis 2010, folgte später die Vorgabe minus 10% CO₂ alle fünf Jahre bzw. minus 50%

²²⁸ S.a. Schumacher et al. 2015, S. 319

bis 2030 jeweils im Vergleich zu 1990. Mit dem „Masterplan 100% für den Klimaschutz“ verfolgt die Stadt Frankfurt das Ziel die CO₂-Emissionen um 100% zu reduzieren und als Stadt CO₂ neutral zu werden. De facto hat Frankfurt bisher jedoch keines der hochgesteckten Ziele erreicht. Die Bilanz, die im Rahmen des ersten Klimaschutzkonzepts erstellt wurde weist ein Minus von 3,7% der CO₂-Emissionen im Zeitraum 1995 bis 2005 aus. Im zweiten Klimaschutzkonzept wurde eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 8% im Zeitraum 1995 bis 2010 festgestellt (vgl. Duscha et al. 2008b, S. 4; Energiereferat Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 5). Das Verfehlen der Ziele wurde bislang nicht thematisiert, was man Frankfurt allerdings nicht zum Vorwurf machen kann. Im Gegenteil ist es positiv zu bewerten, dass die Bilanzen überhaupt erarbeitet und kommuniziert werden.

6.2.3 Erkennbare Praktiken anhand der Klimaschutzmaßnahmen in Frankfurt

Im Bereich der Klimaschutzmaßnahmen lassen sich anhand der beschriebenen Maßnahmen und Entwicklungen einige Praktiken beobachten. So wurden im Rahmen der Klimaoffensive das Energiereferat und das Energiemanagement gegründet. Da es sich dabei um verwaltungsinterne Einrichtungen handelt, die mit ihrer Existenz bzw. den ihnen übertragenen Aufgaben Wissen generieren, kann die Gründung von Verwaltungseinheiten der Dimension der Strukturen der Wissensgenerierung zugeordnet werden.

Die beschriebene Hinwendung Frankfurts zum Passivhaus-Standard ist das Ergebnis eines längeren Prozesses der Wissensgenerierung. In einem mehrstufigen Prozess wurde die Passivhausbauweise zur Standardbauweise in Frankfurt. Basierend auf den Dokumenten hierzu wird diese Entscheidung im Rahmen des Klimaschutzes mit der besseren Energieeffizienz und den damit verbundenen CO₂ Einsparungen begründet. Bezüglich der Neubauten der Schulturnhallen im Baukastensystem, wird mit der Wirtschaftlichkeit und dem hohen Innenraumkomfort argumentiert. Anhand dieser Beispiele werden vorwiegend zwei Praktiken deutlich. Zum einen die Argumentation mit objektivierbaren Aspekten, wie der Wirtschaftlichkeit oder der erwartbaren CO₂ Einsparung. Beides lässt sich mit Zahlen belegen. Zum anderen verdeutlicht dieser Prozess, dass politischer Wille in

Verbindung mit einem strukturierten Vorgehen²²⁹ zu verbindlichen Standards führen kann. Außerdem hat sich Frankfurt dazu entschieden diesen Standard durch einen Beschluss der Stadtverordnetenversammlung zu setzen, womit es eine höhere Rechtsverbindlichkeit erhält als dies beispielsweise mit einem Rahmenplan oder einer Leitlinie der Fall gewesen wäre²³⁰. Man kann also eine Praktik der Setzung von Standards und somit der Legitimierung beobachten sowie der Objektivierung. Unter Rückbezug auf die in Kapitel 2.2.3 entwickelten Dimensionen kann letzteres klar der Dimension der Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen zugeordnet werden, da es sich um in Zahlen abbildbare Erkenntnisse handelt. Die Setzung von Standards ist in den Dimensionen ungleich schwerer zu verorten. Sie könnte der Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung zugeordnet werden, da es sich hierbei um eine Regelung handelt, die sich an alle Bauherren von Neubauten richtet. Diese Dimension zielt jedoch inhaltlich eher auf klassische Öffentlichkeitsarbeit ab. Vielmehr wird durch dieses Vorgehen ein klares Regelwerk geschaffen und somit legitimiert, weswegen es dieser Dimension zuzuordnen ist. Ergänzend findet sich in Frankfurt, wie bereits auch in Stuttgart, dass Argumentationsmuster bzw. die Handlungsrechtfertigung der Wirtschaftlichkeit – die ergriffenen Maßnahmen rechnen sich – womit dieses Muster der Legitimierung als bestätigt betrachtet werden kann.

In Frankfurt kann zudem beobachtet werden, dass versucht wird Erkenntnisse so in die Praxis umzusetzen, dass sie einen hohen Nutzen haben, leicht reproduziert werden können und sich deshalb wirtschaftlich lohnen. So müssen in Frankfurter Schulen zahlreiche veraltete Schulturnhallen ersetzt werden. Deshalb wurde ein Baukastensystem entwickelt, das sich an die individuellen Bedürfnisse der Schule und die örtlichen Gegebenheiten anpassen lässt. Durch dieses Vorgehen wird ein hoher energetischer Standard gewährleistet und Kosten eingespart, da beispielsweise nicht jede einzelne Turnhalle immer wieder aufs Neue komplett neu geplant werden muss. Dies bedeutet, dass das Handeln erneut

²²⁹ Mit einem strukturierten Vorgehen ist gemeint, dass zunächst in kleinerem Kontext Erfahrungen gesammelt werden bzw. das Vorgehen erprobt wird bevor etwas allgemeine Gültigkeit erhält.

²³⁰ An dieser Stelle soll nicht diskutiert werden, ob es sich bei der Wahl der Passivhausbauweise um die Wahl der energieeffizientesten bzw. immer optimalsten Bauweise handelt. Dies würde an dieser Stelle zu weit führen.

mit der Wirtschaftlichkeit begründet wird und somit als Praktik der Legitimierung gewertet werden kann.

In Frankfurt fällt zudem auf, dass es im Bereich Klimaschutz zahlreiche Webseiten und Angebote gibt. So gibt es beispielsweise ein online Angebot, das als Klimaschutz-Stadtplan übersichtlich Auskunft über die Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der Stadt gibt. Aber auch das Energiemanagement informiert auf einer eigenen Homepage über die Verbräuche der Stadt. Zusätzlich hält das Energiereferat ein breites Angebot bereit. Außerdem gibt es Webseiten zum Masterplan 100% oder auch dem Green City Projekt. Ergänzt wird das online Angebot durch zahlreiche Flyer und Publikationen. D.h. das Frankfurt rege Gebrauch von den Möglichkeiten der öffentlichen Wissensvermittlung macht.

Ähnlich wie auch in Stuttgart sieht sich Frankfurt als Multiplikator, wenn es um Wissen bzgl. Klimaschutz geht. Dies zeigt sich in unterschiedlichen Maßnahmen wie dem Energiepunkt, das ein Beratungsangebot für Interessierte bereit hält; das Programm Frankfurt spart Strom, das energiesparen in Privathaushalten finanziell belohnt; Ökoprofit, das Unternehmen im Bereich Klimaschutz schult; sowie Angebote die in Schulen Schüler an das Thema heranführt (Energiesparschulen). Dies bestätigt den in Kapitel 5.2.3 entwickelten Gedanken, dass die Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung um Maßnahmen mit Bildungsauftrag erweitert werden sollte. Außerdem fällt in Frankfurt auf, dass häufig finanzielle Anreize gesetzt werden um unterschiedliche Akteursgruppen zu ressourcenschonendem Nutzerverhalten zu motivieren.

In der Mainmetropole fällt bei der Dokumentenanalyse noch eine weitere Besonderheit auf. So werden die eingegangenen Verpflichtungen und Klimaschutzziele sehr häufig wiederholt bzw. sich immer wieder darauf bezogen. Dies ist z.B. in den Klimaschutzberichten der Fall, die zudem mit sich bringen, dass das Thema konstant immer wieder in das Bewusstsein der Abgeordneten und Bürger gebracht wird. Zu beobachten ist also eine Praktik der Repetition von Inhalten. Als solche trägt sie durch das immer wiederkehren zur öffentlichen Wissensvermittlung aber auch zur Legitimierung bei.

Das Frankfurter Energie- und Klimaschutzkonzept wurde 2008 und damit elf Jahre nach dem ersten Klimaschutzkonzept in Stuttgart verabschiedet. Es wurde durch einen externen Dienstleister erstellt. Dieser hat zunächst den Status Quo erhoben, bevor in einem weiteren Schritt Maßnahmen entwickelt und mit Hilfe einer Bewertungsmatrix nach Dringlichkeit, Einsparpotential, Effizienz bzgl. der Anschubkosten und Maßnahmen-schärfe bewertet wurden. Zusätzlich definiert das Konzept anzunehmende Kosten über die gesamte Laufzeit. Diese Vorgehensweise ermöglicht es der Stadt je nach finanziellen Möglichkeiten die Maßnahmen nach Dringlichkeit auszuwählen. Als Strategiepapier handelt es sich beim Energie- und Klimaschutzkonzept Frankfurts um eine Praktik, der Dimension der Darstellung von Wissen. Durch die Einordnung der Maßnahmen mit Hilfe der Bewertungsmatrix und die Bezifferung der zu erwartenden Kosten sind außerdem Praktiken zu erkennen, die der Dimension Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen zugeordnet werden kann. Im Nachgang zum Energie- und Klimaschutzkonzept fand eine regelmäßige Berichterstattung alle zwei Jahre statt. Einige dieser Berichte wurden zudem als Broschüren für die Öffentlichkeit veröffentlicht, womit dies als Praktik der Dimension öffentliche Wissensvermittlung identifiziert werden kann. Darüber hinaus hat Frankfurt noch vor Ablauf des avisierten Zeithorizonts von fünf Jahren das Energie- und Klimaschutzkonzept mit dem Masterplan 100% fortgeschrieben. Dieses Projekt wurde durch das BMUB gefördert und durch zahlreiche Experten begleitet. So war an der Erstellung des Generalkonzepts das Fraunhofer Institut für Bauphysik beteiligt. Im interdisziplinären Klimaschutzbeirat sind weitere ausgewählte Experten eingebunden. Zudem fanden Workshops unter Beteiligung unterschiedlicher Stakeholder statt. Zudem fand eine Bürgerbeteiligung statt. Damit können wir zum einen Praktiken beobachten, die Strukturen der Wissensgenerierung schaffen (Klimaschutzbeirat, Expertenworkshops, Bürgerbeteiligung) und zum anderen sehen wir anerkanntes Expertentum. Im Vergleich zu Stuttgart fällt auf, dass der Masterplan 100% in seiner Herangehensweise dem Stuttgarter Projekt Stadt mit Energieeffizienz (SEE) ähnelt. Dies mag auch daran liegen, dass an beiden Projekten das Fraunhofer Institut für Bauphysik beteiligt ist. In diesem Kontext fällt zudem noch ein weiterer Umstand auf. Das Energiereferat tritt in beiden Fällen als Auftraggeber auf und wird in den jeweiligen Publikationen jeweils lobend erwähnt.

Tabelle 19: Beobachtete Klimaschutz Praktiken in Frankfurt

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Gründung Energiereferat und Energiemanagement Expertenworkshops Klimaschutzbeirat Bürgerbeteiligung |
| Praktiken der Legitimierung | Passivhausstandard → Setzen von Standards Argumentation mit Wirtschaftlichkeit Loben von Einheiten Repetition |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Energie- und Klimaschutzkonzept Masterplan 100% |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Bewertungsmatrix zu erwartende Kosten |
| Anerkannte Experten | Fraunhofer Institut für Bauphysik Energiereferat |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | (Setzen von Standards) Webseiten, Flyer, Publikationen Repetition von Inhalten Broschüren Klimaschutzberichte |
| ggf. neue Kategorie | |

Quelle: eigene Darstellung

6.3 Klimaanpassung und Klimaanpassungsinstrumente in Frankfurt

Im Vergleich zu Stuttgart beschäftigt sich Frankfurt zeitlich kürzer mit dem Thema Klimaanpassung. Wie verschiedene Dokumente²³¹ zeigen war zunächst Klimaschutz vorrangig und erst später als sich abzeichnete, dass es einer Vorbereitung auf die Folgen des Klimawandels Bedarf, wurde auch Klimaanpassung zum Thema. So gibt es in Frankfurt 1990 den Beitritt zum Klima-Bündnis, gefolgt von der Klimaoffensive 1991 und dem ersten Klimaschutzkonzept 1998, das erste Klimaanpassungskonzept folgte jedoch 16 Jahre später im Jahr 2014.

Organisatorisch ist das Thema Klimaanpassung im Umweltamt angesiedelt. Federführend in Erscheinung tritt das Sachgebiet Stadtklima/ Klimawandel, dem beispielsweise

²³¹ Hierzu zählt u.a. das Klimaschutzkonzept.

die Leitung der Koordinierungsgruppe Klimawandel obliegt. Diese hat sich 2008 konstituiert und verfolgt das Ziel

„die Bemühungen der Stadt Frankfurt am Main, dem Klimawandel adäquat zu begegnen, zu koordinieren. Unter Berücksichtigung der aktuellen Aufgaben- und Zuständigkeitsverteilung soll so sichergestellt werden, dass alle relevanten Informationen an die entsprechenden Stellen gelangen, Doppelarbeiten und Versäumnisse vermieden und in der magistratsinternen Abstimmung ein hohes Maß an Effizienz erzielt wird“ (B 712/ 2009).

Um dies zu gewährleisten finden vierteljährlich Treffen²³² aller Beteiligten statt. Dazu gehören die Branddirektion, das Energiereferat, das Hochbauamt, das Gesundheitsamt, das Grünflächenamt, die Stadtentwässerung, das Stadtplanungsamt, das Straßenverkehrsamt, das Referat Mobilitäts- und Verkehrsplanung sowie das Umweltamt²³³. Im Rahmen dieses Gremiums wurde die „Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ erstellt und 2014 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen auf die in Kapitel 6.3.1. näher eingegangen werden wird.

Die Folgen des Klimawandels stellen die Stadt Frankfurt künftig vor Herausforderungen. So ist vermehrt mit Stürmen, Starkregen, Hochwasser, Trockenheit und Überhitzung zu rechnen. Befördert wird dies beispielsweise dadurch, dass im städtischen Raum kaum noch Flächen vorhanden sind um weitere Bäume zu pflanzen. Die bestehenden Bäume wiederum müssen längere Trockenperioden überstehen und auch der Zuwanderung von Schädlingen trotzen. Planerisch gilt es den Spagat zwischen dem Erhalt von wichtigen Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebieten sowie dem Bedürfnis nach mehr Wohnraum, vorwiegend durch Nachverdichtung, in einer wachsenden Stadt zu bewältigen. Bereits heute sind in einigen dicht bebauten Stadtteilen deutliche Wärmeinseleffekte im Hochsommer zu beobachten (vgl. Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 3 f.).

Geographisch liegt Frankfurt im Rhein-Main-Becken, was bedingt durch die Nähe zu Taunus und Wetterau zu geringeren Jahresniederschlägen, „häufige wind-schwache und austauscharme Wetterlagen sowie ausgeprägte hochsommerliche Strahlungswetterlagen mit hohen Mittel- und Extremtemperaturen“ führt (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 4). Für die Durchlüftung und Kühlung der Stadt sind der Main, die Nidda, die Taunusbäche

²³² S.a. [https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3060&_ffmpar\[id_inhalt\]=30629865](https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=3060&_ffmpar[id_inhalt]=30629865) abgerufen am 30.03.2019

²³³ ebd.

sowie die Wetterauwinde von Bedeutung (vgl. Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 5). Die geographischen Einflüsse auf das Stadtklima Frankfurts zeigen auch, dass diesbezüglich ein Austausch mit den umliegenden Kommunen sinnvoll ist, was durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain gewährleistet ist.

Um stadtklimatische Aspekte besser in die Planung einbringen zu können, hat die Stadt Frankfurt bereits Mitte der 1990er Jahre einen Klimaplanatlas durch die Universität Kassel erstellen lassen (vgl. Stadt Frankfurt am Main - Umweltamt 2010) und in den Jahren 2008 und 2016 aktualisieren lassen. Der Klimaplanatlas enthält basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und Untersuchungen Klimafunktionskarten, die Aufschluss über das Stadtklima Frankfurts geben. So lag der erste Klimaplanatlas ausschließlich in Papierform vor. Die späteren liegen jedoch auch Digital vor. Den Karten kann man verschiedene Informationen, wie zum Beispiel Wärmeinseleffekte oder auch Frischluftschneisen, entnehmen (s.a. Kapitel 6.1.1.1.)

In den folgenden Unterkapiteln wird das Klimaanpassungsengagement Frankfurts näher beleuchtet.

6.3.1 Klimaanpassungskonzept Frankfurt

Die „Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ wurde im Jahr 2014 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen und wurde durch die Koordinierungsgruppe Klimawandel – eine verwaltungsinterne ämterübergreifende Arbeitsgruppe - erarbeitet. Mit Hilfe der Anpassungsstrategie sollen durch den Klimawandel verursachte Folgekosten vermieden bzw. minimiert werden.

Da die unterschiedlichen Auswirkungen des Klimawandels in unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche fallen, dient die Anpassungsstrategie als zentraler Leitfaden bei der Planung und Umsetzung von Zielen und Maßnahmen im Rahmen der jeweiligen Fachverantwortlichkeiten (vgl. M 146/ 2014). Entsprechend gliedert sich das Klimaanpassungskonzept in die Bereiche Planen, Bauen, Grünbereich, Mobilität und Verkehr, Wasser sowie Gesundheit. In jedem Kapitel wird zunächst auf die zukünftig zu erwartenden Herausforderungen eingegangen und anschließend Ziele und Maßnahmen definiert. Dabei

fallen zwei Dinge auf: Zum einen werden auch Maßnahmen genannt, die sich eher dem Klimaschutz zuordnen lassen, womit beispielsweise Maßnahmen zur Energieeinsparung gemeint sind. Zum anderen wird deutlich, dass Herausforderungen wie, zunehmende Trockenheit, der Wärmeinseleffekt, etc. in seinen Auswirkungen immer mehr als ein Amt betreffen. Dies lässt sich am besten an einem Beispiel erläutern: Gehen wir von einer längeren Hitzeperiode aus. Diese hat zur Folge, dass Trockenheit herrscht, was wiederum dazu führt dass Bäume auf Grund des fehlenden Wassers sterben. Die Hitze begünstigt das Überleben nicht heimischer invasiver Arten, welche wiederum zu vermehrten Allergien führen können, wie das beispielsweise bei der Ambrosia der Fall ist²³⁴. Außerdem führt die Hitze zu mehr Toten, weil z.B. ältere Menschen in solchen Phasen zu wenig trinken. Außerdem erhitzen sich versiegelte Flächen und Gebäude, sodass dicht bebaute Stadtteile auch nachts nicht abkühlen und das Leben in diesen Bereichen unangenehmer wird. Dieses Szenario zeigt, dass der Verantwortungsbereich des Grünflächenamts betroffen ist, genauso wie der des Gesundheitsamts und des Planungsamts²³⁵.

Im Bereich Planen sieht sich Frankfurt vor der Herausforderung einer wachsenden Stadt mit entsprechenden Bedürfnissen an vorhandenen bzw. zu schaffenden Wohnraum. Deshalb „wird zukünftig im Mittelpunkt der Stadtentwicklungspolitik die Frage stehen, wo die im Bestand vorhandenen Potentiale (Flächenkonversion, Nachverdichtung) ausreichen oder die Siedlungsfläche zu Lasten der Grün- und Freiräume zusätzlich ausgeweitet werden müsste, vorausgesetzt, dass dies auch stadtklimatisch realisiert werden kann“ (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 5). Vor diesem Hintergrund, muss es bei künftigen Planungen das Ziel sein einen adäquaten Lebensraum in Frankfurt zu gewährleisten unter Berücksichtigung der stadtklimatischen und wasserhaushaltlichen Konsequenzen. Das bedeutet, dass einerseits Neubauten benötigt werden um dem Bedarf an Wohnraum gerecht zu werden und andererseits sollten so viele Freiflächen wie möglich zur Gewährleistung eines qualitativ hochwertigen Lebensraums in der Stadt erhalten werden. Deshalb sollen beispielsweise identifizierte „Kaltluftschneisen im Zuge von Rahmen- und

²³⁴ S.a. Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 3 und 16.

²³⁵ Das Szenario basiert auf Erkenntnissen aus Stadt Frankfurt am Main 2016.

Bebauungsplänen detailliert erfasst und verbindlich gesichert werden“ und auch Klimaschutzkriterien in Planverfahren und städtebaulichen Wettbewerben eine höhere Gewichtung erfahren (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 5).

Im Bereich Bauen, der Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel, werden ähnliche Herausforderungen genannt, wie dies im Bereich Planen bereits der Fall ist. Erwähnung finden zudem starke Unwetterereignisse sowie Hochwasser durch Starkregenereignisse, deren zu erwartende Auswirkungen berücksichtigt werden müssen. Als Ziel definiert dieser Bereich, dass „trotz des Klimawandels gleichbleibende oder verbesserte Aufenthaltsqualität und Behaglichkeit in Gebäuden und im Stadtraum [gewährleistet sein sollen,] bei gleichzeitiger Vermeidung unnötiger Energieverbräuche zu Heiz- wie auch zu Kühlzwecken“ (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 6). Deshalb sollen Maßnahmen ergriffen werden, die stadtklimatische Aspekte bei der Gestaltung von Gebäuden und Freiflächen berücksichtigen, Neubauten sollen in einer energieoptimierten Bauweise errichtet werden, Extremwetterereignisse sollen frühzeitig miteinkalkuliert werden. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch weitere, die zu einem niedrigen Energieverbrauch beitragen.

Der Grünbereich erwartet in Zukunft mehr Trockenheit, die sich auf Straßenbäume, Parkanlagen, Landwirtschaft und Waldbestände auswirkt. Außerdem wird die Notwendigkeit zur Reduzierung der Wärmeabstrahlung durch beispielsweise begrünte Dächer, Fassaden sowie Verkehrsflächen erkannt. Auch in diesem Bereich wird davon ausgegangen, dass Extremwetterereignisse sich auf den Grünbestand auswirken werden und z.B. durch Astbruch ein entsprechendes Risiko bergen. Eine Temperaturerhöhung führt voraussichtlich zur Einwanderung invasiver Arten, die zum Teil heimische Arten verdrängen und so zu einem Biodiversitätsverlust führen (vgl. Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 7). Vor diesem Hintergrund sollen bestehende Grünflächen nach Möglichkeit erhalten bleiben und auch künftige Neubauten und Umbauten sollen Kaltluftbahnen erhalten sowie ggf. nach diesen ausgereicht werden. Um Dach- und Fassadenbegrünungen zu fördern, soll ein entsprechendes Förderprogramm geprüft werden. Weiterhin sollen neue Grünzüge und von „grün geprägte Stadträume“ entstehen, die auch der Kaltluftentstehung dienen (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 7). Künftige Baumpflanzungen sollen entsprechend ihrer Resilienz bzgl. der zu erwartenden veränderten klimatischen Bedingungen erprobt und

ausgewählt werden. Gleisanlagen der Straßenbahn sollen als Rasengleise angelegt werden.

Im Bereich Verkehr und Mobilität können Hitze bedingt Veränderungen in den Verkehrsströmen auftreten, zum einen durch ein mögliches vermehrtes Verbringen der Freizeit im Frankfurter Umland und zum anderen kann bedingt durch ein Sinken der Attraktivität des städtischen Raumes ein Ausweichen in das Umland stattfinden. Damit verbunden wären auch die entsprechenden Pendelbewegungen - voraussichtlich mit dem privaten PKW. Weiterhin muss bei Hitze davon ausgegangen werden, dass sich die Verteilung des Verkehrs im Laufe eines Tages verändert und in die Randzeiten verschiebt. Daneben können Verkehrsanlagen durch Extremwetterereignisse und Hitze Schaden nehmen. Verkehrsflächen wiederum können den Wärmeinseleffekt begünstigen. Vor diesem Hintergrund, soll der Fuß- und Radverkehr sowie der Öffentliche Personennahverkehr gefördert werden. Dem ggf. veränderten Nutzungsverhalten im Individualverkehr kann durch eine entsprechende Schaltung der Ampeln begegnet werden. Um ein Aufheizen der Verkehrsflächen zu verringern, soll eine hellere Oberfläche geprüft werden. Ergänzt werden diese Punkte durch Maßnahmen zum Umgang mit Extremwetterereignissen, wie der Prüfung von Pumpen in Unterführungen, Notfallpläne bei Schäden durch Windbruch, Überdachungen von Wartebereichen, etc. (vgl. Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 9 f.).

Der Bereich Wasser wird voraussichtlich durch vermehrte Winterniederschläge, trockenere Sommer, häufigere Hochwasserereignisse sowie Starkregenereignisse betroffen sein. Alles das wirkt sich auf die Flüsse, Bäche, Seen, das Grundwasser sowie Entwässerungsanlagen aus. Das Trockenfallen von Fließgewässern wirkt sich beispielsweise auf die Flora und Fauna am und im Gewässer sowie die Wasserqualität aus. Die häufigeren Hochwasserereignisse „erfordern die Entwicklung von Handlungskonzepten und Strategien sowie die Sicherung, Pflege und den Ausbau technischer Einrichtungen (Rückhaltebecken, Deiche, Schutzwände)“ (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 11). Darüber hinaus ist zu erwarten, dass sich die veränderten Niederschläge, damit einhergehend eine veränderte Wassernutzung²³⁶ und auch die Versiegelung von Flächen durch Bebauung, sich

²³⁶ Beispielsweise vermehrt notwendiges gießen.

auf den Grundwasserspiegel auswirken. Dies alles sind nur einige Beispiele der perspektivisch zu erwartenden Veränderungen im Bereich Wasser. Deshalb formuliert dieser Bereich zahlreiche Ziele²³⁷ wie zum Beispiel: verschiedene Maßnahmen im Bereich Hochwassermanagement, Maßnahmen zur Sicherstellung der Wasserqualität in Stillgewässern, Grundwassermanagement zur Sicherstellung der Trinkwasserqualität sowie eine stärkere Berücksichtigung der Regenwasserbewirtschaftung und des Überflutungsschutzes in planerischen Belangen.

Der Bereich Gesundheit ist, wie bereits das Beispiel weiter oben gezeigt hat, vielseitig von Klimaveränderungen betroffen. Das bedeutet aber auch, dass die meisten Maßnahmen anderer Bereiche zur Anpassung an den Klimawandel auch Auswirkungen auf diesen Bereich haben, denn „alle [Maßnahmen] dienen letztendlich den Menschen und ihrer Gesundheit, insbesondere der Prävention von hitzebedingten Erkrankungen sowie von Erkrankungen infolge von Überschwemmungen etc.“ (Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 15). Besonderes Augenmerk erfährt die Beobachtung von Krankheitserregern, seien es bereits heimische²³⁸ oder auch neue, wie Dengue-Viren oder die asiatische Tigermücke. Außerdem wird beobachtet, ob neue Infektionskrankheiten auftreten, was derzeit nicht der Fall ist. Im Kontext von Hitzewellen, wird auch in Frankfurt eine erhöhte Mortalität beobachtet, der es zu begegnen gilt. Außerdem führt das wärmere Klima zu längeren Blühperioden und damit zu einer stärkeren Belastung für Allergiker, aber auch neue Arten können für Allergiker problematisch sein. Ziele und Maßnahmen des Gesundheitsamtes sind die präventive Information von Bürgern, Betroffenen, Ärzten und Pflegeeinrichtungen zu unterschiedlichen Themen, wie die Ambrosia, den Eichenprozessionsspinner oder Hitzeperioden (vgl. Stadt Frankfurt am Main 2016).

²³⁷ An dieser Stelle kann nur auf Einzelne eingegangen werden, für mehr Informationen s. Stadt Frankfurt am Main 2016, S. 13 f.

²³⁸ Wie z.B. Borrelien oder FSME.

6.3.2 Der GrünGürtel

Der Frankfurter GrünGürtel legt sich wie ein Ring um die Stadt und macht fast ein Drittel der Stadtfläche aus²³⁹. Damit ist er wichtig für das Stadtklima, die Naherholung, die Biodiversität und noch vieles mehr. Als Maßnahme wird der GrünGürtel von der Stadt Frankfurt zwar nicht als Klimaanpassungsmaßnahmen geführt, nichtsdestotrotz hat er eine solche Wirkung und Relevanz zudem sind an diesem Beispiel Praktiken der Wissensgenerierung zu beobachten, sodass er im Folgenden näher betrachtet wird.

Bereits seit 1991 gibt es den Frankfurter GrünGürtel durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung und seit 1994 ist er ein Landschaftsschutzgebiet (Stadt Frankfurt am Main und Dezernat für Umwelt, Gesundheit und Personal 2011, S. 9). Zu Beginn der 1990er Jahre war die Motivation den begrenzt vorhandenen Naturraum vor dem steigenden Bedarf an Flächen für Wohnraum, Verkehr, Industrie und Gewerbe zu schützen (vgl. Der Magistrat der Stadt Frankfurt am Main 2003, S. 1). Die Rahmenbedingungen wurden in der GrünGürtel Verfassung, die auch die GrünGürtel Charta enthält festgehalten. Die Charta regelt die räumliche Wirkung, die ökologischen Werte, den sozialen Nutzen und die Planungsgrundsätze.

Das bedeutet nicht, dass es sich beim GrünGürtel um eine parkähnliche Fläche handelt, vielmehr wird er unterschiedliche genutzt und bewirtschaftet, so wird u.a. die bekannte Frankfurter Grüne Soße im GrünGürtel angebaut, aber auch Weinanbau und Forstwirtschaft betrieben, er dient der Naherholung, dem Naturschutz und auch der Grundwasser- und Kaltluftentstehung.

Um dieses Mammutprojekt zu realisieren wurde zunächst ein Projektbüro unter Geschäftsführung dreier Professoren²⁴⁰ gegründet. Das Projektbüro sollte „innerhalb eines Jahres (...) die Sicherung, Entwicklung und Umsetzung des Frankfurter GrünGürtels vorbereiten“ (Stadt Frankfurt am Main und Dezernat für Umwelt, Gesundheit und Personal

²³⁹ [https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=4131&ffmparf_id_eltern\]=2805](https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=4131&ffmparf_id_eltern]=2805) abgerufen am 17.04.2019

²⁴⁰ Prof. Peter Lieser (Öffentlichkeitsarbeit), Prof. Peter Latz (Landschaftsplanung), Prof. Manfred Hegger (Koordination) (vgl. Stadt Frankfurt am Main und Dezernat für Umwelt, Gesundheit und Personal 2011, S. 5.)

2011, S. 5). Um dieses Ziel zu erreichen wurde das Jahr in vier mal drei Monate unterteilt und am Ende eines jeden Quartals fand ein Ereignis statt, die zum Teil auf den Ergebnissen der vorangegangenen Veranstaltung aufbauten. Zunächst wurde im März 1990 der GrünGürtel im Rahmen einer öffentlichen Fahrradtour erkundet. Im Juni 1990 fand ein Workshop mit interdisziplinären Experten statt, die sowohl aus dem regionalen als auch dem internationalen Raum eingeladen wurden. Basierend auf den Ergebnissen dieses Workshops wurden die Aufgaben für die Sommerakademie und den damit einhergehenden Gutachter-Wettbewerb im September 1990 formuliert. Ebenfalls zeitgleich mit der Sommerakademie fand ein Bürgerwettbewerb statt, indem Ideen der Bewohner und der Umlandgemeinden gesammelt und prämiert wurden. Im Dezember desselben Jahres folgte dann der GrünGürtel Kongress. Im Rahmen dessen wurde u.a. die GrünGürtel Charta vorgestellt.

Die Arbeit des Projektbüros endete, wie vorhergesehen im März 1991 mit der Vorlage eines umfassenden Ergebnisberichts, der die Arbeit dokumentiert, Perspektiven entwickelt und die Basis für den GrünGürtel in seiner heutigen Form legt (vgl. Lieser et al. 1991). Die Vorarbeit des Projektbüros bildet die Grundlage auf der der GrünGürtel im November 1991 einstimmig durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen wurde. Die Umsetzung wurde von 1992 bis 1996 durch die gegründete GrünGürtel²⁴¹ GmbH durchgeführt. Seit 1997 wird der GrünGürtel durch eine ämterübergreifende Projektgruppe weiterentwickelt und gepflegt²⁴², die sich aus Mitgliedern des Umweltamts, Grünflächenamts und Stadtplanungsamts zusammensetzt.

Im Laufe der Zeit ist der GrünGürtel in den Köpfen der Frankfurter angekommen, wird rege genutzt und als schützenswertes Gut angesehen. So sieht die GrünGürtel Charta vor, dass Grundstücke nur aus dem GrünGürtel genommen werden können, wenn es einen besonderen Beschluss der Stadtverordnetenversammlung gibt und wenn Grundstücke in „mindestens gleichem Ausmaß und vergleichbarer Qualität an anderer Stelle im Grün-

²⁴¹ vgl. [https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=4131&ffmpar\[id_inhalt\]=51052](https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=4131&ffmpar[id_inhalt]=51052) abgerufen am 13.05.2019

²⁴² ebd.

Gürtel einbezogen werden“ (Stadt Frankfurt am Main und Dezernat für Umwelt, Gesundheit und Personal 2011, S. 76). Dass dieser Schutzmechanismus sinnvoll und der GrünGürtel den Frankfurtern wichtig ist, zeigen Beispiele aus der Vergangenheit, als Überlegungen angestellt wurden auf Flächen des Grüngürtels zu bauen. Trotz steigendem Bedarf an Bauflächen wurden „solch massive Eingriffe in den GrünGürtel, wie etwa die Verlagerung einer Brauerei oder ein soziales Wohnungsbauvorhaben, (...) abgewehrt. Stattdessen wird sogar die Lücke im Osten des GrünGürtels geschlossen“ (Stadt Frankfurt am Main und Dezernat für Umwelt, Gesundheit und Personal 2011, S. 8). Aus rechtlicher Sicht gibt es einen weiteren Mechanismus, der den GrünGürtel schützt. Seit 1994 ist der GrünGürtel ein Landschaftsschutzgebiet. Die Verordnung²⁴³ über das Landschaftsschutzgebiet „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“ regelt was im GrünGürtel gestattet, was genehmigungspflichtig und was verboten ist. Als Schutzzweck wird u.a. explizit auf „die Erhaltung und Förderung der klimatischen Bedingungen, insbesondere wegen der Bedeutung der Flächen für die Kalt- und Frischluftentstehung“²⁴⁴ verwiesen. Aus stadtklimatischen Gesichtspunkten dürfte der GrünGürtel alleine schon wegen den oben genannten Aspekten hochrelevant sein. Umso interessanter ist, dass er in diesem Kontext scheinbar nicht stattfindet, da es keinerlei Unterlagen gibt, die darauf hinweisen.

Dies ändert sich erst als im Zuge des 20jährigen Jubiläums des GrünGürtels ein Konzept entwickelt wurde, wie der GrünGürtel stärker an die Stadt angebunden werden kann. Im Rahmen dieses Konzepts sind Speichen und Strahlen²⁴⁵ vorgesehen, die sich bis in die Innenstadt ziehen. Inhaltlich folgen Sie den drei Themen Mobilität, Klima und Freiraum. Mit Bezug auf das Klima kommt das Konzept zu dem Ergebnis:

„Aus stadtklimatischer Sicht ist der GrünGürtel für die Produktion von Kaltluft, die davon ausgehenden Zirkulationen von Frisch- und Kaltluft sowie dem Binden von Staub und der Erhöhung der Luftfeuchte von großer Bedeutung. Diese Verbesserung der Luftqualität im thermischen und lufthygienischen Aspekt kann sich die gebaute Stadt jedoch nur zu Nutzen machen, wenn eine Zirkulation der Frisch- und Kaltluft vom GrünGürtel in die Siedlungsbereiche stattfindet“ (Projektbüro Friedrich von Borries 2015, S. 144).

²⁴³ s.a. https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/lsv0_052010mitkarte.pdf abgerufen am 14.05.2019

²⁴⁴ ebd. S.3

²⁴⁵ S.a. <https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=8971183&template=bildanzeige> abgerufen am 15.05.2019

Laut Zeitplan (vgl. Stadt Frankfurt am Main und Umweltamt 2012) war ein Beschluss, ähnlich dem für den GrünGürtel, für 2013 vorgesehen. Allerdings ist im Parliamentsinformationssystem der Stadt Frankfurt am Main kein Beschluss bzgl. des Speichen und Strahlen Konzepts zu finden, weshalb davon ausgegangen werden muss, dass das Projekt in seiner geplanten Form keine Umsetzung erfährt.

6.3.3 Erkennbare Praktiken anhand der Klimaanpassungsmaßnahmen

Zeitlich betrachtet befasst sich die Stadt Frankfurt kürzer mit dem Thema Klimaanpassung als mit dem Thema Klimaschutz. Inhaltlich bearbeitet wird Klimaanpassung durch das Umweltamt und damit durch eine andere Verwaltungseinheit als Klimaschutz. Auch in diesem thematischen Bereich lassen sich Praktiken der Wissensgenerierung beobachten.

Eine, entgegen dem Trend, bereits früh zu beobachtende Maßnahme ist die Beauftragung der Universität Kassel mit der Erstellung des ersten Klimaplanatlas Mitte der 1990er Jahre und später auch dessen Aktualisierung. Dieses Kartenwerk bündelt stadtklimatische Erkenntnisse über den Stadtraum Frankfurts. Wobei sich hier mehrere Praktiken beobachten lassen. So wurde mit dem Fachgebiet Umweltmeteorologie der Universität Kassel eine Forschungseinrichtung und damit ausgewiesene Experten in diesem Bereich ausgewählt. Die Untersuchungsergebnisse werden in Form von verschiedenen Karten dargestellt²⁴⁶, was den Vorteil bietet, dass es übersichtlich und leicht verständlich ist. Darüber hinaus vermittelt es Objektivität und kann deshalb der Praktik der Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen zugeordnet werden.

Die strukturierte Bearbeitung des Themas Klimaanpassung begann zeitlich deutlich später. So wurde zur inhaltlichen Bearbeitung, wie bereits in Kapitel 6.1.5 erwähnt, die Koordinierungsgruppe Klimawandel innerhalb der Frankfurter Stadtverwaltung gegründet, was der Dimension der Schaffung von Strukturen der Wissensgenerierung zugerechnet werden kann. Diese ämterübergreifende Gruppe hat in gemeinsamer Kooperation das Klimaanpassungskonzept erstellt. Als solches ist es der Dimension der Darstellung von Wissen zuzuordnen, da es zum einen Wissen zusammenträgt, die geplanten Maßnahmen

²⁴⁶ Leider konnten keine weitergehenden Informationen zum Vorgehen erlangt werden.

darstellt und somit die Inhalte transportiert. Interessant ist zudem die Entstehung des Klimaanpassungskonzepts, im Gegensatz zum Klimaschutzkonzept oder auch andere Strategiepaper der Stadt Frankfurt, wurde das Klimaanpassungskonzept durch die Stadt selbst erstellt und nicht durch eine externe Einrichtung bzw. Experten entwickelt.

Eine lange gewachsene Maßnahme, die sich auch positiv – neben anderen Belangen - im Bereich der Klimaanpassung²⁴⁷ auswirkt, ist der GrünGürtel. Er wurde Anfang der 1990er Jahre, mit dem Ziel Flächen vor einer Bebauung zu schützen und zu erhalten, gegründet und ist eine feste Größe in Frankfurt geworden. An diesem Beispiel lassen sich gleich mehrere Praktiken der Wissensgenerierung beobachten: Zunächst wurde mit dem Projektbüro eine Einrichtung geschaffen, die das Konzept für den GrünGürtel entwickelt hat und in dieser Eigenschaft als Struktur der Wissensgenerierung betrachtet werden kann. Im Rahmen des Konzeptionsprozesses fanden Austauschprozesse mit Experten und Bürgern statt, z.B. ein Bürgerwettbewerb, eine Sommerakademie und der GrünGürtel Kongress. Alle diese Vorgehensweisen dienten dazu Ideen zu entwickeln, zu bewerten und kondensiert in einem abschließenden Ergebnisbericht darzustellen. Der Ergebnisbericht kann als konzeptionelles Papier betrachtet werden, weswegen es in die Dimension der Darstellung von Wissen eingeordnet werden kann. Für die Austauschprozesse, mit dem Ziel Ideen zu entwickeln, die die Basis für das Konzept des GrünGürtels bilden, ist eine Zuordnung etwas schwerer, weil damit zwar temporär Strukturen der Wissensgenerierung geschaffen werden, diese Dimension eigentlich aber auf dauerhaftere Strukturen abzielt. Gleichzeitig werden in diesem Prozess Experten eingebunden, weswegen es in die Dimension der anerkannten Experten eingeordnet werden könnte. Allerdings dient deren Einbindung im weiteren Verlauf nicht als Rechtfertigung für das entwickelte Konzept. Der Bürgerwettbewerb wiederum lässt sich ebenfalls nicht eindeutig einer Dimension zuordnen, da hier weder öffentlich Wissen vermittelt wird, noch das Vorgehen der Legitimierung dient und auch nicht zur Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen im Sinne eines wissenschaftlichen Vorgehens gezählt werden kann. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen sollte ggf. über eine Dimension nachgedacht werden, die Praktiken von strukturierten Austauschprozessen kategorisiert. Alternativ wäre auch eine Erweite-

²⁴⁷ Auch wenn dies nur ein Aspekt von mehreren war.

rung der Dimension Strukturen der Wissensgenerierung denkbar. Im Zuge der GrünGürtel Konzeption fand außerdem eine Fahrradtour mit Angehörigen der Stadtverwaltung sowie interessierten Bürgern statt. Diese kann als Bestandsaufnahme betrachtet werden, da sie den Auftakt zum GrünGürtel Projektjahr bildete. Als Praktik der Wissensgenerierung ist auch dieses Vorgehen nicht eindeutig zuzuordnen, da sie nicht wirklich zu einer der Kategorien passt. Nach Abschluss des GrünGürtel Projektjahres wurde die Umsetzung durch die GrünGürtel GmbH begleitet und heute wird der GrünGürtel im Rahmen einer ämterübergreifenden Projektgruppe bearbeitet. Als langfristige Einrichtungen und Ansprechpartner können beide Einheiten den Strukturen der Wissensgenerierung zugeordnet werden. Zuletzt gab es Überlegungen den GrünGürtel durch Speichen und Strahlen, die sich bis in die Stadt ziehen zu erweitern. Hierzu wurde ein Konzept entwickelt und u.a. durch Flyer kommuniziert, was beides klar den Dimensionen Darstellung von Wissen (Konzept) und öffentliche Wissensvermittlung (Flyer) zuzuordnen ist.

Tabelle 20: Beobachtete Klimaanpassungspraktiken in Frankfurt

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Koordinierungsgruppe Klimawandel Projektbüro GrünGürtel GrünGürtel GmbH Projektgruppe GrünGürtel |
| Praktiken der Legitimierung | |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Klimaanpassungskonzept GrünGürtel Ergebnisbericht Speichen und Strahlen Konzept |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Klimaplanatlas |
| Anerkannte Experten | Universität Kassel (Klimaplanatlas) Expertenworkshops |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Flyer Speichen und Strahlen |
| ggf. neue Kategorie | Wissensgenerierungsprozess GrünGürtel (Sommerakademie, Kongress, Bürgerwettbewerb) → strukturierte Austauschprozesse Fahrradtour |

Quelle: eigene Darstellung

6.4 Weitere klimarelevante Maßnahmen der Stadt Frankfurt

6.4.1 Frankfurt Green City

Auf Initiative verschiedener europäischer Städte, darunter u.a. Berlin, Kiel und Wien, im Jahr 2006 hat die Europäische Kommission 2008 den European Green Capital Award ins Leben gerufen²⁴⁸. Im Jahr 2010 wurde dann erstmals eine Stadt²⁴⁹ zur Umwelthauptstadt Europas gekürt. „The award aims to provide an incentive for cities to inspire each other and share best practices, while at the same time engaging in friendly competition. In other words, the cities become role models for each other“²⁵⁰.

2010 war auch das Jahr in dem die Stadt Frankfurt beschlossen hat sich dem Wettbewerb zu stellen und um den Preis zu bewerben (vgl. Stadt Frankfurt am Main und Dezernat Umwelt und Gesundheit 2016, S. 4). In der Folge wurden unterschiedliche Kooperations- und Austauschformen etabliert. So entstand ein Lenkungskreis bestehend aus den Referenten der beteiligten Dezernate Umwelt, Wirtschaft, Planen, Bildung und Verkehr sowie eine Arbeitsgruppe, die sich ebenfalls aus Mitgliedern unterschiedlicher Dezernate zusammensetzt. Darüber hinaus wurde das Nachhaltigkeitsforum gegründet, das aus 19 Experten mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen besteht. Sie rekrutieren sich aus Wissenschaft, Wirtschaft, Institutionen und Verbänden. In regelmäßigen Abständen hat sich dieses Gremium mit unterschiedlichen Fragestellungen auseinandergesetzt (vgl. Stadt Frankfurt am Main und Dezernat Umwelt und Gesundheit, S. 4 f.).

Die Bewerbung im Rahmen des European Green Capital Award wurde zur „Entwicklung eines neuen Leitbildes zur Nachhaltigkeit“ genutzt (B17/ 2012), der Frankfurt Green City. In diesem Rahmen diente der Green City Prozess auch dazu verschiedene Einzelprojekte in einen Gesamtkontext zu stellen und so einer Marginalisierung entgegen zu wirken (vgl. ebd.). Das bedeutet, dass neben der inhaltlichen Arbeit der Prozess dazu genutzt wurde um neue Strukturen zu etablieren, Prozesse anzustoßen und bestehende Projekte in einen größeren Gesamtzusammenhang einzubetten und so für eine breitere Aufmerksamkeit sowohl verwaltungsintern als auch innerhalb der Stadtgesellschaft zu sorgen.

²⁴⁸ vgl. <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/about-the-award/> abgerufen am 13.06.2019

²⁴⁹ Sieger war Stockholm

²⁵⁰ <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/about-the-award/> abgerufen am 13.06.2019

Inhaltlich wurden zunächst zwölf Umweltindikatoren identifiziert, die im späteren Verlauf zu fünf Themenknoten verdichtet wurden. Diese sind:

- Wirtschaft und Konsum
- Planen und Bauen
- Bildung
- Klima und Freiflächen
- Mobilität

Darin werden die Herausforderungen identifiziert und die jeweiligen Projekte sowie Maßnahmen der Stadt Frankfurt vorgestellt.

Begleitet wird Frankfurt Green City durch eine Webseite, die Informationen zum Wettbewerb, dem im Nachgang noch folgenden Prozess, den Projekten und Maßnahmen, Hinweise für Frankfurter Bürger zu nachhaltigem Leben und aktuellen Ereignissen rund um die relevanten Themen enthält.

Insgesamt wird der Green City Prozess als Anstoß zu einer regelmäßigen Nachhaltigkeitsberichterstattung betrachtet. Die bearbeiteten Themengebiete sind sowohl im Bereich Klimaschutz als auch Klimaanpassung anzusiedeln, jedoch nicht ausschließlich.

Im Wettbewerb schaffte es Frankfurt in einem Feld aus 18 Bewerbern unter die drei Finalisten und belegte schlussendlich den dritten Platz hinter Kopenhagen und Bristol²⁵¹.

Insgesamt wurde der European Green Capital Award von der Stadt Frankfurt dazu genutzt in Frankfurt ein Bild der Stadt als Grüne Stadt zu etablieren und in diesen Diskurs Prozesse und Projekte einzubetten.

²⁵¹ vgl. <https://www.frankfurt-greencity.de/de/vernetzt/auszeichnungen/european-green-capital-award/> abgerufen am 13.06.2019 und Bericht des Magistrats B17/2012

6.4.2 Integriertes Stadtentwicklungskonzept

In Frankfurt wurde, wie in Stuttgart auch, ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept angestoßen. Den Beschluss dazu fällte die Stadtverordnetenversammlung 2014 (§4542/2014). Dieser Beschluss geht zurück auf eine Magistratsvorlage (M9/2014), die mit Wohnbauandentwicklung überschrieben ist und neben dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept auch Themen wie geförderten Wohnungsbau oder Gewerbeflächenkonversion beinhaltet. In der Vorlage wird u.a. beschrieben, dass sich Frankfurt in einem Spannungsfeld befindet, da Frankfurt als Wohn- und Wirtschaftsstandort wächst und entsprechend Flächen entwickelt werden müssen. Gleichzeitig soll eine hohe Lebensqualität gewährleistet werden, den „Belangen des Umwelt- und Klimaschutzes, dem Bedarf an sozialer Infrastruktur (insbesondere für Schulen und Kinderbetreuung) und dem Ziel stadtverträglicher Mobilität verstärkt Rechnung“ getragen werden bei vorrangiger Innenentwicklung (M9/2014). Hinzu kommt, dass Frankfurt, wie in Kapitel 6.4.1 beschrieben, im Rahmen der Bewerbung um den European Green Capital Award einen Prozess hin zu einer nachhaltigen Stadt und Stadtentwicklung angestoßen hat. Um diesem Anliegen gerecht zu werden wird die Notwendigkeit erkannt, die bereits entwickelten Konzepte, wie die Weiterentwicklung des GrünGürtels oder auch des Klimaschutzes, in einem gemeinsamen Kontext zu betrachten um evtl. vorhandene Zielkonflikte zu erkennen und aufzulösen (vgl. M9/2014, S. 8).

Die Entwicklung des integrierten Stadtentwicklungskonzepts ist ein breit angelegter Prozess mit zahlreichen Beteiligten. Die Projektleitung liegt beim Stadtplanungsamt. In der Projektgruppe Frankfurt 2030 sind das Amt für multikulturelle Angelegenheiten, das Amt für Wohnungswesen, das Bürgeramt, Statistik und Wahlen, das Energiereferat, das Grünflächenamt, das Jugend- und Sozialamt, das Referat Mobilitäts- und Verkehrsplanung, das Sportamt, das Stadtschulamt, das Umweltamt und die Wirtschaftsförderung GmbH. Inhaltlich wird das integrierte Stadtentwicklungskonzept von der Ernst Basler + Partner AG beraten (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 94). Um die Öffentlichkeit zu informieren wurde temporär eine Webseite mit eigener URL²⁵² eingerichtet, die das Projekt begleiten soll.

²⁵² www.frankfurtdeinestadt.de abgerufen am 03.07.2019

Insgesamt wird mit dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept das Ziel verfolgt, „Strategien für die gewünschte funktionale und räumliche Weiterentwicklung der Stadt zu definieren sowie Leitprojekte und räumliche Handlungsschwerpunkte zu bestimmen“²⁵³. Um dieses Ziel zu erreichen ist ein Vorgehen in vier Phasen geplant, die sich wiederum in einen analytischen und einen normativen Teil untergliedern²⁵⁴.

In den ersten beiden Phasen wird der Status Quo erhoben und untersucht. Dazu wird zunächst die aktuelle Stadtentwicklung betrachtet, anhand von elf Themen analysiert und mit Hilfe einer SWOT-Analyse bewertet. Bei den elf Themen handelt es sich um:

- Bevölkerung, Soziales und Integration
- Siedlungsstruktur und -reserven
- Wohnen und Wohnumfeld
- Freizeit, Kultur und Sport
- Wirtschaft und Beschäftigung
- Landschaft und Freiraum
- Umwelt, Stadtklima und Gesundheit
- Energie und Klimaschutz
- Bildung und Wissenschaft
- Mobilität und Verkehr
- Region (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 12)

Inhaltlich verdienen die Themen Umwelt, Stadtklima und Gesundheit sowie Energie und Klimaschutz besonderes Augenmerk. Aber auch fast alle anderen Themen spielen in der einen oder anderen Weise eine Rolle für die Stadtplanung und fordern neben dem Klimawandel Berücksichtigung oder beeinflussen diesen lokal.

Die Erhebung des Status Quo mit seinen Vor- und Nachteilen ermöglicht eine strukturierte Erhebung des Ist-Zustandes. Die Ergebnisse, werden zum einen ausformuliert, zum anderen in der erwähnten SWOT-Analyse in Stichworten zusammengefasst und anschließend grafisch in einer thematischen Übersichtskarte dargestellt. Insbesondere letzteres ermöglicht einen guten Überblick über die jeweilige Situation in Frankfurt.

²⁵³ https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/frankfurt_2030_integriertes_stadtentwicklungskonzept_18152.html?psid=1ced9ada8b0b7ac3b11ac4f13cf04c27 abgerufen am 03.07.2019

²⁵⁴ S.a. https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/prozess_18153.html?psid=5qdk6cp4s0ltv1jpg05ef44t75 abgerufen am 03.07.2019

Bzgl. Umwelt, Stadtklima und Gesundheit identifiziert Frankfurt in der SOWT Analyse als Stärken u.a. geschützte Kalt-/ und Frischluftschneisen im Außenbereich, eine hohe Sensibilität der Bevölkerung und der Politik gegenüber dem Klimawandel sowie eine gute bestehende Datenbasis und koordiniertes Handeln durch Stadtpolitik und Stadtverwaltung, was effektive Antworten auf den Klimawandel ermöglicht (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 44). Als Schwächen werden in diesem Themenfeld u.a. eine hohe innerstädtische Wärmebelastung im Sommer, eine hohe Lärmbelastung der Bevölkerung durch den Flugverkehr und das Pendleraufkommen sowie ein „geringer Luftaustausch im Innenbereich aufgrund der topographischen Lage“ identifiziert (Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 44). Insbesondere der letzte Punkt ist bemerkenswert, da dies im bisherigen Diskurs eine Argumentation ist, die in Stuttgart konsequent kommuniziert wird. Zu den Chancen zählt Frankfurt, u.a. dass die Datenlage bzgl. des Stadtklimas immer belastbarer wird und zunehmend „Anerkennung als Planungsgrundlage“ erfährt (Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 44). Darüber hinaus betrachten sie die bestehenden Kooperationsmöglichkeiten sowie die gute wirtschaftliche Lage der Stadt und die hohe Sensibilisierung als Chance für eine nachhaltige Innenentwicklung (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 44). Zu den bestehenden Risiken zählt Frankfurt u.a. den hohen Druck auf den Wohnungsmarkt, der dazu führen könnte, dass Klimaschutz als Belang eine geringere Priorisierung erfährt, eine zunehmende Wärmebelastung mit entsprechenden gesundheitlichen Folgen sowie eine „Konkurrenz zwischen Immissions-, Klima und Landschaftsschutz kann zu Fehllösungen führen (z. B. Lärmschutzwände in der Landschaft/ in Frischluftschneisen)“ (Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 44). Die erwähnten Erkenntnisse der SWOT-Analyse werden zudem, wie bereits erwähnt, in einer Karte dargestellt.

Das Themenfeld Energie und Klimaschutz legt den Fokus primär auf Energieverbräuche und CO₂-Emissionen in Frankfurt. Als Stärken werden ein Rückgang der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen, die bestehenden Klimaschutzziele, themenrelevante Beratungsangebote sowie die städtische Wohnungsbaugesellschaft mit Vorbildfunktion identifiziert (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 48). Auf der anderen Seite bezeichnet Frankfurt lange Planungs- und Abschreibungsphasen mit hohen Investitionskosten sowohl bei Infrastrukturmaßnahmen als auch bei energetischen Sanierungen und die damit

verbundenen wirtschaftlichen Unsicherheiten als Schwäche. Hinzu kommen ein großer Abstimmungsaufwand und fehlende Akzeptanz bzgl. Klimaschutzmaßnahmen (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 48). Zu den erkannten Chancen werden eine regionale Wertschöpfung durch eine vor Ort Energieproduktion, eine Stärkung der lokalen Wirtschaft durch Erschließung grüner Märkte und ein positives Klimaimage als Standortfaktor gezählt (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 48). Zu den Risiken im Themenfeld Energie und Klimaschutz gehören gestiegene Energiekosten bedingt durch Ressourcenknappheit oder Klimaschutzauflagen, die wiederum zu einem sozialen und wirtschaftlichen Ungleichgewicht führen können, hohe Folgekosten verursacht durch zu spätes Handeln von Politik und Behörden sowie das Verfehlen der Klimaschutzziele (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 48).

Die erste Hälfte des Projekts (die Phasen 1 und 2) waren scheinbar ein interner Prozess, der als solcher nicht öffentlich gemacht wurde. Das bedeutet, dass mit dem „Statusbericht Frankfurt 2030“ und der Zeitung „Frankfurt Deine Stadt“ zwar die Ergebnisse kommuniziert werden und auch die Beteiligten, jedoch keine Möglichkeit besteht nachzuvollziehen, wie diese Ergebnisse zustande gekommen sind (Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, o.J.)

In der zweiten Hälfte des Projektes der Entwicklung eines integrierten Stadtentwicklungskonzepts ist eine umfassende Einbindung der Stadtgesellschaft über den Stadtdialog „Frankfurt Deine Stadt“ geplant. Hierzu „begibt sich eine mobile Ausstellung auf Ideentour durch die Frankfurter Stadtteile“ (Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 84). Unterstützt wird das Engagement der Stadt Frankfurt durch die Sommertour „mein frankfurt modell“ des Historischen Museums Frankfurt. Anschließend finden Bürgerforen, und Vor-Ort-Werkstätten statt. Begleitet wird dieser Prozess durch einen eigenen Onlineauftritt²⁵⁵, der auch einen Onlinedialog umfasst (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 84 f.).

²⁵⁵ www.frankfurtdeinestadt.de abgerufen am 13.06.2019

Als Teil der Erhebung des Status Quo wurde zudem eine Übersicht aller relevanten Konzepte der Stadt Frankfurt erstellt (vgl. Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b, S. 88 f.).

Abschließend bleibt festzuhalten, dass mit dem integrierten Stadtentwicklungskonzept „Frankfurt 2030“ ein umfassender Prozess mit zahlreichen Beteiligten angestoßen wurde²⁵⁶. Die systematische Erfassung des Ist-Zustandes und die geplante Entwicklung von Zielvorstellungen für die Zukunft auf dieser Basis versprechen ein umfassendes Konzept zur stadtplanerischen Weiterentwicklung Frankfurts.

6.4.3 Erkennbare Praktiken anhand der weiteren klimarelevanten Maßnahmen

Am Green City Prozess sind gut einige Prozesse der Wissensgenerierung und Durchdringung zu beobachten. Zum einen wird ein externer Impuls aufgegriffen um einen Prozess innerhalb der Stadt zu rechtfertigen und auch anzustoßen. Etwas Ähnliches war beispielsweise auch mit dem Beitritt bzw. der Mitbegründung des Klima-Bündnisses zu beobachten, die den Anstoß zum Energie- und Klimaschutzkonzept gab. Ein solcher Impuls hat eindeutig einen Einfluss auf Frankfurt, lässt sich jedoch keiner der bestehenden Dimensionen zuordnen, sodass hier über eine weitere Dimension nachgedacht werden muss.

Der beschriebene Impuls wird genutzt um innerhalb der Stadt Strukturen des Austausches und der Kooperation zu schaffen, gleichzeitig werden zusätzlich Möglichkeiten geschaffen um Experten in diesen Prozess einzubinden und von deren Wissen zu profitieren.

Interessant ist zudem die Argumentation, dass der Green City Kontext dafür genutzt werden soll unterschiedliche Projekte und Maßnahmen in einen Gesamtzusammenhang zu stellen.

Vor diesem Hintergrund werden in Frankfurt mehrere Praktiken identifiziert. Zum einen wurden mit dem Lenkungskreis und der Arbeitsgruppe zum Green Capital Award Strukturen der Wissensgenerierung geschaffen, aber auch das Nachhaltigkeitsforum fällt in

²⁵⁶ Das Abschließende integrierte Stadtentwicklungskonzept wurde im Juni 2019 durch die Stadt Frankfurt veröffentlicht. Es findet hier keine Betrachtung, da es nicht mehr im Untersuchungszeitraum liegt.

diese Dimension. Letzteres wird zudem in die Dimension der anerkannten Experten eingeordnet, da sich dieses Gremium aus Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Institutionen und Verbänden zusammensetzt. Außerdem wurde die Teilnahme am Green Capital Award dazu genutzt einen Prozess anzustoßen und mit dem Wettbewerb zu rechtfertigen, sodass die Teilnahme am Wettbewerb in die Dimension der Praktiken der Legitimierung einzuordnen ist. In Frankfurt fast schon selbstverständlich gibt es auch zu Frankfurt Green City eine eigene Webseite und Broschüren, womit dies Praktiken der Dimension der öffentlichen Wissensvermittlung sind.

Das integrierte Stadtentwicklungskonzept „Frankfurt 2030“ geht auf einen Beschluss der Stadtverordnetenversammlung zurück und ist nach derzeitigem Untersuchungsstand noch nicht vollständig abgeschlossen. Der analytische Teil des geplanten Vorgehens ist beendet, während die Ergebnisse des normativen Teils noch ausstehen. Im Zuge der analytischen Hälfte wurde der Status-Quo erhoben und mit einer SWOT-Analyse betrachtet. Die Ergebnisse wurden zum einen im Statusbericht „Frankfurt 2030“ (Stadt Frankfurt am Main et al. 2016b) und auch in der Zeitung „Frankfurt deine Stadt“ veröffentlicht (Stadt Frankfurt am Main et al. o.J.), zum anderen wird das Projekt durch einen eigenen Webauftritt begleitet. In der zweiten Projekthälfte ist ein breiter Stadtdialog vorgesehen, der die Stadtgesellschaft in die Entwicklung des integrierten Stadtentwicklungskonzepts miteinbinden soll und auch an deren Wissen partizipieren will.

Wie bereits bei anderen Maßnahmen auch, sind auch am Beispiel des integrierten Stadtentwicklungskonzepts Praktiken der Wissensgenerierung und -durchdringung zu beobachten. Der gesamte Prozess der Entstehung des integrierten Stadtentwicklungskonzepts wird durch den Beschluss der Stadtverordnetenversammlung legitimiert. Welche internen Prozesse stattgefunden haben, kann mit dem vorhandenen Datenmaterial leider nicht nachvollzogen werden. Allerdings wurde viel Wert auf eine gute Information der Öffentlichkeit gelegt, was sich anhand der vorliegenden Berichterstattung und dem dazugehörigen Webauftritt zeigt. Bei beidem handelt es sich um eine Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung. Besonders interessant ist der breit angelegte Stadtdialog. Dieser vereint mehrere Zwecke in sich. Damit möchte Frankfurt zum einen das detaillierte Wissen

der Bürger zusammentragen – denn wer kennt die Situationen vor Ort besser als die Menschen die dort wohnen? Sie sind gewissermaßen lokale Experten. Zum anderen ermöglicht die Einbindung breite Akzeptanz, weil sich jeder der möchte einbringen kann. Die Einordnung in die Dimensionen der Praktiken kann nun unter verschiedenen Aspekten diskutiert werden. Denn die Schaffung von Akzeptanz könnte auch als Praktik der Legitimierung ausgelegt werden. Diese Dimension ist aber bislang deutlich an Strukturen, Regeln und Gesetzen orientiert. Bürger sind die Experten für ihre Stadt und somit könnte die Bürgerbeteiligung auch in die Dimension anerkannte Experten fallen. Allerdings muss kritisch angemerkt werden, dass darunter eher Experten fallen, die einer Forschungs- oder forschungsnahen Einrichtung angehören. Der dritte Aspekt der diskutiert werden muss ist der Stadtdialog in der Dimension der Schaffung von Strukturen der Wissensgenerierung. Diese ist die einzige die unkritisch zugeordnet werden kann. Denn mit dem Stadtdialog wird zwar keine dauerhafte Einrichtung geschaffen, jedoch eine zweckorientierte Plattform des strukturierten Austausches.

Tabelle 21: Beobachtete Praktiken weiterer Maßnahmen in Frankfurt

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|---|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Green City: Lenkungskreis, Arbeitsgruppe, Nachhaltigkeitsforum Stadtdialog/Bürgerbeteiligung |
| Praktiken der Legitimierung | Wettbewerbsteilnahme Green City Award Beschluss Stadtverordnetenversammlung zum integrierten Stadtentwicklungskonzept |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | (abgeschlossenes integriertes Stadtentwicklungskonzept) |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | |
| Anerkannte Experten | Nachhaltigkeitsforum |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Webseite und Broschüren zur Green City Webseite, Broschüren und Zeitung zum integrierten Stadtentwicklungskonzept „Frankfurt 2030“ |
| ggf. neue Kategorie | Externer Impuls |

Quelle: eigene Darstellung

6.5 Praktiken aus der Praxis in Frankfurt

Die Untersuchung der Stadt Frankfurt besteht, neben der Betrachtung von Maßnahmen und Dokumenten auch aus der Auswertung von Interviews, die größtenteils mit Vertretern der Stadtverwaltung aber auch einzelnen Experten geführt wurden. Diese zielen auf die Identifikation von Praktiken der einzelnen Dimensionen der Wissensordnung ab. Hintergrund ist, dass die gelebte Praxis häufig Praktiken entwickelt, die sich nicht explizit aus Dokumenten herauslesen lassen. Entsprechend wurden diese Interviews mit Hilfe der Software MAXQDA und entsprechend der sechs identifizierten Dimensionen ausgewertet. Die Ergebnisse werden im Folgenden entlang der Dimensionen dargestellt.

6.5.1 Strukturen der Wissensgenerierung in Frankfurt

Die Dimension „Strukturen der Wissensgenerierung“ zielt darauf ab, wie innerhalb der Frankfurter Verwaltung Wissen generiert wird. Merkmale dessen sind beispielsweise Arbeitskreise, Austauschformen innerhalb der Verwaltung und auch außerhalb oder auch klassische Verwaltungsvorgänge, wie Umlaufverfahren.

Die Interviews haben gezeigt, dass es eine Vielzahl an Austauschmöglichkeiten in unterschiedlichen Konstellationen innerhalb der Verwaltung in Form von Arbeitskreisen, runden Tischen, etc. gibt. Jedoch unterscheidet sich die Wahrnehmung der Nützlichkeit solcher. Denn zum einen werden sie teilweise als notwendig und hilfreich empfunden (vgl. Interview F12), zum anderen jedoch auch als zeitintensiv (vgl. Interview F10). Grundsätzlich zu unterscheiden sind regelmäßige Austausche, wie sie beispielsweise auf Amtsleiterebene stattfinden, sowie ad hoc Austausche oder themenbezogene Austauschkonstellationen. Letztere können beispielsweise durch einzelne Planungsvorhaben veranlasst sein oder sich auch mit gesellschaftlichen Themen, wie Stadtentwicklung oder auch Klimawandel, befassen. In Frankfurt finden sich für alle Formen unterschiedliche Beispiele. So gibt es z.B. „eine Routinesitzung zwischen Stadtplanungsamt, Umweltamt und Grünflächenamt“ (Interview F15), die je nach Bedarf bzw. Thema um weitere Ämter erweitert wird. Insgesamt gibt es eine Vielzahl solcher Treffen in unterschiedlichen Konstellationen, so kam das Stadtplanungsamt bei einer Aufstellung für den Dezernenten auf „die

erschreckende Zahl von zwanzig Arbeitskreisen²⁵⁷ [...]. Es gibt beispielsweise eine Routine mit dem Umweltamt und dem Grünflächenamt, wo wir Planungen sehr frühzeitig vorstellen, die hier noch im Anfangsstadium sind. Aber es gibt hier auch eine Arbeitsgruppe zum klimaangepassten Bauen und Planen, dezernatsübergreifend, wo wir vertreten sind. Da gibt es eher zu viel als zu wenig“ (Interview F09).

Es gibt aber auch Treffen im Kontext größerer Projekte, wie die Frankfurter Anpassungsstrategie, die durch die Koordinierungsgruppe Klimawandel erarbeitet wurde, bei der sich ein vierteljährlicher Austausch als sinnvoll erwiesen hat (vgl. Interview F02). Je nach Kontext greifen die Mitglieder der Frankfurter Stadtverwaltung auch gerne zum Telefon, um Dinge ad hoc und auf dem kurzen Dienstweg zu besprechen bzw. pragmatisch zu lösen (vgl. Interview F14), dies gilt sowohl intern als auch extern. Als Voraussetzung hierfür wurde immer wieder ein vorausgegangenes persönliches Kennenlernen, eine persönliche Bekanntschaft bzw. ein guter persönlicher Umgang genannt (vgl. Interview F10, F12 und F18). „Der persönliche Kontakt ist ganz einfach das Wichtige. Also, wenn man sich mal getroffen hat, bei EuroCities, beim Klima-Bündnis, vielleicht auch mal ein Bier miteinander getrunken hat, dann greift man natürlich schneller zum Telefonhörer“ (Interview F18). Andererseits können Animositäten einen hindernden Effekt haben, wie die Interviews ebenfalls gezeigt haben. Hier spielen beispielsweise Rivalitäten eine Rolle (vgl. Interview F01).

„Wenn man sich mal die Ämter der Stadt Frankfurt wie Burgen vorstellt. Dann sitzt jeder in seiner Burg und guckt auf sein umliegendes Land und ist erstmal bereit, den Speer gegen jeden, der auf einer anderen Burg sitzt, zu werfen. Dann braucht er erstmal eine Verhandlungsphase, in der man sagt: Wenn wir gemeinsam von unseren Burgen raus gucken bzw. wenn wir uns darüber verständigen, was wir von unseren Burgen aus sehen - keiner verlässt ja seine Burg, aber man kann sich darüber verständigen -, dann kommt man vielleicht zu einem Ergebnis“ (Interview F01).

So wurde der Bewerbungsprozess zum European Green Capital Award 2014 bewusst dazu genutzt, „dass sich Strukturen herausgebildet haben, die nicht klassisch an städtischen Hierarchien orientiert waren, die dezernatsübergreifend aufgebaut waren. Das ist in diesen kleinen Fürstentümern, die durch Dezernate [...] nun mal da sind, nicht ganz einfach gewesen“ (Interview F14). Dieses Vorgehen hat jedoch den Vorteil, dass es den persönlichen Umgang miteinander intern stärkt. In der Retrospektive kann deshalb fest-

²⁵⁷ Gemeint sind ausschließlich ämterübergreifenden Sitzungen.

gehalten werden, dass der verwaltungsinterne Austausch erfolgreich praktiziert wird, sofern politische Interessen, dem nicht entgegenstehen. Hinzu kommt, dass Wettbewerbe durchaus auch strategisch genutzt werden um bestehende Strukturen aufzuweichen und neu zu etablieren.

Wenn es um Projekte in der Stadtplanung geht, dann hat in der Regel das Stadtplanungsamt „den Hut auf und ob sich [...] noch andere Ämter beteiligen hängt [...] von der Fallkonstellation ab, man weiß einfach mittlerweile, dass es keinen Sinn macht die Ämter außen vor zu lassen“ die später benötigt werden (Interview F05).

Im Alltag nimmt sich die Frankfurter Stadtverwaltung als „Konzern mit ungefähr 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern“ (Interview F14) wahr, in der es „natürlich unheimlich viel Fachkompetenz“ gibt (ebd). Entsprechend wird im Arbeitsalltag zur Problemlösung zunächst der fachliche Austausch im Haus gesucht und erst wenn das nicht ausreicht wird externer Sachverstand hinzugezogen (vgl. Interview F16). Je nach Thema bzw. rechtlicher Lage werden bspw. Gutachten nach außen vergeben. So werden im Stadtplanungsamt keine Gutachten selbst erstellt (vgl. Interview F13).

Was durch die Verwaltung positiv erwähnt und sehr geschätzt wird, ist der Austausch mit anderen Städten, „weil man Tacheles miteinander redet“ (Interview F14) und außerdem von bereits gemachten Erfahrungen anderer profitieren kann (vgl. Interview F16). Gleichzeitig steht Frankfurt selbst anderen Städten mit Informationen zur Verfügung (vgl. Interview F18). Es handelt sich also um einen Prozess in zwei Richtungen, denn Best Practices werden gerne in Erfahrung gebracht und gleichzeitig auch gerne geteilt.

Insgesamt zeigen die Interviews einige Strukturen der Wissensgenerierung innerhalb der Verwaltung auf, sie erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da einige Prozesse, wie z.B. Umlaufverfahren oder andere gesetzlich geforderte Prozesse, als so selbstverständlich erachtet werden, dass sie keine Erwähnung finden. Als fruchtbar werden in der Verwaltung direkte Austauschbeziehungen erachtet, die auf kurzem Weg zu pragmatischen Lösungen führen. Arbeitskreise, Lenkungskreise, etc. werden als notwendig und sinnvoll erachtet, wenn sie nicht überhand nehmen. Hier gilt es also das richtige Maß zu

finden und zu wahren. Ein Wissenstransfer mit anderen Städten, wird als fruchtbar empfunden, sowohl um an deren Erfahrungen bei ähnlichen Projekten zu partizipieren als auch um selbst das eigene Wissen zu teilen.

6.5.2 Praktiken der Legitimierung

Praktiken der Legitimierung zielen auf Praktiken ab aus denen sich ein Handlungsauftrag ergibt. Im klassischen Sinn wären z.B. Wahlen eine Praktik der Legitimierung. Für Verwaltungen ist die Legitimierung quasi in ihrem Job begründet, denn der Handlungsauftrag ergibt sich aus ihren Aufgaben bzw. im Falle Frankfurts durch beispielsweise Beschlüsse der Stadtverordnetenversammlung. Entsprechend ist es hier interessant den Fokus darauf zu legen, was oder auch wer die Verwaltung zum Handeln veranlasst hat.

Durch die Interviews und ihre Auswertung konnten hier verschiedene Themenfelder identifiziert werden. So ist eine klassische Praktik der Legitimierung der formale Weg. „Einem Amt erteile ich einen Auftrag in Form eines Beschlusses“ (Interview F12). Als weitere formale Praktik können außerdem Handlungen auf Grund bestehender Gesetzgebung genannt werden. So verlangt das Baugesetzbuch, dass verschiedene Belange gegeneinander abgewogen werden, was durch das Stadtplanungsamt erfolgt. Eine Legitimierung erfährt dieser Prozess jedoch erst durch einen entsprechenden Beschluss der Stadtverordnetenversammlung²⁵⁸.

Handlungsdruck wird außerdem über europäische Vorgaben erzeugt. So haben europäische Gesetze zur Umsetzung unbeliebter Maßnahmen geführt, wie das Beispiel der Umweltzonen zeigt. „Frankfurt ist zur Umweltzone geworden, weil es die EU-Gesetzgebung gibt. (...) Das war für uns zu Anfang durchaus eine schwierige Situation, die sich aber viel besser aufgelöst hat, als wir gedacht haben und inzwischen sind wir eigentlich froh, dass wir diesen Schritt gemacht haben. Aber das wäre ohne EU-Druck nicht zustande gekommen“ (Interview F14).

²⁵⁸ „...sie müssen eine Entscheidung treffen für einen Belang, was dann notwendiger Weise zur Folge hat, dass (...) die anderen Belange hinten anstehen müssen. (...) Es (...) untersteht dann eben dem Souverän, sprich der Stadtverordnetenversammlung die Gewichte nachzuvollziehen, wir unterbreiten nur einen solchen Abwägungsvorschlag für die Stadtverordnetenversammlung...“ (Interview F10).

Neben formalen Praktiken der Legitimierung können auch andere Handlungsmotivationen identifiziert werden. So stellt sich die Stadt gerne internationalem Wettbewerb und nimmt sich selbst auch als „Global Player“ wahr. „Also Frankfurt empfindet es schon fast als Zumutung sich im hessischen Umfeld zu messen. Das passt nicht zu dem Selbstverständnis dieser Stadt. Aber wie sieht es dann im europäischen Umfeld aus und wenn dann (...) durchaus größere und eben auch nicht ganz unwichtige und natürlich auch nicht unerfahrene Städte [sich bewerben – Anm. d. Verf.], dann ist das schon eine andere Ebene und das empfindet man dann eher als Herausforderung und das sollte es ja auch sein“ (Interview F14). Sich im internationalen Vergleich zu messen, kann in Frankfurt als Handlungsmotivation identifiziert werden. Gleichzeitig, wird der Wettbewerb mit anderen Metropolen auch strategisch zur Etablierung neuer Strukturen genutzt, wie in Kapitel 6.5.1 gezeigt wurde, aber auch um sich selbst zu evaluieren. So hat sich Frankfurt für den European Green Capital Award 2014 beworben, obwohl ihnen bewusst war, dass die Erfolgsaussichten sehr gering sind²⁵⁹. Mit der Bewerbung wurde eher das Ziel verfolgt zu schauen „wo stehen wir denn genau, wo wollen wir hin, wie könnte das gehen“ und welche Strukturen werden dafür benötigt (Interview F17).

Im Kontext des Klimawandels ist Frankfurt zudem in Städtenetzwerken, wie dem Konvent der Bürgermeister oder auch dem Klima-Bündnis aktiv. Die Mitgliedschaft in beiden Netzwerken geht zudem mit einer Selbstverpflichtung zur Reduzierung von CO₂ einher. Diese Selbstverpflichtung wird als positiv empfunden, da sie dazu führt, dass sich die Stadt mit Themen des Klimaschutzes auseinandersetzt. So verpflichtete sich Frankfurt beispielsweise im Rahmen des Konvents der Bürgermeister zur Verabschiedung eines Aktionsplans für nachhaltige Energie und Anpassung an den Klimawandel durch die Stadtverordnetenversammlung innerhalb von zwei Jahren²⁶⁰. So kam es 2010 zu einem „fast einheitlichen Beschluss über alle Fraktionen [hinweg – Anm. d. Verf.]. Wo man gesagt hat, die Stadt Frankfurt nimmt ihre Aufgabe ernst und wir sind bereit hier Mittel zur Verfügung zu stellen, um diesen Klimaschutzplan umzusetzen“ (Interview F17). Gleichzeitig geht mit der Mitgliedschaft im Konvent der Bürgermeister eine sich alle zwei

²⁵⁹ Hamburg hatte den Titel 2011 gewonnen, weshalb es unwahrscheinlich war, dass erneut eine Deutsche Stadt ausgezeichnet wird (vgl. Interview F17).

²⁶⁰ vgl. <https://www.konventderbuergermeister.eu/%C3%BCber-den-konvent/die-initiative/ziele-und-aufgaben.html> abgerufen am 23.01.2021

Jahre wiederholende Reporting-Pflicht einher. Was wiederum externen Druck erzeugt, da mit der Nichteinhaltung und dem daraus resultierenden Ausschluss ein Reputationsverlust einhergehen würde (vgl. Interview F17). Somit wird die Mitgliedschaft in Städtenetzwerken zum einen als Handlungsrechtfertigung genutzt und zum anderen auch als externer Treiber.

In Frankfurt kann außerdem beobachtet werden, dass sich die Stadt als Vorbild und Vorreiter, sowohl für andere Städte als auch die eigenen Bürger, betrachtet und damit auch das eigene Handeln rechtfertigt. So wird beispielsweise angeführt, dass man als Stadt keinen Passivhausstandard einfordern kann, wenn man das nicht selbst vorlebt und an den eigenen Gebäuden deutlich macht, welche Möglichkeiten bestehen (vgl. Interview F08 und Interview F17). Ebenso strahlt Frankfurt ein gewisses Selbstbewusstsein aus und argumentiert, dass man als bundesweiter – wenn nicht sogar europäischer – Vorreiter, sich ehrgeizige Ziele setzen sollte, wie dies mit dem Masterplan 100% Klimaschutz geschehen ist (vgl. Interview F18).

Eine weitere beobachtbare Praktik der Legitimierung ist in Frankfurt die Argumentation mit der Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen. So hat die höhere Wirtschaftlichkeit mit dazu geführt, dass sich in Frankfurt der Passivhausstandard etabliert hat. „Wir haben sozusagen mit der Wirtschaftlichkeit angefangen und haben überlegt was ist das wirtschaftliche Optimum und sind dadurch zur Passivhausbauweise gekommen und nicht umgekehrt...“ (Interview F08). Neben der höheren Wirtschaftlichkeit wird außerdem mit einer sozialen Komponente bei den Passivhäusern argumentiert. Denn durch die höhere Energieeffizienz wird zum einen der CO₂-Ausstoß gesenkt und zum anderen die Energiekosten reduziert (vgl. Interview F09). „Der Passivhausstandard gilt für uns hier im Magistrat nicht etwa nur in Hinsicht auf Energieeffizienz (...), sondern es ist für uns eine ganz starke Komponente sozial schwache Einkommen zu unterstützen“ (Interview F07).

Frankfurt legitimiert das eigene Handeln auf unterschiedlichen Wegen. Zum einen kommen sie gesetzlichen Vorgaben nach, was teilweise auch unbeliebte Entscheidungen ermöglicht, wie am Beispiel der europäischen Gesetzgebung bzgl. der Luftreinhaltung deut-

lich wurde. Darüber hinaus nimmt sich die Stadt als internationale Metropole und Vorreiter wahr. Frankfurt stellt sich gerne dem internationalen Vergleich und möchte in diesem Kontext nicht hinten anstehen. Gleichzeitig unterliegt aber auch die Stadt Frankfurt einem gewissen Kostendruck, sodass Maßnahmen auch auf ihre Wirtschaftlichkeit hin geprüft werden. Besonders interessant ist jedoch im Fall des Passivhausstandards die zusätzliche Argumentation mit einer sozialen Komponente, nämlich der Unterstützung sozial Schwacher.

6.5.3 Praktiken der Darstellung von Wissen

Die Praktiken der Darstellung von Wissen, zielen darauf ab zu betrachten, wie Wissen in Form von Berichten, Konzepten, etc. dargestellt werden. Wie u.a. in den Kapiteln 6.2 und 6.3 untersucht, gibt es in Frankfurt Papiere bzgl. Klimaschutz und Klimaanpassung, die als zentral für die Darstellung von Wissen in Frankfurt betrachtet werden können. Solche Strategiepapiere sind z.B. im Kontext von Planungen notwendig um zunächst ein gemeinsames Verständnis als Grundlage zu etablieren. „Grundsätzlich ist es natürlich immer wichtig, (...) dass man erstmal die Basis klärt. Und natürlich, da ist ein übergeordnetes Papier hilfreich, dass man einfach den Einstieg hat (...). Man muss sich auf etwas beziehen können, wenn man etwas machen möchte“ (Interview F15). Positive Beispiele hierfür sind der Klimaplanatlas, der in verschiedenen Interviews immer wieder als sehr gute Arbeitsgrundlage in der Planung genannt wird, aber auch das Klimaanpassungskonzept, das Klimaschutzkonzept oder auch das Grüngürtel-Konzept. Somit dienen Strategiepapiere, Konzepte, etc. der Verwaltung als Grundlagen, Leitlinien und Wegweiser für spätere und konkrete Maßnahmen, sowie eine koordinierte Ausrichtung bzw. Orientierung²⁶¹.

Gleichzeitig zielen solche Papiere nicht nur auf eine interne Orientierung ab, sondern dienen auch dem Wissenstransfer. So ermöglichen sie beispielsweise zum einen das Nachvollziehen der Ausrichtung für die Bürger, und zum anderen den Austausch mit anderen Kommunen. So diene das Frankfurter Klimaanpassungskonzept dem Deutschen

²⁶¹ „...eine Strategie gibt im Grunde genommen auch die Leitlinie oder einen Rahmen vor, die nachher über konkrete Objektplanung und ähnliches mehr auf der nächsten Ebene dann abgebildet werden müssen. Hat man diese Strategie nicht, hat man an dieser Stelle auch keine verbindliche Orientierung. Insofern ist das ein ganz wesentlicher, (...) Orientierungsschritt, der dann aber auch durch die Parlamentarier verbindlich gemacht wird“ (Interview F18).

Städtetag als Grundlage für ein Strategiepapier, „zu 95% aus den Ideen der Stadt Frankfurt“ besteht (Interview F17).

Was in Frankfurt außerdem gerne als Medium der Darstellung von Wissen genutzt wird, ist das Internet. So finden sich zu allen Maßnahmen, Konzepten, Strategien umfangreiche Informationen im Netz – viele auch auf jeweils eigenen Webseiten.

Bei der Betrachtung der Praktiken der Darstellung von Wissen, sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass die Produkte, die dargestellt werden, das Ergebnis eines Prozesses sind, dem die Anwendung zahlreicher anderer Praktiken vorausgegangen ist.

6.5.4 Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen

Die Dimension Schaffung von objektivem bzw. objektiviertem Wissen, dient der Untersuchung von Praktiken, die als allgemeingültig, fundiert, objektiv, etc. gelten. Damit ist gemeint, dass es anerkannt Verfahren und Methoden – in der Regel wissenschaftliche – gibt, die zu objektivem – meistens in Daten ausdrückbarem – Wissen führen. Modellierungen, Simulationen oder auch Experimente können hierfür beispielhaft genannt werden. Auch in Frankfurt werden solche Verfahren angewendet.

So ist Frankfurt immer wieder bestrebt Erkenntnisse in Form von Daten und Fakten zu belegen bzw. zu untersuchen, denn mit belegbaren Fakten kann in der Regel besser Argumentiert werden. So wird beispielsweise der Klimaplanatlas²⁶² von den Frankfurter Stadtplanern immer wieder als sehr hilfreiches Werkzeug genannt. Denn beim Klimaplanatlas²⁶³ handelt es sich um eine Klimaanalyse, deren Ergebnisse in Karten²⁶⁴ dargestellt werden, welche Aufschluss über das Stadtklima Frankfurts geben²⁶⁵. Dies wird als entscheidendes Instrument wahrgenommen, da es das „Ergebnis einer Untersuchung [ist], das ist immer wichtig. Und dann noch bildlich dargestellt - noch besser“ (Interview F13).

²⁶² Der erste Klimaplanatlas wurde Mitte der 1990er Jahre durch das Fachgebiet Umweltmeteorologie der Universität Kassel erstellt und in den Jahren 2008 und 2016 aktualisiert (vgl. Interview F04 sowie <https://www.frankfurt-greencity.de/de/thema/klimaplanatlas/> abgerufen am 07.02.2021).

²⁶³ S.a. Kapitel 6.1.1.1

²⁶⁴ Sogenannten Klimafunktionskarten

²⁶⁵ Für weitere Informationen s.a. <https://www.frankfurt-greencity.de/de/thema/klimaplanatlas/> abgerufen am 07.02.2021

Hier kommen somit zwei Faktoren zusammen. Zum einen handelt es sich um wissenschaftliche Ergebnisse ausgewiesener Experten und zum anderen ist das Ergebnis durch die Darstellungsform leicht verständlich und eingängig.

Neben dem Klimaplanatlas hat die Stadt Frankfurt außerdem mit dem Deutschen Wetterdienst zur Erstellung einer Untersuchung über die städtische Wärmebelastung in Frankfurt kooperiert (s.a. Früh et al. 2011)²⁶⁶. Hierbei handelt es sich um Projektionen, die die Folgen des Klimawandels für die Stadt aufzeigen und zukünftige Wärmebelastungen für Frankfurt simulieren. Somit bieten sie auf Computermodelle gestützte und damit als objektiv anerkannte Erkenntnisse. Solche Simulationen bieten den Vorteil, dass sie den Blick in die Zukunft ermöglichen und so das Erkennen von Problembereichen (vgl. Interview F02). Zusätzlich wurden in diesem Zuge größere geplante Bauvorhaben und deren Auswirkungen untersucht, „sodass der Planer weiß was kann er tun um hier zu einer Verbesserung zu kommen und welche Investition ist er bereit zu tätigen, beziehungsweise welche Veränderung“ (Interview F02).

Die Bezifferung finanzieller Folgen spielt in Frankfurt immer wieder eine Rolle. Sei es die Frage nach den Folgekosten des Klimawandels, die Kosten für energetische Sanierungen oder auch die Berechnung der Verhältnismäßigkeit des Passivhauses über einen Sanierungszyklus. Entsprechend werden immer wieder Möglichkeiten gesucht, diesem Bedürfnis der Kostenabschätzung nach zu kommen. So gibt es beispielsweise einen Energiewende-Rechner. Ein „ganz einfaches Excel-Tool wo sie eingeben müssen wie viel Quadratmeter Liegenschaften haben sie und was kostet die Energiewende sozusagen“ (Interview F08).

An verschiedenen Stellen kommt darüber hinaus der Wunsch nach Richt- und Grenzwerten bzgl. des Stadtklimas auf. Denn „es ist so, dass insgesamt (...) das Stadtklima immer ein wesentliches Problem hatte, [nämlich] dass es keine Grenzwerte (...) und auch keine Richtwerte gibt (...), die man qualitativer Art heranziehen kann. Aber es ist natürlich

²⁶⁶ S.a. Kapitel 6.1.1.1.

schwierig, wenn man keine Richtwerte oder keine Grenzwerte hat, dann wirklich hart argumentieren zu können...“ (Interview F02)²⁶⁷.

Darüber hinaus gibt es aber auch kollektiv geteilte Erfahrungen, die als objektiv anerkannt sind und entsprechende Maßnahmen nach sich ziehen. Als Beispiel kann hier der Hitzesommer von 2003 genannt werden. Dieser wurde von vielen in der Verwaltung selbst erlebt und auch die Folgen dieser Hitzeperiode wurden am eigenen Leib erfahren. So wird dieser Sommer auch in Gesprächen immer wieder als Referenzpunkt und Ausgangspunkt für Klimamaßnahmen insbesondere Anpassungsmaßnahmen genannt. „Die erste ernsthafte Thematik, die man mit Klimaanpassungsfragestellungen hatte, war 2003, als man sich fragte, was man auf der kommunalen Ebene machen kann (...). Das war ein wunderschöner Sommer, der uns extreme Hitzeperioden beschert hat. Es war hier sehr unangenehm (...“ (Interview F01). Dieses Ereignis zog Untersuchungen nach sich, die statistisch belegen konnten, dass dieser heiße Sommer zu einer Übersterblichkeit geführt hat. „Daraus resultierten dann (...) Beratungen in den Stadtgesundheitsämtern, die sagten: Wir müssen frühzeitig ein Warnsystem haben, wenn es so etwas gibt, dass wir unsere älteren Mitbürger, insbesondere die Altenheime, darüber informieren. Man muss mehr trinken. Man muss auf den Flüssigkeitshaushalt achten“ (Interview F01)²⁶⁸. Somit kommen in diesem Fall zwei Dinge zusammen. Zum einen das gemeinsame Erleben eines Ereignisses und seiner Folgen, sowie die statistische Belegbarkeit einer Beobachtung.

Generell sind Daten und Fakten oder auch Grenz- und Richtwerte immer hilfreich, wenn es um die Vermittlung bzw. Durchsetzung von Sachverhalten geht. Insbesondere graphische Darstellungen werden als große Unterstützung wahrgenommen (u.a. Interview F02).

²⁶⁷ „...das ist einfach das große Dilemma der Stadtklimatologie, sie haben keinen Richtwert, Grenzwert, wie sie es in der Lufthygiene haben (...) gibt es alles nicht, kann es auch gar nicht geben, weil das Klima hier ist ein anderes als in Hamburg oder sonst wo (...). Es kann (...) deswegen bundesweit nicht vorgegeben werden“ (Interview F10).

²⁶⁸ S.a. hierzu auch Interview F10

6.5.5 Anerkannte Experten

In vorangegangenen Kapiteln sind sie immer wieder angeklungen - jede Stadt greift an verschiedenen Punkten auf Experten zurück. Spannend sind jedoch die Fragen wer ist als Experte anerkannt und wann werden solche zu Rate gezogen.

Zu unterscheiden sind interne und externe Experten. In jeder Verwaltung gibt es für bestimmte Bereiche Experten (vgl. Interview F12). Die Analyse hat jedoch gezeigt, dass es immer wieder vereinzelt Stellen gibt, die sich besonders ausgezeichnet haben. In Frankfurt ist dies beispielsweise das Energiereferat, das sich insbesondere in Fragen rund um den Klimaschutz ausgezeichnet hat, aber auch das Hochbauamt wird als positives Beispiel genannt (vgl. Interviews F06 und F17).

In den Interviews klingt jedoch auch immer wieder an, dass externe Experten dann eingebunden werden, wenn internes Knowhow oder auch Ressourcen fehlen. In der „Verkehrsplanung beispielsweise, die Ingenieurleistung die da gebracht werden muss, die haben wir hier im Hause nicht. Wir haben natürlich Verkehrsplaner da, die auch durchaus dann die Gutachten beurteilen können und aus der Fachrichtung kommen, aber wir haben einfach auch die Ressource und die Personalintensität, die Kapazität nicht“ (Interview F16). Dies gilt auch für andere Bereiche, in denen es dann notwendig wird zusätzliche Leistungen, wie Gutachten, einzukaufen. Aber auch, wenn Themen bearbeitet werden, die „über das Tagesgeschäft hinausgehen, die dann doch eine so große Bedeutung haben, dass es Sinn macht noch mal Externe zu beauftragen“ (Interview F12).

Darüber hinaus gibt es noch einen weiteren Aspekt der Experten Einbindung, der in Frankfurt zu beobachten ist. Die Stadt hat für sich erkannt, dass „Dialog extrem wichtig“ ist (Interview F12) und hat deshalb das Nachhaltigkeitsforum gegründet, das sich aus Vertretern unterschiedlicher Bereiche, wie Unternehmen, Hochschulen oder auch Forschungseinrichtungen zusammensetzt und als Beratungsgremium fungiert (vgl. Interview 12).

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass es in Frankfurt sowohl interne als auch externe Experten gibt. Externe Experten werden insbesondere dann herangezogen, wenn

eine Aufgabe auf Basis der verfügbaren Personaldecke nicht geleistet werden kann oder es sich um eine Expertise handelt, die in der Verwaltung nicht verfügbar ist. Darüber hinaus versucht Frankfurt im regelmäßigen Dialog mit Experten Lösungsansätze zu verschiedenen Fragestellungen zu erarbeiten.

6.5.6 Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung

Die sechste Dimension untersucht, wie Transparenz geschaffen wird und welche Möglichkeiten genutzt werden um die Öffentlichkeit zu informieren.

In den vorangegangenen Kapiteln wurde bereits deutlich, dass Frankfurt das Internet stark nutzt um zu informieren, sodass es zu vielen Themen eigene Webseiten gibt. Im Alltag scheint es jedoch eine eher untergeordnete Rolle zu spielen, da es in den Interviews kaum genannt wird. So wird es zum einen eher als Ergänzung wahrgenommen, wie das Beispiel zeigt bei Wettbewerben die Fachöffentlichkeit einzubinden und darüber hinaus „erfolgt die Information aktuell über das Internet“ (Interview F16). Zum anderen wird es als Plattform gesehen, in der on demand, zum Beispiel Verbrauchswerte von Gebäuden abgerufen werden können. „Man kann sich die Verbrauchswerte aller städtischen Gebäude, der größeren jedenfalls, im Internet angucken. (...) Unser Hochbauamt hat gnadenlos alles ins Internet gestellt. Wer da ein bisschen ins Detail will kann sich da reinfuchsen, man kann sogar den Stromverbrauch von Schulen und vom Zoo, im Internet genau angucken“ (Interview F F06). Außerdem wird das Internet als unverzichtbare Plattform betrachtet um die Bürger online zu befragen und so stärker einzubinden (vgl. Interview 18).

Ein interessanter Aspekt der Schaffung von Öffentlichkeit, sind Auszeichnungen. Diese werden gerne genutzt um Themen in das Bewusstsein der Öffentlichkeit oder auch der Politik zu rücken. Dabei kann die Auszeichnung der Stadt verliehen werden oder auch von der Stadt selbst ausgelobt sein (vgl. Interview F06 und F18). So können Wettbewerbe, wie der Green Capital Award, durchaus strategisch genutzt werden, denn man kann „einen Wettbewerb [nutzen], (...) um Umweltthemen zu pushen und damit dann vielleicht auch Entscheidungen in der Stadtverwaltung anzustoßen“ (Interview F10).

Im Falle des Green Capital Awards wird dieser sogar genutzt um „Frankfurt Green City (...) zu einer Dachmarke“ auszubauen unter der unterschiedliche Nachhaltigkeitsprojekte und -initiativen gebündelt werden (Interview F 14).

Außerdem veröffentlicht Frankfurt regelmäßig unterschiedliche Berichte, wie die Jahres- und Energieberichte des Hochbauamtes. Sie dienen der Nachvollziehbarkeit und auch Kontrolle, aber auch als Legitimierung der eigenen Tätigkeit. Denn insbesondere das Energiemanagement, kann so dokumentieren, welche Einsparungen erreicht wurden (vgl. Interview F11).

6.5.7 Weitere Praktiken

Die Auswertung der Interviews hat weitere Praktiken aufgezeigt, die sich dem bisherigen Untersuchungsschema nur schwer zuordnen lassen. So sind Personen oder Einrichtungen, die als Treiber von Maßnahmen wirken, oft entscheidend für ein Projekt oder Thema. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie von einem Thema überzeugt sind und es befördern, unter Umständen auch gegen Widerstände. Im Idealfall haben sie zusätzlich eine entsprechende Leitungsposition inne. Eine solche Funktion kam z.B. der ehemaligen Oberbürgermeisterin Petra Roth während der Bewerbung zum Green Capital Award zu. „Was wir natürlich als sehr hilfreich damals im Wettbewerb empfunden haben, war das engagierte Auftreten von Petra Roth...“ (Interview F 14). Ebenso wichtig ist es, dass die zentralen Personen eines Projekts diesem verbunden bleiben, denn „die Gefahr ist groß, dass es verpufft. Und zwar auch weil handelnde Personen nicht mehr da sind“ (Interview F17). Es gibt noch einen weiteren Aspekt für die Erfolgsrelevanz eines Projekts - insbesondere wenn eine Bearbeitung durch Externe erfolgt. So hat sich für den Deutschen Wetterdienst, bei der Erstellung der Untersuchung zur Wärmebelastung Frankfurts durch den Klimawandel (s.a. Früh et al. 2011), ein zentraler Ansprechpartner, der als Türöffner in die Verwaltung fungiert, sehr bewährt (vgl. Interview F03). Somit sind Personen oder Einrichtungen die bestimmte Themen oder Projekte vorantreiben wichtig um diese zum Erfolg zu bringen.

Außerdem haben die Interviews gezeigt, dass es durchaus sinnvoll sein kann, politisch gewollte Grünstrukturen, wie den Grüngürtel, durch gesetzlich verankerte Maßnahmen

vor einer künftigen Umnutzung zu schützen. So ist die Frankfurter Stadtverwaltung froh, dass der Grüngürtel ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) ist, „weil der Grüngürtel allein ist auch ein Schutz, aber nur ein politischer Schutz. Den kann man jederzeit ändern. Aber LSG ist ein gesetzlicher Schutz. Und das ist das, was eigentlich hilft“. Es ist also nicht immer ausreichend um den Nutzen einer Maßnahme zu wissen, sondern es gilt auch sie gegen künftige Änderungen zu schützen.

6.6 Zusammenfassung

Wie in Stuttgart auch wurden im vorangegangenen Kapitel, die Wissenspraktiken in Frankfurt anhand einer Dokumentenanalyse sowie Interviews identifiziert und den sechs Dimensionen der Wissensgenerierung zugeordnet. Auch in Frankfurt gibt es Praktiken aller sechs Dimensionen sowie solche, die sich keiner der Dimension zuordnen lassen.

Die epistemische Dimension der Strukturen der Wissensgenerierung drückt sich in Frankfurt durch unterschiedliche gewachsene und etablierte Strukturen aus. Stadtintern sind hier u.a. das Energiereferat, die Koordinierungsgruppe Klimawandel sowie Austauschforen, die im Kontext des Green City Prozesses etabliert wurden, zu nennen. Darüber hinaus hat die Stadt Frankfurt – ähnlich wie Stuttgart auch – Raum für einen Wissensaustausch geschaffen, der über die eigene Verwaltung hinausgeht, zu nennen sind hier u.a. das Energieforum Banken und Büro sowie Bürgerbeteiligungsprozesse. Die Interviews haben darüber hinaus gezeigt, dass es innerhalb der Verwaltung zahlreiche Arbeitskreise und regelmäßige Austauschformate gibt, diese werden einerseits als notwendig erachtet, wobei auch darauf hingewiesen wurde, dass es nicht zu viele werden sollten. Darüber hinaus können Ereignisse, wie eine Wettbewerbsteilnahme, den Austausch innerhalb der Verwaltung befördern, da dadurch persönliche Kontakte ämterübergreifend gestärkt werden und somit informelle Strukturen der Wissensgenerierung etabliert werden. Insbesondere letzteres wird als hilfreich empfunden. Entsprechend positiv wurden auch persönliche Kontakte und Austauschprozesse im Rahmen von Städtenetzwerken, wie dem Klima-Bündnis, genannt.

Praktiken der Legitimierung konnten auch in Frankfurt identifiziert werden. Zum einen findet eine Legitimierung des Handelns über gesetzliche Vorgaben statt und etablierte

Verfahren, wie zum Beispiel Beschlüsse der Stadtverordnetenversammlung oder auch die europäische Gesetzgebung. Darüber hinaus konnten weitere Praktiken identifiziert werden: So wird in Frankfurt, ähnlich wie in Stuttgart, das klimapolitische Handeln gerne mit der Wirtschaftlichkeit begründet. Ein Beispiel hierfür ist, das Etablieren der Passivhausbauweise als Standard für kommunale Bauvorhaben. Hier wird argumentiert, dass Berechnungen gezeigt haben, dass diese Bauweise wirtschaftlicher ist als andere. Gleichzeitig wurde mit dem Passivhausbeschluss eine verbindliche Regelung eingeführt. Weiterhin nutzt Frankfurt internationale Wettbewerbe sowie Mitgliedschaften in Städtenetzwerken gerne um Maßnahmen zu rechtfertigen, wie u.a. die Interviews zeigen. Ähnlich wie in Stuttgart auch, ist Frankfurt bestrebt mit seinem Handeln eine Vorbildwirkung zu erzielen. Hierbei wird die Auffassung vertreten, dass man als Vorreiter die gewünschten Standards auch vorleben muss.

Bei der Betrachtung der Praktiken der Darstellung von Wissen wurde deutlich, dass Frankfurt ebenfalls gerne auf das Erstellen von Strategie- und Konzeptpapiere, wie z.B. das Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept oder auch den Klimaplanatlas, zurück greift. Ein weiteres gern genutztes Mittel, dass auch der Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung zugerechnet werden kann, ist das Internet.

Zur Schaffung objektiven Wissens greift Frankfurt auf verschiedene Praktiken zurück. So spielen, wie in Stuttgart auch, Zahlen, Daten und Fakten eine zentrale Rolle. Beispiel hierfür ist die Kooperation mit dem Deutschen Wetterdienst, die die zukünftige städtische Wärmebelastung Frankfurts mit Hilfe von Simulationen untersucht. Auch der Klimaplanatlas stellt klimatische Erkenntnisse übersichtlich in Form von Karten dar. Darüber hinaus sind Kosten ebenfalls immer wieder gut bezifferbare Informationen, die heran gezogen werden. Weiterhin ist in Frankfurt außerdem zu beobachten, dass kollektiv geteilte Erfahrungen, wie der Hitzesommer 2003, als objektiv gelten.

Weiterhin nutzt Frankfurt die Expertise von anerkannten Experten. Zum einen haben sich Verwaltungseinheiten als solche etabliert – allen voran das Energiereferat. Darüber hinaus, werden Experten aus Universitäten und Forschungseinrichtungen²⁶⁹ in unterschiedlichen Kontexten genutzt. Im Gegensatz zu Stuttgart nutzt Frankfurt außerdem Austauschforen, wie das Nachhaltigkeitsforum, um Experten zusammen zu bringen und gemeinsam über Fragestellungen und Herausforderungen der Stadt nachzudenken. Über die forschungsnahen Experten hinaus nutzt Frankfurt externe Expertise, wie Ingenieurdienstleistungen, vor allem dann wenn die benötigte Expertise innerhalb der Verwaltung nicht vorhanden ist oder die notwendigen Ressourcen nicht vorhanden sind.

Was Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung betrifft, so betreibt die Stadt Frankfurt intensive Öffentlichkeitsarbeit in unterschiedlichsten Ausprägungen. So finden sich zum einen regelmäßige Publikationen, wie Energieberichte. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Flyer, Broschüren, Hefte, etc. zu den unterschiedlichen Maßnahmen der Stadt und ganz selbstverständlich wird dies alles im Internet aufbereitet und zur Verfügung gestellt. Ein weiterer Aspekt, der in den Interviews genannt wurde, sind Auszeichnungen; sowohl solche die die Stadt erhält als auch solche, die die Stadt selbst verleiht, denn so wird positive Öffentlichkeit geschaffen.

Darüber hinaus konnten Praktiken identifiziert werden, die den bestehenden Dimensionen nicht gut zugeordnet werden konnten. So wurde in den Interviews deutlich, dass Menschen (idealweise in Schlüsselpositionen), die als Treiber für ein Thema fungieren wichtig sind um besagtes Thema voranzutreiben.

²⁶⁹ Dazu kann in diesem Kontext auch der Deutsche Wetterdienst gezählt werden.

Tabelle 22: Erkennbare Praktiken Frankfurts

| epistemische Dimensionen | beobachtete Praktik |
|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Koordinierungsgruppe Klimawandel, Mitgliedschaft im Klima-Bündnis, Energiereferat Energieforum Banken und Büro (wechsel des Adressats/Zielgruppe) Gründung Energiereferat und Energiemanagement Expertenworkshops Klimaschutzbeirat Koordinierungsgruppe Klimawandel Projektbüro GrünGürtel GrünGürtel GmbH Projektgruppe GrünGürtel Green City: Lenkungskreis, Arbeitsgruppe, Nachhaltigkeitsforum Stadtdialog/Bürgerbeteiligung Regelmäßige Jour Fixe/Arbeitskreise Austausch mit anderen Städten |
| Praktiken der Legitimierung | Kumulieren und Panaschieren, (Regierungs)Koalition, Direktwahl Passivhausstandard → Setzen von Standards Argumentation mit Wirtschaftlichkeit Loben von Einheiten Repetition Klimaanpassungskonzept GrünGürtel Ergebnisbericht Speichen und Strahlen Konzept Wettbewerbsteilnahme Green City Award Beschluss Stadtverordnetenversammlung zum integrierten Stadtentwicklungskonzept Beschlüsse gesetzliche Vorgaben Verpflichtungen im Rahmen von Städtenetzwerken Vorreiter/Vorbild Wirtschaftlichkeit |
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Klimaplanatlas, (Leitlinie wirtschaftliches Bauen) Energie- und Klimaschutzkonzept Masterplan 100% Klimaschutz (abgeschlossenes integriertes Stadtentwicklungskonzept) Klimaanpassungskonzept GrünGürtel Ergebnisbericht Speichen und Strahlen Konzept PlanAS, Baulückenatlas |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Klimasimulation Bewertungsmatrix zu erwartende Kosten Klimaplanatlas (abgeschlossenes integriertes Stadtentwicklungskonzept) Richt-/Grenzwerte Kollektive Erfahrungen |
| Anerkannte Experten | Universität Kassel, DWD Energiereferat Fraunhofer Institut für Bauphysik Expertenworkshops Nachhaltigkeitsforum |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | regelmäßige Publikationen, Webseite mit Verbräuchen der Stadt, Energiebericht, Erfolgsbeteiligung für Nutzer (Setzen von Standards) Webseiten, Flyer, Publikationen |

| | |
|----------------------------|---|
| | Repetition von Inhalten Broschüren Klimaschutzberichte Flyer Speichen und Strahlen Webseite und Broschüren zur Green City Webseite, Broschüren und Zeitung zum integrierten Stadtentwicklungskonzept „Frankfurt 2030“ |
| ggf. neue Kategorie | Selbstverpflichtung im Klima-Bündnis, Erfolgsbeteiligung für Nutzer, Leitlinie wirtschaftliches bauen Wissensgenerierungsprozess GrünGürtel (Sommerakademie, Kongress, Bürgerwettbewerb) → strukturierte Austauschprozesse Fahrradtour Personen als Treiber Gesetzl. Verbindlichkeit schaffen (u.a. GrünGürtel) Externer Impuls |

Quelle: eigene Darstellung

Insgesamt hat die Untersuchung Frankfurts gezeigt, dass auch in Frankfurt zahlreiche Praktiken der Wissensgenerierung identifiziert werden können²⁷⁰. Zeitlich beschäftigte sich Frankfurt zunächst mit dem Klimaschutz und nachgelagert mit dem Thema Klimaanpassung, wie auch Tabelle 23 zeigt.

Tabelle 23: Meilensteine des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in Frankfurt

| Jahr | Klimaschutz | Klimaanpassung |
|-------------|---|---|
| 1983 | Gründung des Büros für ökologisches Bauen und Energieeinsparung im Hochbauamt | |
| 1990 | Mitbegründung des Klima-Bündnis Gründung des Energiemanagements Gründung des Energiereferats | |
| 1991 | Beschluss der Stadtverordnetenversammlung zur Klimaoffensive | Beschluss der GrünGürtel-Verfassung |
| 1994 | | GrünGürtel wird durch das Regierungspräsidium Darmstadt zum Landschaftsschutzgebiet |
| 1995 | | Erstellung des ersten Klimaplanatlas |
| 1996 | Magistratsbeschluss „Beitrag zur Haushaltsentlastung durch Energie- und Wassersparmaßnahmen“ ermöglichte internes Contracting | |
| 1998 | Start des Programms „Erfolgsbeteiligung für Nutzer“ | |
| 2001 | Einführung der „Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen“ ²⁷¹ | |
| 2007 | Passivhausstandard wird beschlossen | |
| 2008 | | Gründung der Koordinierungsgruppe Klimawandel Novellierung des Klimaplanatlas |
| 2009 | Beschluss des Energie- und Klimaschutzkonzept | |
| 2013 | Start des Projekts: Masterplan „100%Klimaschutz“ | |
| 2014 | | Verabschiedung der „Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ |
| 2015 | Veröffentlichung des Masterplan „100%Klimaschutz“ | |
| 2016 | | Novellierung Klimaplanatlas |
| 2017 | | Verabschiedung des Förderprogramms Klimaanpassung |

Quelle: eigene Darstellung

²⁷⁰ Wobei diese sicherlich nicht vollständig sind.

²⁷¹ Wird seither regelmäßig aktualisiert.

7. Auswertende Analyse

7.1 *Vergleichende Analyse Frankfurts und Stuttgarts*

Zu Beginn der Arbeit wurde ausgearbeitet²⁷², dass Wissen für Städte eine zentrale Rolle spielt und grundlegend für politische Maßnahmen ist. Auch für planerische Aktivitäten wird Wissen in seinen unterschiedlichen Ausprägungen benötigt. Um nun die Wissensgenerierung in den Städten Frankfurt und Stuttgart näher untersuchen zu können wurden zunächst grundlegende Begriffe geklärt. So wird unter Wissen Handlungsfähigkeit als Ergebnis eines Sinngebungsprozesses verstanden. Unterschieden wird außerdem Wissen in Organisationen, da nach Willke (2011, S. 70) Strukturen, Prozesse und Regelsysteme Merkmale von Wissen in Organisationen sind, ist davon auszugehen, dass sich ein verändertes organisationales Wissen durch veränderte Strukturen, Prozesse und/oder Regelsysteme ausdrückt indem die Informationen in die relevante Praxis eingebaut werden. D.h. diese Veränderungen werden sich durch veränderte Praktiken ausdrücken. Unter Praktiken wiederum werden wissensbasierte Verhaltensroutinen verstanden, die sich in einem durch die jeweilige Wissensordnung gesetzten Handlungsrahmen bewegen. Deshalb lassen sich Wissensordnungen durch die Identifikation von Praktiken unterscheiden. Um nun diese Praktiken zu sortieren wurde auf das Konzept der civic epistemologies von Sheila Jasanoff (2005) sowie die entsprechende Weiterentwicklung von Straßheim (2012) zurück gegriffen. Um diesen Ansatz für die Untersuchung von Kommunen anwenden zu können wurden die Dimensionen angepasst. Diese lauten wie folgt:

1. Strukturen der Wissensgenerierung
2. Praktiken der Legitimierung
3. Praktiken der Darstellung von Wissen
4. Schaffung von objektivem /objektiviertem Wissen
5. Anerkannte Experten
6. Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung

Anschließend wurden die Städte Frankfurt und Stuttgart mit Hilfe einer Dokumentenanalyse sowie der Auswertung Leitfaden gestützter Interviews mit Blick auf ihre Praktiken

²⁷² S.a. Kapitel 2.1

der Wissensgenerierung untersucht und diese den sechs epistemischen Dimensionen zugeordnet, um so Wissensprozesse und ggf. auch Muster zu identifizieren.

Durch dieses Vorgehen konnten in beiden Städten im Themenfeld des Klimawandels zahlreiche Praktiken identifiziert werden, die im Folgenden hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede verglichen werden, aber auch relevante Rahmenbedingungen, die sich auf das Handeln der jeweiligen Stadt auswirken, werden betrachtet.

Tabelle 24: Übersicht der identifizierten Praktiken Stuttgarts und Frankfurts

| epistemische Dimensionen | Stuttgart | Frankfurt |
|--|--|--|
| Strukturen der Wissensgenerierung | Abteilung Stadtklimatologie Neugründung Stadtwerke Klima-Bündnis Runde Tische (SEE) Einbindung/Beteiligung im Rahmen des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ Beteiligungsprozess „Masterplan 100% Klimaschutz“ Arbeitsgruppe Klimaanpassungskonzept Einwerben von (staatlichen) Mitteln Lenkungsgruppe Stadtentwicklungskonzept Dialogprozess Stadtentwicklungskonzept NBS SIM – Baulandkommission Regelmäßige Jour Fixe Ämter zuschnitt hohe Termindichte des zuständigen Ausschusses | Koordinierungsgruppe Klimawandel, Mitgliedschaft im Klima-Bündnis, Energiereferat Energieforum Banken und Büro (wechsel des Adressats/Zielgruppe) Gründung Energiereferat und Energiemanagement Expertenworkshops Klimaschutzbeirat Koordinierungsgruppe Klimawandel Projektbüro GrünGürtel GrünGürtel GmbH Projektgruppe GrünGürtel Green City: Lenkungskreis, Arbeitsgruppe, Nachhaltigkeitsforum Stadtdialog/Bürgerbeteiligung Regelmäßige Jour Fixe/Arbeitskreise Austausch mit anderen Städten |
| Praktiken der Legitimierung | Topographische Lage/Überhitzung (Dachbegrünung) Rahmenplan Halbhöhenlagen Stärker personenbezogene Wahl, wechselnde Mehrheiten, keine Koalitionen Klimaschutz als Wirtschaftsförderung Wirtschaftlichkeit Stadtinternes Contracting → Kostensparnis Energieerlass → Abt. Energiewirtschaft Erhebung von Emissionsdaten Repetition SIM – Gremiengang BauGB Novelle 2011 Loben von Einheiten | Kumulieren und Panaschieren, (Regierungs)Koalition, Direktwahl Passivhausstandard → Setzen von Standards Argumentation mit Wirtschaftlichkeit Loben von Einheiten Repetition Klimaanpassungskonzept GrünGürtel Ergebnisbericht Speichen und Strahlen Konzept Wettbewerbsteilnahme Green City Award Beschluss Stadtverordnetenversammlung zum integrierten Stadtentwicklungskonzept Beschlüsse gesetzliche Vorgaben Verpflichtungen im Rahmen von Städtetzwerken Vorreiter/Vorbild Wirtschaftlichkeit |

| | | |
|--|--|---|
| Praktiken der Darstellung von Wissen | Stadtentwicklungskonzept, Flächennutzungsplan, Bebauungsplan Energiekonzept Klimaschutzkonzept (KLIKS) SEE: Roadmap 2050 Rahmenplan Halbhöhenlagen Klimaanpassungskonzept NBS – Arealpass/GIS-Plattform NBS Klimaatlas | Klimaplanatlas, (Leitlinie wirtschaftliches Bauen) Energie- und Klimaschutzkonzept Masterplan 100% Klimaschutz (abgeschlossenes integriertes Stadtentwicklungskonzept) Klimaanpassungskonzept GrünGürtel Ergebnisbericht Speichen und Strahlen Konzept PlanAS, Baulückenatlas |
| Schaffung von objektivem/ objektiviertem Wissen | Messungen, Experimente, jährlicher Energiebericht Energiemanagement, makroskopisches und mikroskopisches Bilanzmodell (SEE), Pilotprojekte in Privathaushalten (SEE) Erhebung von Emissionsdaten Überwachung der Energie- und Wasserverbräuche (SEKS) NBS – Erhebung bestehender Bauflächenpotenziale Innenentwicklung wg. rechnerischem Nachweis Simulationen im Rahmen des KlippS Kollektiv geteilte Erfahrungen | Klimasimulation Bewertungsmatrix zu erwartende Kosten Klimaplanatlas (abgeschlossenes integriertes Stadtentwicklungskonzept) Richt-/Grenzwerte Kollektive Erfahrungen |
| Anerkannte Experten | Abteilung Stadtklimatologie Fraunhofer für Bauphysik, Universität Stuttgart, EnBW (alle SEE) Mitglieder der Lenkungsgruppe Stadtentwicklungskonzept Kooperation mit Institut für Städtebau und Landesplanung (KIT) Kooperation mit der Professur für Meteorologie und Klimatologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg | Universität Kassel, DWD Energiefereferat Fraunhofer Institut für Bauphysik Expertenworkshops Nachhaltigkeitsforum |
| Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | Publikationen, Webseite, jährlicher Energiebericht, Planwerke (wie Flächennutzungsplan, etc.) Energiesparen an Schulen → Bildungsauftrag Runde Tische (SEE) Einbindung/Beteiligung im Rahmen des Energiekonzepts „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen (ECOfit) Beteiligungsprozess „Masterplan 100% Klimaschutz“ Rahmenplan Halbhöhenlagen Repetition NBS – Arealpass/GIS-Plattform online SIM online | regelmäßige Publikationen, Webseite mit Verbräuchen der Stadt, Energiebericht, Erfolgsbeteiligung für Nutzer (Setzen von Standards) Webseiten, Flyer, Publikationen Repetition von Inhalten Broschüren Klimaschutzberichte Flyer Speichen und Strahlen Webseite und Broschüren zur Green City Webseite, Broschüren und Zeitung zum integrierten Stadtentwicklungskonzept „Frankfurt 2030“ |
| ggf. neue Kategorie | Energieerlass → verbindl. Regelwerk Selbstverpflichtung im Klima-Bündnis Anreize (Energiesparlampenaktion) Verbindl. Energie-Anforderung u.a. in städtebaul. Verträgen Wissenstransfer (Bereitstellung Bilanzierungstool) | Selbstverpflichtung im Klima-Bündnis, Erfolgsbeteiligung für Nutzer, Leitlinie wirtschaftliches bauen Wissensgenerierungsprozess GrünGürtel (Sommerakademie, Kongress, Bürgerwettbewerb) → strukturierte Austauschprozesse |

| | | |
|--|---|---|
| | Monitoring Ext. Ereignisse Transparenz Standards Proaktives Handeln | Fahrradtour Personen als Treiber Gesetzl. Verbindlichkeit schaffen (u.a. GrünGürtel) Externer Impuls |
|--|---|---|

Quelle: eigene Darstellung

7.1.1 Strukturen der Wissensgenerierung im Vergleich

Frankfurt und Stuttgart sind – wie in Kapitel 3.2 gezeigt – beides Städte mit ähnlichen Ausgangsbedingungen, was z.B. die Einwohnerzahl oder auch die Lage in einer Metropolregion betrifft, weswegen sie für die Untersuchung ausgewählt wurden.

Vergleicht man nun die identifizierten Praktiken der Dimension Strukturen der Wissensgenerierung, so sind beide Städte Mitglieder in Städtenetzwerken, wie dem Klima-Bündnis, was in beiden Städten gerne zum Austausch und auch als externer Impuls genutzt wird. Frankfurt ist sogar Gründungsmitglied des Klima-Bündnisses. In beiden Städten finden sich außerdem verschiedene interne und externe Austauschformate. Gemeint sind damit z.B. Jour Fixe, Runde Tische, Arbeitskreise, etc. In Frankfurt wurde deutlich, dass die Notwendigkeit für regelmäßige interne Austauschprozesse gesehen wird, jedoch auch an manchen Stellen der Eindruck besteht, dass diese überhand nehmen. So wurde in den Interviews deutlich, dass eher zu viele als zu wenig Arbeitskreise bestehen (vgl. Interview F09 und F10). In Stuttgart ist diesbezüglich der Eindruck entstanden, dass hier ein ausgewogenes Gleichgewicht besteht. Es wurde sogar betont, dass der eigene Planungsausschuss eine hohe Termindichte hat, was positiv bewertet wurde (vgl. Interview S14). In Stuttgart wurde außerdem deutlich, dass es als nützlich empfunden wird, dass alle für den Themenbereich Klimawandel relevanten Ämter im selben Referat gebündelt sind, was den Austausch befördert. In Frankfurt hingegen wurde deutlich, dass es zunächst gilt interne Hürden zu überwinden, die sich aus den verschiedenen Dezernaten und deren inhaltlichem Zuschnitt ergeben (vgl. u.a. Interview F14). Dafür wurde z.B. bewusst die Bewerbung um den Green City Award genutzt. Nicht bewertet werden kann, ob es diese Hürden auch in Stuttgart gäbe, wenn der inhaltliche Zuschnitt anders wäre.

In beiden Städten wurde in den Interviews deutlich, dass eine persönliche Bekanntschaft der Mitarbeiter, sowohl verwaltungsintern aber auch mit Kollegen anderer Städte, immer hilfreich ist, da der persönliche Kontakt einen unkomplizierten Austausch gerne auch ad

hoc befördert und damit die Beschaffung von Informationen oder das pragmatische Finden von Lösungen erleichtert (vgl. z.B. Interview F10, F12, F18 oder S01). Einen gegenteiligen Effekt können interne Unstimmigkeiten, z.B. resultierend aus unklaren Zuständigkeiten, haben.

In beiden Städten gibt es Parallelen, was Verwaltungseinheiten betrifft, so verfügen beide Städte über ein Energiemanagement, das die Verbräuche ihrer jeweiligen Stadt überwacht und bestrebt ist Ressourcen einzusparen. In beiden Fällen wird das Handeln über die erzielten Einsparungen legitimiert und beide Einheiten stellen Informationen online zur Verfügung inkl. Material, das von anderen Nutzern zur Ressourceneinsparung und – Überwachung genutzt werden kann. Beide Einheiten werden in ihrer jeweiligen Stadt nicht in Frage gestellt, sodass davon ausgegangen werden muss, dass sich eine solche Einheit für Städte – zumindest ab einer gewissen Größe – bewährt.

Sowohl in Stuttgart als auch in Frankfurt finden sich Verwaltungseinheiten, die in ihrer jeweiligen Stadt inzwischen fest etabliert und verankert sind. Dabei handelt es sich zum einen um das Energiereferat Frankfurts und zum anderen um die Abteilung Stadtklimatologie in Stuttgart. Sie sind zwar inhaltlich unterschiedlich ausgerichtet, haben sich allerdings beide im Laufe ihrer Existenz der Herausforderung gegenüber gesehen, dass eigene Bestehen rechtfertigen zu müssen. Die Abteilung Stadtklimatologie hat deshalb eigene Forschungsarbeit geleistet, während das Energiereferat über die Einwerbung von Drittmitteln die eigene Position gestärkt hat. Beide Verwaltungseinheiten sind in ihren jeweiligen Städten inzwischen auch anerkannte Experten.

Darüber hinaus hat Stuttgart u.a. mit dem Nachhaltigen Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS) ein Werkzeug geschaffen um Wissen abteilungsübergreifend zu sammeln, aufzubereiten und schnell verfügbar zu haben. Außerdem werden diese Informationen (auszugsweise) auch online bereitgestellt, sodass diese Informationen leicht zur Verfügung stehen (s.a. Kapitel 5.4.2). Ein Ähnliches Werkzeug steht mit PlanAS auch in Frankfurt zur Verfügung, wobei hierfür keine vertiefenden Informationen vorlagen, sodass nur die online verfügbaren Informationen einfließen konnten (s.a. Kapitel 6.1.2). Diese beiden Datenbanken wurden, der Dimension der Strukturen der Wissensgenerierung zugeordnet,

da – insbesondere das NBS – als Wissensspeicher fungiert, damit ggf. relevantes Wissen über Flächen auch kurzfristig verfügbar ist (vgl. Interview S02 und S07).

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass sich Stuttgart und Frankfurt in der Wahl ihrer Praktiken im Rahmen der Dimension Strukturen der Wissensgenerierung ähneln. So findet man in beiden Städten die Mitgliedschaft in Städtenetzwerken, Bürgerbeteiligungen und Dialogprozesse, regelmäßige interne Austauschbeziehungen sowie etablierte Verwaltungseinheiten. Frankfurt erscheint etwas kompetitiver orientiert zu sein als Stuttgart, was insbesondere die Interviews zur Bewerbung um den Green City Award nahelegen (z.B. Interview F14). Außerdem scheint Frankfurt stärker externe Experten einzubinden, worauf u.a. das Nachhaltigkeitsforum, ein regelmäßiges Treffen verschiedener Experten zu verschiedenen Frankfurter Fragestellungen, schließen lässt.

7.1.2 Praktiken der Legitimierung im Vergleich

In beiden Städten finden sich Maßnahmen, die auf gesetzliche Vorgaben zurückzuführen sind, wie z.B. Maßnahmen zur Feinstaubreduktion und die auch eindeutig mit dieser Verpflichtung gerechtfertigt werden. Auch Aufträge an die Verwaltung, die sich aus Beschlüssen der jeweiligen Stadtparlamente ergeben, dienen natürlich der Legitimationen. Diese sind wiederum so selbstverständlich, dass sie kaum explizite Erwähnung finden. Wobei auch angemerkt werden muss, dass Beschlüsse sowohl die Verwaltung als auch die jeweiligen Gremien selbst in die Pflicht nehmen. Darüber hinaus sind beide Städte in Städtenetzwerken aktiv und insbesondere die damit einhergehenden Verpflichtungen werden gerne als Handlungslegitimation herangezogen. So ist der Beitritt zum Klimabündnis für Stuttgart mit ausschlaggebend für das erste Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 1997. Ein weiteres starkes Argumentationsmuster in beiden Städten ist die Wirtschaftlichkeit von insbesondere Klimaschutzmaßnahmen. Stuttgart argumentiert beispielsweise gerne, dass Klimaschutzmaßnahmen Kosten sparen und auch die lokale Wirtschaft fördern. Ein ähnliches Vorgehen ist auch in Frankfurt zu beobachten, so hat sich Frankfurt u.a. auf Grund der Wirtschaftlichkeit für die Vorgabe zur Errichtung von Neubauten im Passivhausstandard entschieden (s.a. Kapitel 6.2).

In Stuttgart findet sich außerdem ein weiteres starkes Argumentationsmuster, das sich über die letzten Jahrzehnte verfestigt hat. Hierbei handelt es sich um die topographische Lage Stuttgarts in einem Talkessel. Bedingt durch diese ist es notwendig Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftschneisen zu schützen, um so eine lebenswerte Stadt zu erhalten. Papiere, wie der Rahmenplan Halbhöhenlagen, dienen dann in einem zweiten Schritt dazu auch einzelne Grundstücke in diesen Gesamtzusammenhang zu setzen (s.a. Kapitel 5.3.2).

Am Beispiel der topographischen Lage wird außerdem eine weitere Praktik deutlich, die sich in anderer Form auch in Frankfurt²⁷³ findet, und zwar die Praktik der Repetition, also der beständigen Wiederholung einer Information und damit ihrer Verfestigung.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass neben strukturellen Legitimierungsaspekten, wie gesetzlichen Vorgaben oder Beschlüssen der Stadtparlamente, in beiden Städten die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Legitimierung herangezogen werden, was sicherlich auch darin begründet liegt, dass sich diese gut beziffern lässt. Darüber hinaus nutzen beide Städte Wiederholungen von Informationen um Inhalte zu verfestigen.

Ein deutlicher Unterschied in beiden Städten ist, die große Dominanz und Relevanz der topographischen Lage Stuttgarts um Maßnahmen und Handlungen zu legitimieren.

7.1.3 Praktiken der Darstellung von Wissen im Vergleich

Die Dimension Praktiken der Darstellung von Wissen zielt primär auf Konzept- und Strategiepapiere der jeweiligen Städte ab. Und so finden sich in dieser Dimension zahlreiche Parallelen. So verfügen beide Städte sowohl über ein Klimaschutz- als auch ein Klimaanpassungskonzept. Stuttgart veröffentlichte das erste Klimaschutzkonzept 1997 und das erste Klimaanpassungskonzept 2012. Frankfurt wiederum verabschiedete 2008 das erste Klimaschutzkonzept und 2014 das erste Klimaanpassungskonzept. Außerdem wurden beide Städte im Rahmen des Projekts „Masterplan 100% Klimaschutz gefördert – Frankfurt zeitlich vor Stuttgart. Beide Städte verfügen über ein Stadtentwicklungskonzept,

²⁷³ In Frankfurt geht es oft um eingegangenen Verpflichtungen und die selbst gesteckten Klimaschutzziele.

Energiekonzept sowie diverse online Angebote, wie ein Baulückenkataster/-atlas. Insgesamt ähneln sich Frankfurt und Stuttgart stark in dieser Dimension. Wobei der Rahmenplan Halbhöhenlagen ein Alleinstellungsmerkmal Stuttgarts darstellt und sich in Frankfurt der Klimaplanatlas als informelle Planungsgrundlage, die übersichtlich klimatische Gegebenheiten darstellt, bewährt hat.

7.1.4 Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen im Vergleich

Mit der Dimension Praktiken der Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen werden Praktiken betrachtet, die darauf abzielen mit Daten und Fakten Wissen zu erheben und nutzbar zu machen. Beispiele dafür sind Simulationen, Experimente, Modellierungen, etc.

In Frankfurt wurde mit dem Klimaplanatlas ein Planwerk geschaffen, das auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse solche Klimadaten übersichtlich in einer Karte darstellt. So ist die Umsetzung im Klimaplanatlas zwar klar auch der Dimension Darstellung von Wissen zuzuordnen, die Grundlage bilden jedoch wissenschaftliche Erkenntnisse. Darüber hinaus arbeitet Frankfurt mit einer Klimasimulation des Deutschen Wetterdienstes. Außerdem ist in Frankfurt die Einhaltung von messbaren gesetzliche Richt- und Grenzwerte eine Praktik, genauso wie bezifferbare Kosten.

In Stuttgart hingegen werden mehr Daten hausintern erhoben, so verfügt die Abteilung Stadtklimatologie über eine eigene Infrastruktur für Messungen²⁷⁴. Außerdem wurden in der Vergangenheit Experimente mit Tracergas zur Durchlüftung der Stadt durchgeführt. In kleinerem Maßstab erfolgt dies zum Teil auch mit einem Stadtmodell im Windkanal. In Interviews wurde deutlich, dass solche Erkenntnisse wichtig sind um eine gute Argumentationsgrundlage zu haben um auch gegen Kosten argumentieren zu können (vgl. Interview S04). Auch im Kontext des Projekts SEE werden Erkenntnisse durch Experimente gewonnen, mit dem Ziel diese später auch in einem größeren Maßstab, u.a. in Privathaushalten, anzuwenden.

²⁷⁴ U.a. eine Vielkomponenten Messstation (s.a. Kapitel 5.1.1.1).

Somit wird in dieser Dimension ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Städten erkennbar. Stuttgart ist eine gute Datengrundlage wichtig, sodass diese auch durch Verwaltungseinheiten selbst erhoben werden, was für eine Stadt eher untypisch ist. Sie ist notwendig da nur so eine solide Argumentation möglich ist, was insbesondere im Kontext der Kessellage Stuttgarts erforderlich ist.

In Frankfurt sind solche Informationen zwar auch notwendig, werden jedoch durch externe Experten erstellt, wie u.a. am Klimaplanatlas deutlich wird. Insgesamt entsteht der Eindruck, dass in Frankfurt zwar Simulationen, etc. zwar ebenfalls gebraucht werden, jedoch einen nicht ganz so hohen Stellenwert einnehmen, wie das in Stuttgart der Fall ist.

7.1.5 Anerkannte Experten im Vergleich

Die Einbindung anerkannter Experten findet man in beiden Städten, wobei sich die Ausprägung doch unterscheidet. Frankfurt bindet stärker auch externe Experten, wie z.B. den Deutschen Wetterdienst, die Universität Kassel oder auch das Fraunhofer Institut für Bauphysik ein. Darüber hinaus wurde in Frankfurt mit dem Nachhaltigkeitsforum ein Format geschaffen, in dem interne und externe Experten zusammen kommen und sich zu verschiedenen Fragestellungen auszutauschen. Als interne Experten zu Fragen des Klimaschutzes fungiert das Energiereferat, das es in Frankfurt seit Beginn der 1990er Jahre gibt.

Stuttgart hingegen bindet zwar auch externe Experten ein, jedoch weniger als das in Frankfurt der Fall ist. Allseits anerkannte und respektierte Experten sitzen in Stuttgart in der Abteilung Stadtklimatologie. In Interviews wird immer wieder auf diese Abteilung, ihre Expertise und auch die Notwendigkeit sie in Planungsprozessen einzubinden verwiesen. In einzelnen Projekten findet man darüber hinaus auch die Kooperation mit externen Einrichtungen, wie Universitäten und Fraunhofer Instituten. Das starke Vertrauen in die eigene Verwaltung, kann auch an der Erfahrung liegen, dass in der Vergangenheit hinzugezogene externe Experten, insbesondere in Fragen des Stadtklimas, sich immer wieder auf die Abteilung Stadtklimatologie und deren Forschung bezogen haben.

Man kann also festhalten, dass Stuttgart zwar auch externe Expertise einbindet, jedoch primär auf die eigenen Kompetenzen und Einheiten vertraut. Frankfurt hingegen bindet externe Experten stärker ein, um so von deren Wissen zu profitieren.

7.1.6 Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung im Vergleich

In beiden Städten sind als Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung zahlreiche Publikationen zu finden. Dabei handelt es sich um unterschiedliche Formate, wie z.B. jährliche Energieberichte, Stadtentwicklungskonzepte, Broschüren, Flyer, etc. Wobei festgehalten werden muss, dass in Frankfurt scheinbar mehr Wert auf Publikationen und Webseiten aller Art gelegt wird als das in Stuttgart der Fall ist. Darüber hinaus finden sich aber in beiden Städten auch Ansätze, die darauf abzielen das eigene Wissen zu konkreten Aspekten des Klimawandels auch über die eigene Verwaltung hinaus zu befördern. So finden sich in beiden Städten Programme, die Schüler dazu motivieren sich mit Themen der Energieeinsparung zu beschäftigen. Außerdem haben beide Städte Programme, die auf die (Energie-)Beratung kleinerer und mittlerer Unternehmen abzielen²⁷⁵. Weiterhin nutzen beide Städte das Instrument der Bürgerbeteiligungen zu verschiedenen projektbezogenen Themen. Eine weitere Gemeinsamkeit beider Städte ist, dass beide Wissen in die breite tragen, indem Inhalte immer wieder wiederholt werden.

Im Unterschied zu Stuttgart gibt es in Frankfurt deutlich mehr Informationen online, so ist es sehr leicht an Informationen zu gelangen. Birgt jedoch auch die Gefahr, auf Grund der Informationsfülle das Gesuchte nicht zu finden oder das Interesse zu verlieren. In Stuttgart hingegen ist es etwas schwieriger an Informationen zu gelangen, was andererseits die Herausforderung mit sich bringt die gewünschten Informationen überhaupt zu finden. Zusätzlich wirken manche Webseiten ein wenig in die Jahre gekommen. Auch hier ist ein gesundes Maß notwendig.

7.1.7 Weitere Praktiken im Vergleich

In beiden Städten wurden im Zuge der Analyse außerdem Praktiken identifiziert, die sich nur schlecht den sechs Dimensionen zuordnen ließen. So sind in beiden Städten Anreizsysteme in unterschiedlichen Ausprägungen, wie die Energiesparlampenaktion in

²⁷⁵ In Stuttgart ist es ECOfit und in Frankfurt Ökoprofit.

Stuttgart oder die Erfolgsbeteiligung für Nutzer in Frankfurt, identifiziert worden. In allen Fällen werden – meist finanzielle - Anreize gesetzt um die Bevölkerung oder auch eine bestimmte Zielgruppe zu einem gewünschten Verhalten zu motivieren. Anreize sind ein gern genutztes Instrument um Menschen zu bestimmten Handlungen zu motivieren. Nun kann durchaus angemerkt werden, dass mit dem setzen eines Anreizes noch kein Wissen vermittelt wird. Allerdings kommt es auf die Ausgestaltung des Anreizes an. Am Beispiel des Stuttgarter Projekts LESS²⁷⁶ wird deutlich, dass sich die Beteiligten an den jeweiligen Schulen mit der Thematik auseinandersetzen müssen, Ideen entwickeln müssen, diese umsetzen müssen um anschließend mit einer Beteiligung an den eingesparten Kosten belohnt zu werden. Durch die Auseinandersetzung mit einer bestimmten Thematik lernen die Beteiligten zwangsläufig etwas. Sodass auf diese Art und Weise durchaus Wissen vermittelt werden kann.

Wenn nun die Praktik der öffentlichen Wissensvermittlung so offen gehalten wird, dass alle Maßnahmen darunter fallen, die darauf abzielen Akteure außerhalb der Verwaltung einzubinden, so fällt die Praktik des Setzens von Anreizen am ehesten in diese Dimension. Das würde auch bedeuten, dass weitere Praktiken, die auf einen Wissenstransfer abzielen, wie z.B. die Bereitstellung von einem Bilanzierungstool (was beide Städte tun), ebenfalls in diese Dimension fallen.

Weiterhin konnte in Frankfurt und auch in Stuttgart beobachtet werden, dass externe Ereignisse bzw. Impulse das Handeln einer Stadt beeinflussen kann. Damit sind Ereignisse, wie die Energiekrise der 1970er Jahre²⁷⁷ gemeint oder auch Impulse, wie den Beitritt zu einer Organisation, wie dem Klima-Bündnis. Im ersteren Fall können Ereignisse Handlungen oder auch ein Umdenken auf Grund fehlender Ressourcen oder auch anderen Erwartungen der Stadtgesellschaft an ihre Verwaltung zur Folge haben. Im zweiten Fall werden von einer externen Organisation Erwartungen/Forderungen an die Stadt gestellt, die sie zu bestimmten Maßnahmen auffordern. In beiden Fällen können externe Impulse zu einem veränderten Verhalten einer Stadt führen. Bislang finden externe Impulse keine

²⁷⁶ S.a. Kapitel 5.2

²⁷⁷ Als aktuelleres Beispiel könnte auch die Fridays for Future Bewegung angeführt werden.

Entsprechung in den Dimensionen, sodass eine neue Dimension für dieses, zwar voraussichtlich eher seltene Phänomen, sinnvoll erscheint. Kritisch angemerkt werden kann jedoch auch, dass es sich bei einem externen Impuls um keine Praktik der jeweiligen Stadt handelt, was zwar zutreffend ist, jedoch (zumindest teilweise) dadurch entkräftet werden kann, dass sich die Stadt zumindest im zweiten beschriebenen Fall aktiv für den entsprechenden Weg entschieden hat und somit davon ausgegangen werden kann, dass der externe Impuls ein gewollter Effekt ist, sodass eine eigene Dimension gerechtfertigt erscheint.

In beiden Städten wurde außerdem deutlich, dass Menschen für einen Austausch und Projekte entscheidend sein können. Zum einen als Türöffner, wenn externe Akteure mit eingebunden werden, zum anderen zur Beförderung des Austausches auf dem kleinen Dienstweg aber auch als Treiber und Impulsgeber für Projekte. Die ersten beiden Aspekte können auch unter Strukturen der Wissensgenerierung fallen. Der letzte Aspekt erscheint jedoch im Sinne der Dimensionen zentral. So wurde Frankfurts Oberbürgermeisterin Petra Roth als zentral für den Erfolg der Bewerbung um den Green Capital Award wahrgenommen, da sie sich sehr für das Projekt einsetzte und so einen positiven Einfluss hatte (vgl. Interview F14). Auch in Stuttgart wurde erwähnt, dass Impulse durch den Oberbürgermeister hilfreich sind und für eine nachhaltige Wirkung dessen Interesse daran fördernd wirkt. Insofern kann festgehalten werden, dass Personen an entsprechenden Stellen als Treiber und Impulsgeber wirken können, sofern sie dem entsprechenden Thema/Projekt nachhaltig verbunden sind. Ähnlich, wie bereits eben beschrieben geht es hierbei um das Setzen von Impulsen, sodass die eben beschriebene Dimension der externen Impulse, weiter gefasst werden sollte, sodass Impulse im Allgemeinen darunter fallen.

In beiden Städten wurde außerdem beobachtet, dass sie in unterschiedlichen Formen verbindliche Regelwerke – abgesehen von politischen Beschlüssen - geschaffen haben, damit sind z.B. Standards für Bebauungen²⁷⁸, der Energieerlass Stuttgarts oder auch die Leitlinien für wirtschaftliches Bauen in Frankfurt gemeint. In der retrospektive kann diskutiert werden ob diese selbstgeschaffenen Regelwerke der Dimension der Praktiken der Legitimierung oder der Dimension der Praktiken der Darstellung von Wissen zugeordnet

²⁷⁸ In Stuttgart sind dies beispielsweise verbindliche Energieanforderungen in städtebaulichen Verträgen.

werden können. Für ersteres spricht, dass es Regelwerke sind, die bestimmte Vorgaben machen und sich somit daraus auch ein Handlungsauftrag für die entsprechenden Einheiten ergibt. Dagegen spricht, dass in dieser Dimension bislang Argumentationsmuster im Vordergrund standen. Für die Dimension der Praktiken der Darstellung von Wissen spricht, dass diese Regelwerke Ausdruck gewonnener Erkenntnisse sind, die als so wichtig erachtet werden, dass eine Verbindlichkeit notwendig ist. Diese Dimension umfasst bislang eher Strategie- und Konzeptpapiere. Die beschriebenen Regelwerke bringen einen anderen Grad der Verbindlichkeit mit sich, als das bei Strategie- und Konzeptpapieren der Fall ist. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Zuordnung zur Dimension der Praktiken der Legitimierung als sinnvoller, da durch die Schaffung von Regelwerken Klarheit, Transparenz und Verbindlichkeit erreicht wird und dadurch auch eine Legitimierung.

7.1.8 Zusammenfassende Analyse

Frankfurt und Stuttgart wurden als Untersuchungsstädte ausgewählt, da sie ähnliche Rahmenbedingungen mitbringen. Die Analyse hat gezeigt, dass sich beide Städte in den Ausprägungen der Praktiken unterscheiden, was sich auch in grundlegenden Einstellungen der Städte widerspiegelt. So betrachtet sich Frankfurt als Metropole, die sich gerne auch an anderen Weltmetropolen messen lässt. Außerdem wird in Frankfurt viel Wert auf optisch ansprechendes und umfassendes Informationsmaterial²⁷⁹ gelegt. Das zeigt sich in zahlreichen Veröffentlichungen sowohl analog als auch digital.

Darüber hinaus wird immer wieder versucht frische Ideen in die Weiterentwicklung der Stadt Frankfurt zu bringen, wie das Nachhaltigkeitsforum zeigt. Stuttgart hingegen ist stark handlungsgeleitet durch die topographische Lage in einem Talkessel. So lassen sich zahlreiche Maßnahmen auf diese Gegebenheit zurückführen. Gleichzeitig ist dies auch Ausdruck der Innovationskraft Stuttgarts. So lassen sich zahlreiche Beispiele finden, in denen es für die Stadt keine geeignete Lösung für eine Problemstellung gab, sodass eigene Lösungen entwickelt wurden, was sich zum Beispiel in eigenen Softwaretools zeigt. In beiden Städten können also unterschiedliche Wissensordnungen identifiziert werden, die sich in der Gewichtung der Dimensionen und deren Ausprägungen zeigt.

²⁷⁹ Webseiten, Druckerzeugnisse, etc.

Betrachtet man nun die identifizierten Praktiken stärker auf einer Metaebene so werden Gemeinsamkeiten beider Städte deutlich, die sich jedoch durch das Agieren in den selben Kontexten und auch den selben gesetzlichen Rahmenbedingungen – abgesehen von der Bundesländerebene – erklären lassen. Darüber hinaus lässt die Identifikation von ähnlichen Praktiken auf der Metaebene den Schluss zu, dass diese Praktiken erfolgreich sind und deshalb in beiden Städten Anwendung finden.

Somit hat die Analyse gezeigt, dass das Dimensionenmodell zur Identifikation von Praktiken trägt, jedoch um eine Dimension für Impulse erweitert werden sollte. Damit sind sowohl interne Impulse gemeint, wie sie zum Beispiel Oberbürgermeister setzen können indem sie sich einer Sache verschreiben, als auch externe Impulse, wie beispielsweise an die Stadt gerichtete Erwartungen und Forderungen. Dieses Phänomen ist zwar voraussichtlich nicht allzu oft zu beobachten kann aber entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung einer Stadt haben und sollte deshalb nicht außer Acht gelassen werden. Insgesamt sollten somit schlussendlich in Zukunft sieben Dimensionen die Grundlage bei weiteren Untersuchungen bilden.

Kritisch angemerkt werden muss, dass mit der Umbenennung der Dimension zwar versucht wurde mehr Trennschärfe zu erreichen, diese jedoch nach wie vor an einigen Stellen verbessert werden könnte. So könnten die beiden Dimensionen Darstellung von Wissen und öffentliche Wissensvermittlung ggf. zusammengefasst werden, da sie sich nicht immer einwandfrei unterscheiden lassen bzw. die Kommunikation verwaltungsintern in der Regel dann auch auf die Kommunikation in die Stadtgesellschaft wirkt²⁸⁰. Ein weiterer Punkt, der zu mangelnder Trennschärfe führt ist, dass manche Dimensionen aufeinander aufbauen. So wird beispielsweise gewonnenes objektives Wissen auch zur Legitimierung herangezogen.

Auf diesem Gedanken aufbauend könnte ein nächster Schritt für weitere Untersuchungen die Betrachtung der Dimensionen und ihrer Praktiken in Hinblick darauf sein, ob be-

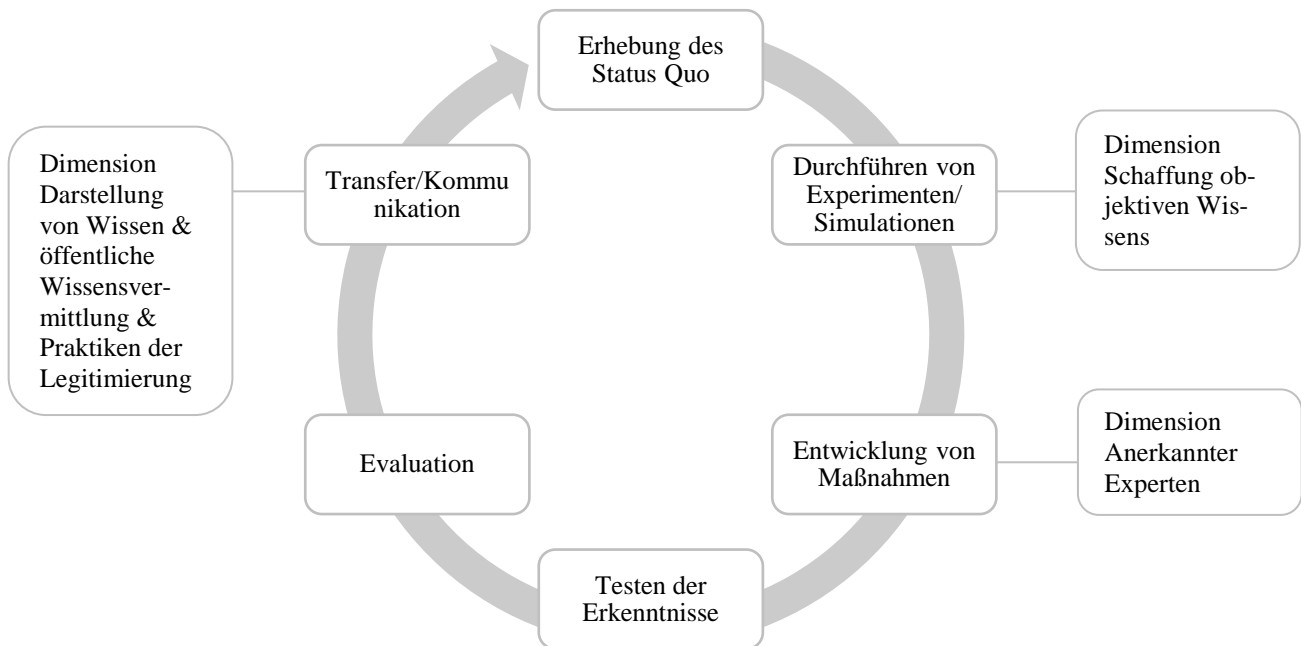
²⁸⁰ So wurden alle Strategie- und Konzeptpapiere auch für die breite Öffentlichkeit publiziert.

stimmte Dimensionen oder auch Praktiken bestimmten Prozessschritten, z.B. in Projekten, zugeordnet werden können. So könnte eine zielgerichtete Wahl der Praktiken je nach Prozessschritt ermöglicht werden.

Dieser Gedanke kann am Beispiel des Stuttgarter Projekts Stadt mit Energieeffizienz verdeutlicht werden. Betrachtet man dieses Projekt, dann ergibt sich der folgende verallgemeinerbare²⁸¹ Ablauf eines Projekts: Zunächst erfolgt eine Phase der Datenerhebung, wobei der Status Quo erhoben wird sowie je nach Projekt Simulationen und /oder Experimente durchgeführt werden. Anschließend werden Maßnahmen entwickelt, die dann wiederum zunächst in kleinerem Maßstab getestet werden können. Je nach Ausgang der sich anschließenden Evaluationsphase und Intention des Projekts erfolgt anschließend der Transfer in größere Maßstäbe und die Kommunikation. Eine Übersicht über diesen Prozess gibt Abbildung 23. Eine Überlegung die sich hier anschließt ist, ob bestimmte Praktiken mit bestimmten Stufen des Prozesses einhergehen. So liegt die Vermutung nahe, dass Praktiken der Dimension Schaffung objektiven Wissens primär in der Phase Durchführung von Experimenten/ Simulationen Anwendung finden. Anerkannte Experten werden voraussichtlich stärker bei der Entwicklung von Maßnahmen eingebunden. Praktiken aus den Dimensionen Darstellung von Wissen, öffentliche Wissensvermittlung und Praktiken der Legitimierung kommen voraussichtlich am ehesten im Prozessschritt Transfer/Kommunikation zum Einsatz.

²⁸¹ Es ist jedoch davon auszugehen, dass ggf. weitere Prozessschritte ergänzt werden sollten.

Abbildung 23: Exemplarischer Wissensprozess eines Projekts



Quelle: eigene Darstellung

Ein weiterer Ansatzpunkt für zukünftige Untersuchungen könnte die Untersuchung von Städten in unterschiedlichen Ländern sein, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welchen Einfluss Faktoren, wie das politische System, auf die Wahl der Praktiken haben.

7.2 Ableitung von Praxisempfehlungen

Durch die beschriebenen Fallbeispiele wurden unterschiedliche Eigenschaften bzw. Strukturen deutlich die das finden und die Umsetzung von Entscheidungen in Verwaltungen begünstigen können. Es handelt sich hierbei sowohl um interne Strukturen, äußere Einflussfaktoren, als auch um einzelne Persönlichkeiten.

Sie werden im Folgenden näher beschrieben und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da sie sich aus einer begrenzten Anzahl von Fällen ergeben. D.h. spätere und weitere Untersuchungen können weitere Faktoren ergänzen.

Sie können Verwaltungsangestellten dazu dienen das eigene Verwaltungshandeln zu betrachten und ggf. einzelne Elemente bewusst zu wählen um einen bestimmten Output zu erreichen.

7.2.1 Kommunikation (informell)

Kommunikation spielt bei zwischenmenschlichen Interaktionen immer wieder eine entscheidende Rolle vor allem dann, wenn größere Gruppen gemeinsam eine Entscheidung treffen oder ein Projekt verwirklichen. Findet in diesem Kontext kein Austausch statt so führt dies dazu, dass es nur schwer möglich ist das gesetzte Ziel zu erreichen bzw. dazu, dass man nicht um das bestmögliche Ziel weiß.

Verwaltungen sind von Gesetzes wegen zu einem bestimmten Maß an Kommunikation gezwungen. So sehen beispielsweise Bauleitplanungen die Einbindung der Behörden und der Träger öffentlicher Belange sowie eine frühzeitige Einbindung der Öffentlichkeit vor (s.a. §3 & §4 BauGB). Dieses gesetzlich bestimmte Maß an Kommunikation ist oftmals zu starr und langwierig, sodass pragmatische Lösungen im Alltag gerne über den „kleinen Dienstweg“ gefunden werden. Befördert wird dieser durch ein vorheriges persönliches Kennenlernen, sowohl stadintern als auch extern. „Der persönliche Kontakt ist ganz einfach das Wichtige. Also, wenn man sich mal getroffen hat, bei EuroCities, beim Klima-Bündnis, vielleicht auch mal ein Bier miteinander getrunken hat, dann greift man natürlich schneller zum Telefonhörer“ (Interview F18).

Eine gute Kommunikation verbessert es außerdem die Interessen der Stadt gegenüber Dritten besser vertreten zu können, insbesondere dann, wenn (wirtschaftliche) Interessen Druck erzeugen. Hier kann ein informeller Austausch zwischen den zuständigen bzw. relevanten Verwaltungseinheiten von Vorteil sein, denn fachliche Fragen können so schnell und unbürokratisch geklärt werden und frühzeitig berücksichtigt werden. Dies setzt allerdings auch voraus, dass in der Planungsverwaltung ein Problembewusstsein vorhanden ist oder geschaffen wird, denn dies schafft die nötige Sensibilität im Planungsprozess. Anders ausgedrückt; weiß die Planungsverwaltung nicht um etwaige Fallstricke so kann sie auch nicht gezielt danach Fragen.

7.2.2 Schaffung guter Datenlage

Zahlen, Daten und Fakten gelten als zuverlässige und belastbare Informationen, da man sich von ihnen die Abbildung bzw. Messung der Realität verspricht. Dies bedeutet gleichzeitig, dass Verwaltungseinheiten Argumentationen bzw. Beschlussvorlagen mit Hilfe von Zahlen, Daten und Fakten stärken können. Geht die Datengrundlage außerdem auf eigene Untersuchungen der Verwaltungseinheit zurück so kann dies zudem die positive Reputation der Verwaltungseinheit stärken und/oder verfestigen, wie das Beispiel der Abteilung Stadtklimatologie in Stuttgart zeigt.

Die Datenbasis kann von Verwaltungen über zwei Wege geschaffen werden. Zum einen durch die bereits erwähnten eigenen Untersuchungen und zum anderen durch die Einbindung externer Experten. Wobei sich die gewonnenen Informationen ggf. durch beständige Wiederholung erst verfestigen müssen. Dieses Vorgehen konnte sowohl in Stuttgart als auch in Frankfurt beobachtet werden.

Zu dieser Datengrundlage zählen auch Modelle und Simulationen. Sie bilden zwar nicht die Realität ab, sondern skizzieren meist unterschiedliche Szenarien, wie eine zukünftige Realität unter Annahme bestimmter Rahmenbedingungen aussehen könnte. Dies bedeutet aber auch, dass sie mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind. Denn treten die angenommenen Faktoren nicht ein, greifen die Szenarien nicht mehr. Sie vermitteln allerdings den Eindruck eines zukünftigen Zustandes bzw. vermitteln ein gewisses Maß an Sicherheit trotz Zukunfts-Unsicherheit²⁸². Eine gute Datengrundlage kann ggf. eine Argumentation stützen und stärken. Ein Interviewpartner äußerte „dass man mit fundierten Grundlagen in die Besprechungen geht (...), wenn ich Klima und Lufthygiene oder auch Verkehrslärm Aspekte verteidigen will, dann muss ich auch gutes Material haben, sonst habe ich keine Chancen, weil die ökonomischen Aspekte, die liegen in Euro und Cent in der Waagschale“ (Interview S04)

Eine Argumentation auf Grundlage von Zahlen, Daten und Fakten, die durch wissenschaftliche Methoden gewonnen wurden kann also förderlich für Entscheidungsfindungsprozesse sein.

²⁸² Da man nicht mit Sicherheit in die Zukunft schauen kann.

7.2.3 Hohe Reputation ausführender (Verwaltungs-) Einheiten

In Deutschland überprüfen Menschen Aussagen automatisch auf ihre Glaubwürdigkeit, indem sie die Quelle beurteilen. Erscheint sie seriös, so misst man ihr eine höhere Glaubwürdigkeit bei als wenn sie unseriös erscheint. Wobei sich diese Glaubwürdigkeit auch auf Vertrauen stützt.

Es handelt sich also bei dem Faktor „hohe Reputation der ausführenden Verwaltungseinheit“ nicht um etwas was kurzfristig erreicht werden kann. Vielmehr muss sich die jeweilige Verwaltungseinheit diesen Ruf über einen langen Zeitraum erarbeiten. Dies setzt Konstanz in der Existenz der Einheit, dem Handeln und auch der personellen Besetzung voraus. Im Kontext mit der Abteilung Stadtklimatologie Stuttgart wurde in Interviews erwähnt, dass das überparteiliche und auch unabhängige Agieren dieser Verwaltungseinheit als positiv wahrgenommen wird, was auch ein gewisses Standing der handelnden Personen erfordert (vgl. Interview S09).

Hat sich die Verwaltungseinheit einen guten Ruf erarbeitet, so wird ihrem Wort auch über Parteigrenzen hinweg, Gewicht beigemessen. Denn sie haben sich bereits in der Vergangenheit bewiesen.

7.2.4 Motivierte und engagierte Führungspersönlichkeit

Verwaltungen funktionieren in aller Regel nach hierarchischen Prinzipien, die Spielräume des Einzelnen sind insgesamt eher begrenzt. Hierarchie bedeutet gleichzeitig auch, dass die Vorgaben bzw. die Schwerpunkte die eine Führungskraft setzt maßgeblich zum Erfolg einer Maßnahme beitragen können. Dies allein ist allerdings noch nicht ausreichend. Denn die meisten Maßnahmen und damit verbundenen Themen begleiten Verwaltungen über einen längeren Zeitraum, das bedeutet, dass die Thematik konsequent und beständig verfolgt werden sollte. Dies ist allerdings nur möglich, wenn, wie bereits erwähnt, die Führungspersönlichkeit motiviert und engagiert ist.

Führungspersonen gibt es auf unterschiedlichen Ebenen. Zu unterscheiden sind Abteilungsleiter, Amtsleiter, je nach Gemeindeordnung Bürgermeister oder Dezernenten, und

Oberbürgermeister. Je höher die Position in der Hierarchie, umso leichter ist es – abhängig von der Gemeindeordnung - Dinge durchzusetzen, wobei angemerkt werden muss, dass auf den unteren Ebenen wesentlich konkreter und praktischer gearbeitet werden kann als auf höheren Hierarchieebenen.

So werden beispielsweise die damalige Umweltdezernentin und auch Oberbürgermeisterin als zentrale Person im Bewerbungsprozess um den European Green Capital Award erwähnt (vgl. Interview F14). Tom Königs wiederum hat sich in den 1990er Jahren sowohl um den Grüngürtel als auch das Energiereferat verdient gemacht (vgl. Interview F14). In einem Interview aus Stuttgart wurde dahingehend geäußert, dass wenn der „Frontmann nicht marschiert, dann ziehen die anderen nur langsam nach, das muss man einfach sehen“ (Interview S13). Dies sind nur wenige Beispiele, die sich jedoch ergänzen ließen.

7.2.5 Mitgliedschaft in Netzwerken und Verbänden

Netzwerke und Verbände, wie Eurocities, das Klima-Bündnis oder der Deutsche Städtetag, wirken im Gegensatz zu den Verwaltungsstrukturen horizontal, da sich hier Städte auf Augenhöhe begegnen. Netzwerke gibt es sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene und können Anreiz dafür sein, dass Maßnahmen umgesetzt werden. Da bei einigen Städtenetzwerken mit Beitritt auch eine Selbstverpflichtung zu einer bestimmten Leistung einhergeht. Diese Selbstverpflichtung kann durchaus auch strategisch genutzt werden. So hat der Beitritt zum Klima-Bündnis sowohl in Frankfurt als auch in Stuttgart die Klimaschutzmaßnahmen befördert. In Stuttgart war der Beitritt Auslöser zum Verfassen des KLIKS und Frankfurt als Gründungsmitglied des Klima-Bündnisses begründet das eigene Klimaschutzhandeln bis heute mit der Mitgliedschaft und der damit einhergehenden Verpflichtung.

Darüber hinaus bieten Städtenetzwerke eine gute Plattform um sich auszutauschen und voneinander zu lernen. So wurde beispielsweise auch der Deutsche Städtetag in Interviews erwähnt, in Hinblick auf kommunale Austauschmöglichkeiten. Je nach Fragestellung und Kontext können auch Regionalverbände oder Kooperationen innerhalb von Metropolregionen hilfreich sein.

7.2.6 Einwerben von Projektmitteln

Das Einwerben von Projektmitteln kann von Kommunen zum einen strategisch genutzt werden und zum anderen Maßnahmen auch dann ermöglichen, wenn im Haushalt keine ausreichenden Mittel vorgesehen oder vorhanden sind. Natürlich vorausgesetzt, dass es Projektausschreibungen gibt, die zu den Interessen der Kommune passen.

Projekte können neben der inhaltlichen auch strategische Zielsetzungen verfolgen. So wurde Frankfurts Bewerbung um den Green Capital Award auch deshalb initiiert um die nachhaltige Stadtentwicklung zu befördern. „Da war die Stadtpolitik von Anfang an sehr schlau aufgestellt und hat gesagt, eigentlich geht es uns ja bei dieser Bewerbung als European Green Capital 2014 gar nicht so sehr um diesen Wanderpokal, sondern wir möchten diesen Wettbewerb eigentlich nur als strategische und kommunikative Beschleunigung für die eigentliche nachhaltige Stadtentwicklung nutzen“ (Interview F14). Ebenfalls in Frankfurt hat das Energiereferat das Einwerben von Drittmittel als Strategie zur Selbstlegitimation genutzt. So waren das so erarbeitete internationale Renommee sowie die bestehenden europäischen Projekte des Energiereferats „schon wichtig, (...) dass das natürlich dann auch hier [in Frankfurt; Anm. der Verfasserin] zu einer besseren Verankerung geführt hat, hat uns sogar im Energiereferat insofern (...) genutzt, weil irgendjemand sagt, ja wofür brauchen wir die denn eigentlich noch, gab mal eine Phase wo hier die Politik zwischenzeitlich (...) dann sagte (...) wir schaffen die jetzt ab, wir sparen die ein“ (Interview F06).

In Stuttgart ist wiederum eine weitere strategische Nutzung von Drittmitteln zu beobachten, die als konstanter Prozess bezeichnet werden kann. So bauen das Projekt Stadt mit Energieeffizienz, das Energiekonzept sowie der Masterplan 100% Klimaschutz Stuttgart aufeinander auf. Stuttgart hat es hier geschafft einen kontinuierlichen Prozess zu etablieren, um die Stadt nachhaltig weiterzuentwickeln (s.a. Kapitel 5.2).

Insgesamt kann es also sinnvoll sein das Einwerben von Drittmittel neben der inhaltlichen Komponente auch als strategisches Mittel zu nutzen.

7.2.7 Verbindliche/Transparente Regelungen schaffen

Eine weitere Handlungsempfehlung, die sich aus der Untersuchung ableiten lässt ist, klare Handlungsregeln zu definieren. Dadurch lassen sich klare Maßnahmen ableiten, die außerdem ein gewisses Maß an Gleichbehandlung in der Bevölkerung gewährleisten. Gemeint sind damit Maßnahmen wie der Rahmenplan Halbhöhenlagen oder auch der Passivhausbeschluss Frankfurts.

Der Rahmenplan Halbhöhenlagen (s.a. Kapitel 5.3.2) setzt Flächen innerhalb Stuttgarts in einen Gesamtzusammenhang und hat so ermöglicht auch kleine Flächen als Frischluftentstehungsgebiete zu erhalten.

Frankfurt hat mit den Passivhausbeschlüssen festgelegt, dass alle von der Stadt gebauten Neubauten im Passivhausstandard errichtet werden und fordert selbiges von den örtlichen Wohnungsbaugesellschaften sowie Bauherren, die Gebäude auf von der Stadt veräußerten Grundstücken errichten (s.a. Kapitel 6.2).

Klare Regelungen schaffen zum einen Transparenz, wirken dem Vorwurf der Willkürlichkeit von Entscheidungen entgegen und können so auch ggf. schwierige Sachverhalte durchsetzen.

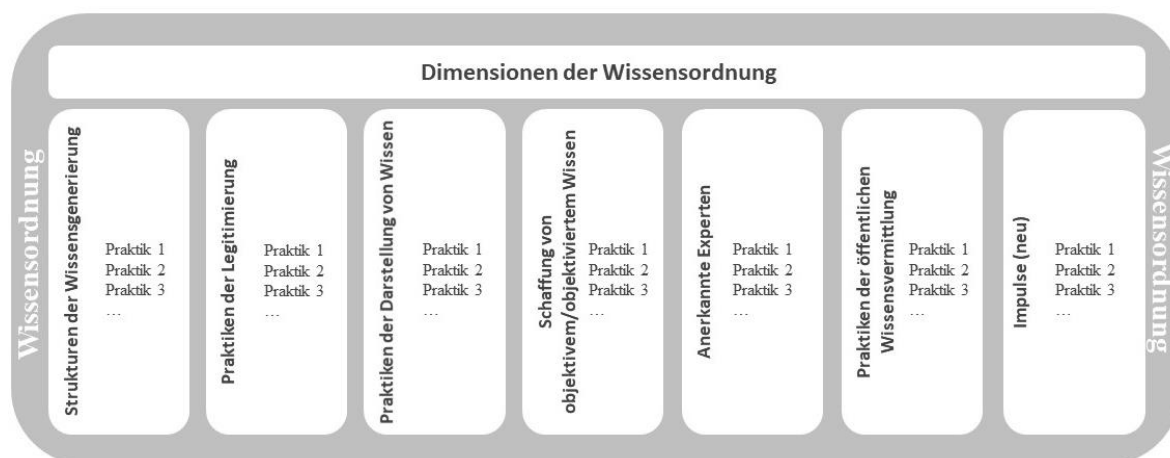
8. Schlussbetrachtung

In den vorangegangenen Kapiteln wurden zunächst zentrale Begriffe definiert und der Analyserahmen entwickelt. Hierzu wurde das Konzept der ‚civic epistemology‘ von Sheila Jasanoff (2005) in Kombination mit der Weiterentwicklung Holger Straßheims (2012) herangezogen und für den Untersuchungsgegenstand angepasst. Dies bildet die Grundlage zur Untersuchung der Wissenspraktiken der Wissensordnungen der Städte Stuttgart und Frankfurt in Bezug auf die Klimapolitik der beiden Städte, insbesondere im Bereich der Stadtplanung und Umweltverwaltung. Die Wissenspraktiken der beiden Untersuchungsstädte wurden mit Hilfe einer Dokumentenanalyse sowie Leitfaden gestützten Interviews erhoben. Anschließend wurden die Ergebnisse der beiden Städte verglichen und daraus Praxisempfehlungen abgeleitet.

Die zu Grunde liegende Fragestellung betrachtet die Unterschiede in der Klimaschutz- und Klimaanpassungspolitik der beiden Städte und geht dabei davon aus, dass diese in unterschiedlichen Wissensordnungen begründet liegen. Wobei sich die jeweilige Wissensordnung durch Wissenspraktiken ausdrücken, die sich wiederum verschiedenen Dimensionen zuordnen lassen.

Hierzu wurde Jasanoffs (2005) Konzept der ‚civic epistemology‘ gemeinsam mit Holger Straßheims (2012) Weiterentwicklung herangezogen und für den Untersuchungsgegenstand angepasst. Insgesamt hat sich dieses Vorgehen bewährt, auch wenn das Ziel der klareren Trennschärfe nur zum Teil erreicht werden konnte. Für zukünftige Untersuchungen lohnt es sich deshalb mit Blick darauf evtl. die ein oder andere Dimension zusammenzufassen. Außerdem sollte eine Dimension der Impulse ergänzt werden. Darunter können sowohl gezielte Impulse, z.B. der Oberbürgermeister fallen, aber auch externe Impulse, wie externe Schocks.

Abbildung 24: Die Wissensordnung und ihre (angepassten) Dimensionen



Quelle: eigen Darstellung in Anlehnung an Jasanoff 2005; Straßheim 2012

Die Untersuchung hat gezeigt, dass sich in beiden Städten unterschiedliche Wissenspraktiken identifizieren lassen, die – mit wenigen Ausnahmen - den definierten sechs Dimensionen zugeordnet werden können. So zeichnen sich für beide Städte unterschiedliche Bilder ab.

In Stuttgart ist die geographische Lage in einem Talkessel stark handlungsleitend²⁸³, so dass Klimaanpassung in Stuttgart deutlich länger in der Politik angekommen ist, als das mit Klimaschutz der Fall ist. Der Vergleich – auch mit anderen Kommunen – hat hier gezeigt, dass dies eher untypisch ist, da in der Regel Klimaschutz vor Klimaanpassung Thema in der Kommunalpolitik ist. Aus dieser gelebten Praxis hat sich auch ergeben, dass Stuttgart in der Regel auf die eigenen Stärken bzw. Verwaltungseinheiten vertraut, da sie mit ihrer durch die Kessellage bedingten besonderen Herausforderung, oft andere Erkenntnisse benötigten, als zu den jeweiligen Zeitpunkten verfügbar waren. Deshalb wurde in Stuttgart auch eigene Forschung betrieben. Die daraus gewonnenen stadtklimatischen Erkenntnisse haben Einfluss auf die Bauplanungen Stuttgarts, sei es mit dem Erhalten von Flächen, Reduktionen von Gebäudehöhen oder auch dem Widerrufen von Baurecht, wie mit dem Rahmenplan Halbhöhenlagen geschehen. Auch das Thema Klimaschutz bearbeitet Stuttgart seit Jahren kontinuierlich und konnte hier – aneinander anknüpfend – erfolgreich Drittmittel einwerben (s.a. Kapitel 5.2). Auffallend hier, ist das

²⁸³ Heinelt und Lamping (2015) sprechen in diesem Zusammenhang von einer Schicksalsgemeinschaft.

Klimaschutz auch immer mit Wirtschaftlichkeit und Wirtschaftsförderung begründet wird. So lassen sich beispielsweise für Energieeinsparmaßnahmen oft auch die eingesparten Kosten beziffern.

Verwaltungsintern, scheint Stuttgart insgesamt an einem Strang zu ziehen, was auch der Tatsache geschuldet sein kann, dass die relevanten Ämter, demselben Bürgermeister zugeordnet sind.

Hinsichtlich Außenkommunikation, so versucht Stuttgart die Bürger durch verschiedene Maßnahmen, wie Schulprojekte, Beratung, Bürgerbeteiligungen mitzunehmen, sie legt dabei aber wenig Wert auf Hochglanzbroschüren. An einige Stellen wäre ein leichter Zugang zu Informationen wünschenswert, so sind z.B. die Gemeinderatsdrucksachen zwar zum Teil online abrufbar, aber nicht ohne Hindernisse.

So entsteht das Bild einer selbstbewussten Stadt, die um die eigenen Stärken und die besondere Herausforderung der geographischen Lage weiß.

Frankfurt hingegen nimmt sich stärker im internationalen Wettbewerb wahr und stellt sich diesem auch gerne. Zeitlich betrachtet befasst sich Frankfurt länger mit Klimaschutz als mit Klimaanpassung. So findet in Frankfurt, wie auch in Stuttgart, ein Energiemanagement statt. Darüber hinaus hat sich Frankfurt für den Passivhausstandard für Neubauten im Einflussbereich der Stadt entschieden. So sind inzwischen u.a. auch Schulen und ein Krankenhaus in Höchst, in dieser Bauweise entstanden. Frankfurt begründet diesen Schritt damit, dass die Passivhausbauweise die wirtschaftlichste über den Lebenszyklus eines Gebäudes wäre. Darüber hinaus bindet Frankfurt scheinbar öfter – mindestens aber prominenter – externe Experten ein. So hat z.B. den Klimaplanatlas die Universität Kassel erstellt (s.a. Kapitel 6.2). Außerdem wurde im Rahmen der Bewerbung um den European Green Capital Award ein Nachhaltigkeitsforum, bestehend aus Experten unterschiedlicher Fachdisziplinen, etabliert. Dieses Gremium beschäftigt sich mit verschiedenen Fragestellungen künftiger Herausforderungen Frankfurts. Bedingt durch die Magistratsstruktur scheint es innerhalb der Verwaltung zu Reibungsverlusten zu kommen, die

jedoch durch Projekte, wie die eben erwähnte Bewerbung um den European Green Capital Award, versucht werden aufzufangen. Dies scheint auch der Magistratsstruktur geschuldet zu sein.

Frankfurt kommuniziert viel. So gibt es meist zu jedem Projekt eine eigenen Webseite und oft auch eigene Publikationen. Beides ist in der Regel professionell erstellt und layoutet worden. Manchmal ist es fast schon ein zu viel an Informationen. Auch Frankfurt versucht die Bürger durch verschiedene Maßnahmen einzubinden.

Insgesamt erscheint Frankfurt als internationale Metropole, die die eigenen Leistungen gerne nach außen trägt und teilt, aber auch gerne von den Erfahrungen anderer internationaler Städte lernt und auf die Kompetenz externer Experten baut.

So unterschiedlich die beiden Städte in dieser kurzen Beschreibung wirken, so werden sie sich bei der Betrachtung auf einer Metaebene ähnlicher. Das bedeutet mit der Abstraktion der konkreten identifizierten Wissenspraktiken, wenden beide Städte strukturell ähnliche Praktiken an, was jedoch keinen Widerspruch darstellt. So wurde am Anfang der Arbeit herausgearbeitet, dass Wissensordnungen Kontextabhängig variieren können. So unterscheidet sich jede Stadt in der detaillierten Betrachtung. Schaut man nun jedoch mit einer abstrakteren Brille auf die beiden Untersuchungsstädte, so sind sie beide Großstädte in der Bundesrepublik Deutschland und gleichermaßen von den damit einhergehenden Rahmenbedingungen beeinflusst. Vor dem Hintergrund erscheint es sinnvoll, dass bei Folgeuntersuchung Städte in unterschiedlichen internationalen Kontexten betrachtet werden, um den Einfluss der Nationalstaaten auf die städtischen Wissensordnungen zu untersuchen. Ein anderer Ansatz könnte sein mehrere deutsche Städte zu untersuchen, um den Einfluss der deutschen Rahmenbedingungen zu bestätigen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass beide Städte über unterschiedliche Wissensordnungen verfügen, sich diese je nach Abstraktionsniveau jedoch auch teilen.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Literaturverzeichnis

Abromeit, Heidrun; Stoiber, Michael (2006): *Demokratien im Vergleich. Einführung in die vergleichende Analyse politischer Systeme*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Lehrbuch).

Ackoff, Russell L. (1989): *From Data to Wisdom. Presidential Address to ISGSR*. In: *Journal of Applied Systems Analysis* 1989 (Vol. 16), S. 3–9.

Ahlhelm, Inge; Bula, Andreas; Frerichs, Stefan; Groth, Klaus-Martin; Hinzen, Ajo; Kerstan, Susann, Madry, Thomas; Schüle, Ralf (2012): *Klimaschutz in der räumlichen Planung. Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung*. Hg. v. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau (Praxishilfe). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4369.pdf>, zuletzt geprüft am 19.10.2015.

Albers, Gerd (2005): *Stadtplanung*. In: *ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung* (Hg.): *Handwörterbuch der Raumordnung*. 4. Auflage // 4., neu bearb. Aufl. Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, 1085-1092.

Albers, Gerd; Wékel, Julian (2011): *Stadtplanung. Eine illustrierte Einführung*. 2. Aufl. Darmstadt: Wiss. Buchges.

Baecker, Dirk (1999): *Organisation als System*. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (1434).

Barber, Benjamin R. (2016): "Städte sind die ersten Opfer des Klimawandels". In: *ZEIT*, 18.10.2016. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/wirtschaft/2016-10/benjamin-barber-parlament-buergermeister/komplettansicht>, zuletzt geprüft am 20.10.2016.

BauGB (20.10.2015): *Baugesetzbuch*. Online verfügbar unter <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bbaug/gesamt.pdf>, zuletzt geprüft am 22.08.2016.

Beck, Torsten; Elgendy, Hany; Roth, Bertram; Krieger, Nils; Schmid, Matthias (2003): *Nachhaltiges Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS). Forschungsbericht FZKA-BWPLUS*. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart in Verbindung mit dem Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg. Stuttgart. Online verfügbar unter <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/40146/BWC20022SBer.pdf?command=downloadContent&filename=BWC20022SBer.pdf&>, zuletzt geprüft am 22.01.2015.

Bernecker, Sven (2003): *Erkenntnistheorie: Wissen, Meinen und Zweifeln*. In: Eugen Fischer und Wilhelm Vossenkuhl (Hg.): *Die Fragen der Philosophie. Eine Einführung in Disziplinen und Epochen*. München: C.H.Beck, S. 151–167.

Birkmann, Jörn; Blätgen, Tobias (2018): *Klimaanpassung*. In: *ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung* (Hg.): *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung*. Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 1099–1111. Online verfügbar unter <https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/HWB%202018/Klimaanpassung.pdf>, zuletzt geprüft am 11.05.2021.

Boghrat, Jasmin; Weber, Meike, Zimmermann, Karsten; Lamping, Wolfram (2014): Kommunalverwaltung und Klimawandel. Wissensgenerierung, Framing und die Erzeugung von Handlungsfähigkeit. In: *der moderne staat (dms) - Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management* 7 (2/2014), S. 289–309.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hg.) (2016): Anpassung an den Klimawandel in Stadt und Region. Forschungserkenntnisse und Werkzeuge zur Unterstützung von Kommunen und Regionen. Bonn. Online verfügbar unter https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2016/anpassung-klimawandel-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt geprüft am 28.05.2021.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hg.) (2007): Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt. Online verfügbar unter http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Nationale_Stadtentwicklung/leipzig_charta_de_bf.pdf, zuletzt geprüft am 26.09.2017.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Richtlinie zur Förderung von Klimaschutz in Masterplan-Kommunen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. Merkblatt Förderung von Masterplan-Kommunen. Hinweise zur Antragstellung. Online verfügbar unter https://www.ptj.de/lw_resource/data-pool/systemfiles/cbox/1290/live/lw_file/merkblatt_masterplan_richtlinie-281-29.pdf, zuletzt geprüft am 21.10.2019.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hg.) (2009): Klimawandelgerechte Stadtentwicklung. Planungspraxis (BBSR-Online-Publikation, 25/2009). Online verfügbar unter https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2009/DL_ON252009.pdf?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt geprüft am 27.05.2021.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hg.) (2014): Zweiter Monitoring-Bericht "Energie der Zukunft". Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/zweiter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft.pdf?__blob=publicationFile&v=14, zuletzt geprüft am 22.04.2021.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.) (2012): Erster Monitoring-Bericht "Energie der Zukunft". Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erster-monitoring-bericht-energie-der-zukunft.pdf?__blob=publicationFile&v=7, zuletzt geprüft am 22.04.2021.

Danielzyk, Rainer (2005): Informelle Planung. In: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Handwörterbuch der Raumordnung. 4. Auflage // 4., neu bearb. Aufl. Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 465–469.

Danielzyk, Rainer; Münter, Angelika (2018): Raumplanung. In: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S.

1931–1942. Online verfügbar unter <https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/HWB%202018/Raumplanung.pdf>, zuletzt geprüft am 23.11.2022.

Danielzyk, Rainer; Sondermann, Martin (2018): Informelle Planung. In: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 963–974. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/225751>, zuletzt geprüft am 11.05.2021.

Der Magistrat der Stadt Frankfurt am Main (Hg.) (2003): Die GrünGürtel-Verfassung. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/gruenguertelverfassung_bf.pdf, zuletzt geprüft am 16.04.2019.

Der Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Stadtkämmerei (Hg.) (2016): Jahresabschluss 2015 der Stadt Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <http://www.stadtfrankfurt.de/stadtkkaemmerei/jahresabschluss2015/jahresabschluss2015.pdf>, zuletzt geprüft am 15.04.2019.

Deutscher Bundestag (06.06.2011): Entwurf eines Gesetzes zur Stärkung der klimarechten Entwicklung in den Städten und Gemeinden. Fundstelle: BT-Drucks. 17/6076. Online verfügbar unter <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/060/1706076.pdf>, zuletzt geprüft am 02.11.2015.

Deutsches Institut für Urbanistik (Hg.) (2011): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu); Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu); Klima-Bündnis – Climate Alliance – Alianza del Clima e.V., Frankfurt/M. Berlin. Online verfügbar unter <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/sites/leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/klimaschutzleitfaden.pdf>, zuletzt geprüft am 02.01.2012.

Deutsches Institut für Urbanistik (Hg.) (2015): Klimaschutz & Klimaanpassung. Wie begegnen Kommunen dem Klimawandel? Beispiele aus der kommunalen Praxis. Deutschland, Köln (Nationale Klimaschutz-Initiative). Online verfügbar unter <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/211159>, zuletzt geprüft am 15.06.2020.

Deutsches Institut für Urbanistik (Hg.) (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. Deutsches Institut für Urbanistik; Institut für Energie- und Umweltforschung; Klima-Bündnis Europäischer Städte mit den Indigenen Völkern der Regenwälder zum Erhalt der Erdatmosphäre. Berlin (Service & Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz, SK). Online verfügbar unter <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/248422>, zuletzt geprüft am 15.06.2020.

Die Bundesregierung (2000): Nationales Klimaschutzprogramm. Fünfter Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe "CO₂-Reduktion". Drucksache 14/4729. Hg. v. Deutscher Bundestag. Berlin. Online verfügbar unter <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/14/047/1404729.pdf>, zuletzt geprüft am 13.04.2021.

Die Bundesregierung (2005): Nationales Klimaschutzprogramm. Sechster Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe "CO₂-Reduktion". Drucksache 15/5931. Hg. v. Deutscher Bundestag. Berlin. Online verfügbar unter <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/15/059/1505931.pdf>, zuletzt geprüft am 14.04.2021.

Die Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf, zuletzt geprüft am 19.04.2021.

Die Bundesregierung (2011): Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf, zuletzt geprüft am 21.04.2021.

Die Bundesregierung (2015): Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimawandel_das_fortschrittsbericht_bf.pdf, zuletzt geprüft am 21.04.2021.

Diepes, Christoph (2017): Klimaschutz und Klimaanpassung in der verbindlichen Bauleitplanung. Dissertation. Verlag Dorothea Rohn.

Diepes, Christoph; Müller, Nikolas (2018): Klimarelevante Handlungsfelder in der verbindlichen Bauleitplanung. Nutzen deutsche Großstädte den ihnen zur Verfügung stehenden Handlungsspielraum für Klimaschutz und Klimaanpassung aus? In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 41 (3), S. 288–323.

Dreßler, Ulrich (2003): Kommunalpolitik in Hessen. In: Andreas Kost und Hans-Georg Wehling (Hg.): *Kommunalpolitik in den deutschen Ländern. Eine Einführung*. 1. Aufl. Wiesbaden: Westdt. Verl, S. 131–152.

Dreßler, Ulrich (2010): Kommunalpolitik in Hessen. In: Andreas Kost und Hans-Georg Wehling (Hg.): *Kommunalpolitik in den deutschen Ländern. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 165–186.

Duscha, Markus; Dünnebeil, Frank; Dünnhoff, Elke; Gugel, Benjamin; Hertle, Hans; Kuhn, Carsten; Traub, Sebastian (2008a): Energie- und Klimaschutzkonzept Frankfurt am Main. Kurzfassung. Hg. v. Energiereferat Stadt Frankfurt am Main. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Kurzfassung%20Energie-%20und%20Klimaschutzkonzept_web.pdf, zuletzt geprüft am 13.02.2019.

Duscha, Markus; Dünnebeil, Frank; Dünnhoff, Elke; Gugel, Benjamin; Hertle, Hans; Kuhn, Carsten; Traub, Sebastian (2008b): Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Frankfurt am Main 2008. Endbericht. Hg. v. ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH. Heidelberg. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/IFEU_KSK_Frankfurt_Endbericht_Aug09_1.pdf, zuletzt geprüft am 13.02.2019.

Energiereferat Stadt Frankfurt am Main (Hg.) (2016): Masterplan 100% Klimaschutz - Frankfurt am Main. Generalkonzept. Kurzfassung. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/161209_Masterplan%20Brotsch%20Final_web_bf_pdfua.pdf, zuletzt geprüft am 24.02.2019.

Energiereferat Stadt Frankfurt am Main (Hg.) (2017): Bausteine für den Klimaschutz - Frankfurt am Main. Mitte 2015 bis Ende 2016. Frankfurt am Main.

Frank, Elena; Hildebrandt, Jens; Pardon, Beatrice; Vandamme, Ralf (2017): Was ist Verwaltung? In: Bundeszentrale für politische Bildung/bpb (Hg.): *Informationen zur politischen Bildung*. Kommunalpolitik. Bonn (333/2017), S. 36–55.

Franken, Rolf; Franken, Swetlana (2011): Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement. Mit Fallstudien und Beispielen aus der Unternehmenspraxis. Wiesbaden: Gabler.

Fraunhofer Institut für Bauphysik; Universität Stuttgart; Lehrstuhl für Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik (2017): Masterplan 100% Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart. IBP-Bericht WB 198/2017. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart. Online verfügbar unter <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/620298/129654.pdf>, zuletzt geprüft am 05.10.2019.

Frommer, Birte (2010): Regionale Anpassungsstrategien an den Klimawandel - Akteure und Prozess. Zugl.: Darmstadt, Techn. Univ., Diss., 2010. Darmstadt: Verein zur Förderung des Instituts WAR (Schriftenreihe WAR, 207).

Früh, Barbara; Koßmann, Meinolf; Roos, Marita (2011): Berichte des Deutschen Wetterdienstes 237. Frankfurt am Main im Klimawandel – Eine Untersuchung zur städtischen Wärmebelastung. Hg. v. Deutscher Wetterdienst. Offenbach am Main. Online verfügbar unter <http://www.dwd.de/bvbw/generator/DWDWWW/Content/Oeffentlichkeit/PB/PBFB/Periodika/Berichte/Inhaltsverzeichnisse/237-gesamt,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/237-gesamt.pdf>, zuletzt geprüft am 31.05.2013.

Görres, Jürgen (2011): Stadtinternes Contracting in Stuttgart. In: Heinrich-Böll-Stiftung (Hg.): Urban Futures 2050. Szenarien und Lösungen für das Jahrhundert der Städte. Berlin (Schriften zur Ökologie, 18), S. 125–131. Online verfügbar unter https://www.boell.de/sites/default/files/Endf_Urban_Futures_2050.pdf, zuletzt geprüft am 12.07.2017.

Görres, Jürgen; Hahn, René; Schrade, Johannes; Erhorn, Hans; Friedrich, Markus; Schmaus, Matthias et al. (2018): Stadt mit Energie-Effizienz - SEE Stuttgart : Abschlussbericht. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart in Kooperation mit EnBW, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Universität Stuttgart. Stuttgart. Online verfügbar unter https://www.tib.eu/de/suchen/download/?tx_tibsearch_search%5Bdocid%5D=TIB-KAT%3A1031671803&cHash=dd109791f2c7733075784641cda2bde4#download-mark, zuletzt geprüft am 11.10.2019.

Heinelt, Hubert (2009): Governance und Wissen. In: Ulf Matthiesen und Mahnken Gerhard (Hg.): Das Wissen der Städte. Neue stadregionale Entwicklungsdynamiken im Kontext von Wissen, Milieus und Governance. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 347–363.

Heinelt, Hubert; Lamping, Wolfram (2015): Wissen und Entscheiden. Lokale Strategien gegen den Klimawandel in Frankfurt am Main, München und Stuttgart. Frankfurt am Main [u.a.]: Campus-Verlag (Interdisziplinäre Stadtforschung, 20).

Hessisches Ministerium für Umwelt ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hg.) (2007a): Aktionsplan Klimaschutz. Wiesbaden. Online verfügbar unter <https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/HMUELV/aktionsplan-klimaschutz-2007-11-07.pdf>, zuletzt geprüft am 13.05.2021.

Hessisches Ministerium für Umwelt ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hg.) (2007b): Klimaschutzkonzept Hessen 2012. Wiesbaden. Online verfügbar unter <https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/HMUELV/klimaschutzkonzept-hessen-2012-endfassung.pdf>, zuletzt geprüft am 10.05.2021.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg.) (2012): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Hessen. Hessische Anpassungsstrategie. Wiesbaden. Online verfügbar unter https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/monitor/3-hessische_anpassungsstrategie.pdf, zuletzt geprüft am 18.05.2021.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg.) (2019): Hessen Aktiv: Die Klima-Kommunen. 10 Jahre erfolgreiches Klima-Engagement vor Ort. Wiesbaden. Online verfügbar unter https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/broschuere_klimakommunen.pdf, zuletzt geprüft am 20.05.2021.

Hoornweg, Daniel; Freire, Mila; Lee, Marcus J.; Bhada-Tata, Perinaz; Yuen, Belinda (Hg.) (2011): Cities and Climate Change: The World Bank.

Hornidge, Anna-Katharina (2013): Wissen-fokussierende Wirklichkeiten und ihre kommunikative Konstruktion. In: Reiner Keller, Hubert Knoblauch und Jo Reichertz (Hg.): Kommunikativer Konstruktivismus. Theoretische und empirische Arbeiten zu einem neuen wissenssoziologischen Ansatz. Wiesbaden: Springer VS (Wissen, Kommunikation und Gesellschaft), S. 207–234.

Huber, Martin (2007): Wissensordnung. In: Rainer Schützeichel (Hg.): Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung. Konstanz: UVK (Erfahrung - Wissen - Imagination, 15), S. 797–800.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Hg.) (2013): Climate change 2013. The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Unter Mitarbeit von Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley. New York, NY: Cambridge University Press. Online verfügbar unter http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf, zuletzt geprüft am 08.11.2016.

Jasanoff, Sheila (2005): Designs on nature. Science and democracy in Europe and the United States. Princeton: Princeton Univ. Press.

Jasanoff, Sheila (2012): Science and public reason. 1. ed. London: Routledge (Science in society series). Online verfügbar unter <http://www.tandfebooks.com/action/show-Book?doi=10.4324/9780203113820>.

Kapp, Rainer; Reuter, Ulrich (2011): Stadtklima und Planung in Stuttgart. In: Reinhard Böcker (Hg.): Die Natur der Stadt im Wandel des Klimas. eine Herausforderung für Ökologie und Planung, Bd. 4. 4. Tagung des Kompetenznetzwerkes Stadtökologie CONTUREC. Stuttgart, 30.09 bis 02.10.2010. Darmstadt, S. 53–66.

Keller, Reiner (2010): Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms. 3., Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Interdisziplinäre Diskursforschung).

Kemmerzell, Jörg; Tews, Anne (2017): Überlokales Handeln und lokale Innovationen im Klimawandel. Eine vergleichende Analyse deutscher Großstädte. Darmstadt, unveröffentlichter Bericht an den Deutschen Städtetag.

Kern, Kristine; Niederhafner, Stefan; Rechlin, Sandra; Wagner, Jost (2005): Kommunaler Klimaschutz in Deutschland. Handlungsoptionen, Entwicklung und Perspektiven.

Berlin: WZB. Online verfügbar unter <http://skylla.wzb.eu/pdf/2005/iv05-101.pdf>, zuletzt geprüft am 28.08.2012.

Klimecki, Rüdiger; Gmür, Markus (1997): Organisationale Transformation - grenzenlos? Struktur- und Prozeßmuster in der kollektiven Bewältigung von Unsicherheit. In: Georg/ Sydow Jörg Schreyögg (Hg.): Gestaltung von Organisationsgrenzen. Berlin: Walter de Gruyter & Co., S. 235–270.

Knoblauch, Hubert (2014): Wissenssoziologie. 3., überarb. Aufl. Konstanz, Konstanz [u.a.]: UTB; UVK (UTB, 2719 : Soziologie).

Knorr-Cetina, Karin (2002): Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen. 2. [Dr.]. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 1594). Online verfügbar unter https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/11729/Wissenskulturen_Knorr.pdf?sequence=1&isAllowed=y, zuletzt geprüft am 16.05.2020.

Koch, Marco K. (2013): Wettbewerb "Energieeffiziente Stadt". Hg. v. Hermann-Josef Wagner. Münster, Berlin: Lit (Energie und Nachhaltigkeit, 14).

Kost, Andreas; Wehling, Hans-Georg (Hg.) (2010): Kommunalpolitik in den deutschen Ländern. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Land Baden-Württemberg (2000): Gemeindeordnung für Baden Württemberg. GemO, vom 24.07.2000. Online verfügbar unter <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=GemO+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true#jlr-GemOBWpP44>, zuletzt geprüft am 05.06.2022.

Landeshauptstadt Stuttgart (1994): GRDRs 69/1994. Mittelfristige Planungskonzeption (Umweltqualitätsziel) für den für den Umweltbereich Luft. Stuttgart, 10.02.1994.

Landeshauptstadt Stuttgart (1998): GRDRs 608/1998 Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) - Handlungsprogramm Rationelle Energieverwendung als Beitrag zur Stuttgarter Wirtschafts- und Arbeitsförderung. Stuttgart.

Landeshauptstadt Stuttgart (2001): GRDRs 1099/2001. Energie- und CO₂-Bilanz 2000. Stuttgart.

Landeshauptstadt Stuttgart (2002): GRDRs 561/2002 Klimaschutzprogramm. Stuttgart.

Landeshauptstadt Stuttgart (2004a): Sachstand Erweitertes Klimaschutzprogramm. Stuttgart. Online verfügbar unter https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/kliks/Sachstand-Klimaschutzprogramm-Stand-03-2004.pdf, zuletzt geprüft am 31.07.2017.

Landeshauptstadt Stuttgart (2004b): Stadtentwicklungskonzept Stuttgart. Entwurf 2004.

Landeshauptstadt Stuttgart (2005a): Energieerlass der Landeshauptstadt Stuttgart. rationelle Energieverwendung in städtischen Liegenschaften. Stuttgart (Mitteilung des Bürgermeistersamts, 24/2005). Online verfügbar unter <http://www.stuttgart.de/img/mdb/publ/17570/53606.pdf>, zuletzt geprüft am 13.07.2017.

Landeshauptstadt Stuttgart (2005b): Stadtentwicklungskonzept Stuttgart. Dialog 2005.

Landeshauptstadt Stuttgart (2006): Stadtentwicklungskonzept Stuttgart. Strategie 2006.

Landeshauptstadt Stuttgart (2007a): GRDRs 258/2007 Bericht zum Klimaschutzkonzept KLIKS.pdf. Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/kliks/GRDRs_258_2007.pdf, zuletzt geprüft am 12.03.2012.

Landeshauptstadt Stuttgart (2007b): GRDRs 723/2007. Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes KLIKS - Maßnahmenkatalog. Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/kliks/GRDRs_723-2007-mit-Anlagen-KSD.pdf, zuletzt geprüft am 14.03.2012.

Landeshauptstadt Stuttgart (2009a): GRDRs 185/2009. Grundsatzvereinbarung mit der EnBW Regional AG zur Neuordnung der Stuttgarter Wasserversorgung. Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.kommunale-stadtwerke.de/fileadmin/user_upload/pdfs/stuttgart/gemeinderat/grdrs/grdrs_2009_185_neuordnung%20wasserversorgung.pdf, zuletzt geprüft am 06.04.2018.

Landeshauptstadt Stuttgart (2009b): Für unsere Umwelt. Klima schützen, Ressourcen schonen, Energie sparen. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart, Stabsabteilung Kommunikation in Verbindung mit Amt für Umweltschutz, Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung, AWS - Abfallwirtschaft Stuttgart, Friedhofs- und Forstamt Garten, Kur- und Bäderbetriebe, et al. Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/kliks/Fuer-unsere-Umwelt.pdf, zuletzt geprüft am 23.01.2015.

Landeshauptstadt Stuttgart (2010): Der Klimawandel-Herausforderung für die Stadtklimatologie. Online verfügbar unter http://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/AfU-Heft-3-2010-Web.pdf, zuletzt geprüft am 04.06.2012.

Landeshauptstadt Stuttgart (2011a): GRDRs 824/2011. Klimaschutzkonzept Stuttgart, Bericht 2010. Stuttgart.

Landeshauptstadt Stuttgart (2011b): Nachhaltiges Bauflächenmanagement NBS. Lagebericht 2011. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart. Online verfügbar unter <http://www.stuttgart.de/img/mdb/publ/20755/77085.pdf>, zuletzt geprüft am 26.01.2015.

Landeshauptstadt Stuttgart (2012): GRDRs 299/2012. Klimawandel - Anpassungskonzept Stuttgart (KLIMAKS). Stuttgart, zuletzt geprüft am 07.08.2017.

Landeshauptstadt Stuttgart (Hg.) (2014): Plan - Zeit - Räume. 100 Jahre kommunale Stadtplanung und Stadterneuerung in Stuttgart. Stuttgart. Stuttgart: Krämer (Stuttgarter Beiträge).

Landeshauptstadt Stuttgart (2015): Masterplan 100% Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart. Vision 2050 - Klimaneutrale Landeshauptstadt Stuttgart - Projektantrag. Online verfügbar unter [https://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/ksdRedSystem.nsf/dc5e48bde54b0b2941256a6f0036f408/90dd16b4b2e80b8dc1257f140036fc92/\\$FILE/GRDRs%201227_2015%20Anlage%20Entwurf%20Projektantrag.pdf](https://www.domino1.stuttgart.de/web/ksd/ksdRedSystem.nsf/dc5e48bde54b0b2941256a6f0036f408/90dd16b4b2e80b8dc1257f140036fc92/$FILE/GRDRs%201227_2015%20Anlage%20Entwurf%20Projektantrag.pdf), zuletzt geprüft am 05.10.2019.

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung (2014): Stadtplanung Stuttgart. Newsletter. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart und Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung. Stuttgart (5). Online verfügbar unter <https://www.stuttgart.de/img/mdb/item/515847/102702.pdf>, zuletzt geprüft am 13.04.2018.

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz (2016): Energiekonzept. Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart. Hg. v. Landeshauptstadt Stuttgart. Energiewirtschaft im Amt für Umweltschutz. Stuttgart. Online verfügbar unter <http://www.stuttgart.de/img/mdb/item/555993/113967.pdf>, zuletzt geprüft am 12.07.2017.

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft (2010a): Bericht. Stadt mit Energie-Effizienz - SEE Stuttgart. Online verfügbar unter <http://www.stuttgart.de/img/mdb/publ/19227/62226.pdf>, zuletzt geprüft am 13.07.2015.

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (1997a): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 1996. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (2/1997).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (1998): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 1997. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (5/1998).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2001): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 1999/2000. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (2/2001).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2003): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2002. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (2/2003).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2005): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2004. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (2/2005).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2007a): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2006. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (1/2007).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2010b): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2009. Stuttgart: Amt für Umweltschutz (Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz / Landeshauptstadt Stuttgart, 2/2010).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2011): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2010. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (1/2011).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2012): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2011. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (1/2012).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2013a): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2012. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (2/2013).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Energiewirtschaft in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2014): Energiebericht. Fortschreibung für das Jahr 2013. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (1/2014).

Landeshauptstadt Stuttgart; Amt für Umweltschutz; Abteilung Stadtklimatologie in Verbindung mit der Abteilung Kommunikation (2013b): Klimawandel. Anpassungskonzept Stuttgart KLIMAKS. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (1/2013). Online verfügbar unter https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/kliks/KLIMAKS-Broschuere-2013.pdf, zuletzt geprüft am 23.06.2017.

Landeshauptstadt Stuttgart; Referat Städtebau und Umwelt; Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung; Abteilung Städtebauliche Planung Mitte (Hg.) (2007b): Rahmenplan Halbhöhenlagen. Stuttgart.

Landeshauptstadt Stuttgart; Referat Städtebau und Umwelt; Amt für Umweltschutz (2008): Umweltaspekte in der räumlichen Planung in Stuttgart. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (1/2008). Online verfügbar unter http://www.staedtebauliche-klimafibel.de/pdf/AfU-Heft-01-2008_D.pdf, zuletzt geprüft am 04.07.2013.

Landeshauptstadt Stuttgart; Umweltschutz- und Ordnungsreferat; Amt für Umweltschutz; Abteilung Stadtklimatologie in Verbindung mit dem Presse- und Informationsamt (1993): Stadtklimatologische Stadtrundfahrt in Stuttgart. In: *Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz* (3/1993).

Landeshauptstadt Stuttgart; Umweltschutz- und Ordnungsreferat; Amt für Umweltschutz; Abteilung Stadtklimatologie in Verbindung mit dem Presse- und Informationsamt (Hg.) (1997b): Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS). Stuttgart (3/1997).

Landman, Todd (2009): Issues and methods in comparative politics. An introduction. 3. ed., reprinted. London: Routledge.

Latif, Mojib (2007): Bringen wir das Klima aus dem Takt? Hintergründe und Prognosen. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag (Forum für Verantwortung).

Lieser, Peter; Latz, Peter; Hegger, Manfred (1991): Ergebnisbericht Grüngürtel-Planung 1990/ 91. Frankfurt am Main.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Bau; Hochbauamt (Hg.) (1993a): Energiebericht 1991. 2000. Aufl. Frankfurt am Main.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Bau; Hochbauamt (Hg.) (1993b): Energiebericht 1992. 2000. Aufl. Frankfurt am Main.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Bau; Hochbauamt (Hg.) (1995): Energiebericht 1994. 2000. Aufl. Frankfurt am Main.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat II - Planen und Bauen; Hochbauamt (Hg.) (2013a): Hochbauamt der Stadt Frankfurt am Main. Jahresbericht 2010-2012. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/HBA_jahresbericht_2010_12_2.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2019.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat II - Planen und Bauen; Hochbauamt (Hg.) (2015): Frankfurt wächst. Leuchttürme des Hochbauamtes. Jahresbericht 2013/2014. 1500. Aufl. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/13_14_Hochbauamt_web.2415778.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2019.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Hochbauamt (Hg.) (2008): Hochbauamt der Stadt Frankfurt am Main. Jahresbe-

richt 2006/2007. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/HBA%20Geschaeftsbericht_06_07.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2019.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Hochbauamt (Hg.) (2010): Hochbauamt der Stadt Frankfurt am Main. Jahresbericht 2008/2009. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Hochbauamt_Jahresbericht%202008_2009.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2019.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Hochbauamt (Hg.) (2013b): Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen 2014. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Investive-Massnahmen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen.pdf>, zuletzt geprüft am 02.02.2019.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Hochbauamt; Dezernat Umwelt und Gesundheit; Energiereferat (Hg.) (2009): Frankfurt am Main auf dem Weg zur Passivhaushauptstadt. Planen - Bauen - Beraten - Fördern. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Passivhausbroschuere_Frankfurt.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2019.

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main; Dezernat V - Bau und Immobilien, Reformprojekte, Bürgerservice und IT; Hochbauamt (Hg.) (2017): Die Stadt im Blick. Öffentliches Bauen in Frankfurt. Jahresbericht 2015/2016. 1500. Aufl. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/RZ_170627_HBA_Jahresbericht15_16_digital.pdf, zuletzt geprüft am 28.01.2019.

Matthes, Sebastian (2012): Die grünsten deutschen Städte. In: *Wirtschafts Woche*, 18.06.2012. Online verfügbar unter <https://www.wiwo.de/technologie/umwelt/nachhaltigkeits-ranking-die-gruensten-deutschen-staedte/6754240.html>, zuletzt geprüft am 01.08.2012.

Matthiesen, Ulf (2006): Raum und Wissen. Wissensmilieus und KnowledgeScapes als Inkubatoren für zukunftsfähige stadregionale Entwicklungsdynamiken? In: Dirk Tänzler, Hubert Knoblauch und Hans-Georg Soeffner (Hg.): *Zur Kritik der Wissensgesellschaft*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft (12), S. 155–189.

Matthiesen, Ulf; Bürkner, Hans-Joachim (2004): Wissensmilieus. Zur sozialen Konstruktion und analytischen Rekonstruktion eines neuen Sozialraum-Typus. In: Ulf Matthiesen (Hg.): *Stadregion und Wissen. Analysen und Plädoyers für eine wissensbasierte Stadtpolitik*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 65–89.

Mayer, Helmut; Lee, Hyunjung; Oertel, Annika; Schulze-Dieckhoff, Robert; Oediger, Herrmann-Lambert; Schmid, Matthias et al. (2015): *KlippS - Klimaplanungspass Stuttgart*. Hg. v. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Karlsruhe. Online verfügbar unter https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/KlippS-Klimaplanungspass-Stuttgart.pdf, zuletzt geprüft am 16.06.2017.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hg.) (2014): *Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK)*.

Stuttgart. Online verfügbar unter https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publicationen/Klima/140715_IEKK.pdf, zuletzt geprüft am 01.05.2021.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hg.) (2015): Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg. Vulnerabilität und Anpassungsmaßnahmen in relevanten Handlungsfeldern. Stuttgart. Online verfügbar unter https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimawandel/Anpassungsstrategie.pdf, zuletzt geprüft am 29.04.2021.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2017): Monitoring-Bericht zum Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg. Teil I Klimafolgen und Anpassung. Stand 1. Auflage: Juli 2017. Stuttgart. Online verfügbar unter https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publicationen/Klima/20170705_Monitoringbericht_zum_Klimaschutzgesetz_Teil1_Klimafolgen_und_Anpassung.pdf, zuletzt geprüft am 05.05.2021.

Mitschang, Stephan (2010): Die Umsetzung klimaschützender und energieeinsparungsbezogener Anforderungen in der Bauleitplanung und im Besonderen Städtebaurecht. Sachstand und Perspektiven. In: *Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht* (6), 534 ff. Online verfügbar unter <https://beck-online.beck.de/?vpath=bib-data%2fzeits%2fZFBR%2f2010%2fcont%2fZFBR%2e2010%2e534%2e1%2ehtm>, zuletzt geprüft am 24.08.2016.

Münch, Sybille (2016): Interpretative Policy-Analyse. Eine Einführung. Wiesbaden: Imprint: Springer VS.

Neumann, Werner (1996): Die kommunale Aufgabe Klimaschutz - organisatorische Voraussetzungen für wirkungsvollen Klimaschutz am Beispiel des Energierefererats der Stadt Frankfurt am Main. In: Hans Günter Brauch (Hg.): Klimapolitik. Naturwissenschaftliche Grundlagen, internationale Regimebildung und Konflikte, ökonomische Analysen sowie nationale Problemerkennung und Politikumsetzung. Berlin: Springer, S. 293–304.

Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka (2012): Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Campus Verlag. Online verfügbar unter <https://content-select.net/portal/media/view/519cc29a-f4f0-4607-950b-253e5dbbeaba>, zuletzt geprüft am 02.05.2014.

Nullmeier, Frank (2013): Wissenspolitologie und interpretative Politikanalyse. In: Sabine Kropp und Sabine Kuhlmann (Hg.): Wissen und Expertise in Politik und Verwaltung. Opladen: Budrich (Dms - der moderne Staat, Sonderheft, 1), S. 21–43.

Nullmeier, Frank; Rüb, Friedbert W. (1993): Die Transformation der Sozialpolitik. Vom Sozialstaat zum Sicherungsstaat. Frankfurt/Main: Campus-Verl. (Theorie und Gesellschaft, 28).

Pahl-Weber, Elke (2010): Informelle Planung in der Stadt- und Regionalplanung. In: Dietrich Henckel, Kester Kuczkowski, Petra Lau, Elke Pahl-Weber und Florian Stellmacher (Hg.): Planen - Bauen -Umwelt. Ein Handbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden, S. 227–232.

Pawlowsky, Peter (1998): Integratives Wissensmanagement. In: Peter Pawlowsky (Hg.): Wissensmanagement - Erfahrungen und Perpektiven. Wiesbaden: Gabler, S. 9–46.

Pazerat, Alexander (2014): Das Stuttgarter Innenentwicklungskonzept (SIM). In: Landeshauptstadt Stuttgart (Hg.): Plan - Zeit - Räume. 100 Jahre kommunale Stadtplanung und Stadterneuerung in Stuttgart. Stuttgart: Krämer (Stuttgarter Beiträge), S. 146–147.

Platon (2007): Phaidon. Griechisch-Deutsch. 2. Aufl. Hamburg: Meiner.

Priebs, Axel (2018): Regionalplanung. In: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 2047–2062. Online verfügbar unter <https://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/HWB%202018/Regionalplanung.pdf>, zuletzt geprüft am 23.11.2022.

Projektbüro Friedrich von Borries (2015): Frankfurt am Main: in Zukunft eine grüne Stadt? Unter Mitarbeit von Friedrich von Borries, Moritz Ahlert, Wiesje Bijl, Albert Herrmann, Christoph T. Herrmann, Benjamin Kasten und Tobias Kurtz. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Gesamtdokumentation_FFM_LQ_Netz.pdf, zuletzt geprüft am 15.05.2019.

Rahmstorf, Stefan; Schellnhuber, Hans-Joachim (2007): Der Klimawandel. Diagnose, Prognose, Therapie. 4. Aufl. München: Beck (Beck'sche Reihe, 2366).

Reckwitz, Andreas (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. In: *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4), S. 282–301. Online verfügbar unter <http://www.zfs-online.org/index.php/zfs/article/viewFile/1137/674>, zuletzt geprüft am 09.12.2016.

Reckwitz, Andreas (2008): Praktiken und Diskurse. Eine sozialtheoretische und methodologische Relation. In: Herbert Kalthoff (Hg.): Theoretische Empirie. Zur Relevanz qualitativer Forschung. Orig.-Ausg., 1. Aufl. Frankfurt, M.: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 1881), S. 188–209.

Reichmann, Werner; Knorr Cetina, Karin (2016): Wissenskulturen: Wissenschaftliche Praxis und gesellschaftliche Ordnung. In: Nina Baur, Cristina Besio, Maria Norkus und Grit Petschick (Hg.): Wissen - Organisation - Forschungspraxis. Der Makro-Meso-Mikro-Link in der Wissenschaft. 1. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa (Edition Soziologie), S. 46–70.

Reif-Dietzel, Oliver; Hansel, Mareike; Fischer, Kaj (2021): Fokus - Einstieg in die Kommunalverwaltung. Was Sie als Klimaschutzmanager*in wissen müssen. Hg. v. Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK) am Deutschen Institut für Urbanistik gGmbH (Difu). Berlin. Online verfügbar unter https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/SKKK_Fokuspapier_Kommunalverwaltung.pdf, zuletzt geprüft am 23.11.2022.

Reuter, Ulrich (2013): Stadt und Klimawandel. Das Beispiel Stuttgart. In: *Planerin* (05), S. 29–31.

- Reuter, Ulrich; Kapp, Rainer (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Hg. v. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg. Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/Klimafibel_2012.pdf, zuletzt aktualisiert am 12.12.2012, zuletzt geprüft am 19.04.2013.
- Rowley, Jennifer (2007): The wisdom hierarchy. Representations of the DIKW hierarchy. In: *Journal of Information Science* 33 (2), S. 163–180. DOI: 10.1177/0165551506070706.
- Rowley, Jennifer E.; Hartley, Richard J. (2008): Organizing knowledge. An introduction to managing access to information. 4. Aufl. Aldershot: Ashgate.
- Şahinol, Melike (2014): Sheila Jasanoff: Wissenschafts- und Technikpolitik in zeitgenössischen, demokratischen Gesellschaften. In: Diana Lengersdorf und Matthias Wieser (Hg.): Schlüsselwerke der Science & Technology Studies. Wiesbaden: Springer VS, S. 293–303.
- Schäfer, Hilmar (2016): Einleitung. Grundlagen, Rezeption und Forschungsperspektiven der Praxistheorie. In: Hilmar Schäfer (Hg.): Praxistheorie. Ein soziologisches Forschungsprogramm. Bielefeld: transcript (Sozialtheorie), S. 9–25.
- Schumacher, Patrick; stroh, Kilian; schurig, Marlen; Ellerbrok, Charlotte; Ramonat, Andreas; Link, Sascha (2015): Generalkonzept im Rahmen des Masterplans "100% Klimaschutz" der Stadt Frankfurt am Main. Kassel (IBP-Bericht ES-342-01/2014). Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Masterplan_Klimaschutz_Generalkonzept_Langfassung.pdf, zuletzt geprüft am 20.02.2019.
- Siemens AG (2011): German Green City Index. München. Online verfügbar unter <http://www.siemens.com/press/pool/de/events/2011/corporate/2011-06-germany/german-gci-report-d.pdf>, zuletzt geprüft am 15.06.2012.
- Spinner, Helmut F. (1994): Die Wissensordnung. Ein Leitkonzept für die dritte Grundordnung des Informationszeitalters Helmut F. Spinner. Opladen: Leske + Budrich (Studien zur Wissensordnung, 1).
- Spinner, Helmut F. (2012): Wissensordnung. In: Hermann May (Hg.): Lexikon der ökonomischen Bildung. 8. Aufl. München: Oldenbourg, S. 685–689.
- Stadt Frankfurt am Main (Hg.) (2016): Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Frankfurter_Anpass%20Strategie_Broschuere_Stand0516.pdf, zuletzt geprüft am 27.03.2019.
- Stadt Frankfurt am Main; Dezernat für Umwelt, Gesundheit und Personal (Hg.) (2011): 20 Jahre GrünGürtel Frankfurt. Menschen, Daten und Projekte. 1991-2011. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/20jahre_gg_bf.pdf, zuletzt geprüft am 16.04.2019.
- Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (o.J.): Frankfurt Deine Stadt. Die Zeitung zu Frankfurt 2030. Frankfurt am Main (Ausgabe 1). Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=17559&psid=g74qjritimo7s5cedeoq8gk346>, zuletzt geprüft am 21.07.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2012): PLAN.WERK 11. Jahrbuch 2011. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=11728&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2013): PLAN.WERK 12. Jahrbuch 2012. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=12720&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2014): PLAN.WERK 13. Jahrbuch 2013. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=13433&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2015): PLAN.WERK 14. Jahrbuch 2014. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=14103&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2016a): PLAN.WERK 15. Jahrbuch 2015. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=15206&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2016b): Statusbericht. Frankfurt 2030. Frankfurt 2030 - Statusbericht zum Integrierten Stadtentwicklungskonzept Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=17557&psid=5qdk6cp4s0ltv1jpg05ef44t75>, zuletzt geprüft am 03.07.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2017): PLAN.WERK 16. Jahrbuch 2016. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=16140&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen und Bauen; Stadtplanungsamt (Hg.) (2018): PLAN.WERK 17. Jahrbuch 2017. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=17203&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Stadtplanungsamt (Hg.) (2010): PLAN.WERK 09. Jahrbuch 2009. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=10694&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Stadtplanungsamt (Hg.) (2011): PLAN.WERK 10. Jahrbuch 2010. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de/show.php?ID=10695&psid=k9e1c5o5ted9naq671uhtv8983>, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Umwelt und Gesundheit (Hg.) (2016): Frankfurt Green City 2016. Status und Trends. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt-greencity.de/fileadmin/Redakteur_Dateien/status-trends-2016/downloads/greencity-report-160627_54_II_bf.pdf, zuletzt geprüft am 13.06.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Umwelt und Gesundheit; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Hochbauamt (Hg.) (2007): Klimaschutz in Frankfurt - Bericht 1990-2007. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/klima07.pdf>, zuletzt geprüft am 03.02.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Dezernat Umwelt und Gesundheit; Dezernat Planen, Bauen, Wohnen und Grundbesitz; Hochbauamt (Hg.) (2008): Klimaschutz in Frankfurt - Bericht 1990-2008. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.stvv.frankfurt.de/parlisobj/B_24_2009_ANKlimaschutzbericht_2008.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2019.

Stadt Frankfurt am Main; Umweltamt (Hg.) (2012): Speichen und Strahlen. Ein Plan zur Anbindung des GrünGürtels an Stadt und Region. Frankfurt am Main.

Stadt Frankfurt am Main - Umweltamt (2010): Klimaplanatlas Frankfurt am Main. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/klimaplanatlas_ffm_2010nbf.pdf, zuletzt geprüft am 11.01.2019.

Stadt Frankfurt am Main - Umweltamt (2016): Klimaplanatlas. Klimafunktionskarte. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/Klimaplanatlas_Klimafunktionskarte_FFM_2016.pdf, zuletzt geprüft am 07.01.2019.

Stehr, Nico (2003): Wissenspolitik. Die Überwachung des Wissens. Orig.-Ausg., 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft). Online verfügbar unter <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/2003-2-098>.

Stehr, Nico (2013): Wissen und der Mythos vom Nichtwissen. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* (18-20), S. 48–54.

Straßheim, Holger (2012): Wissensordnungen: Konzeptionelle Grundlagen und analytische Potentiale eines Grenzbegriffs. In: Andreas Busch und Jeanette Hofmann (Hg.): *Politik und die Regulierung von Information*. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos (Politische Vierteljahresschrift. Sonderheft, 46), S. 48–84.

Streich, Bernd (2005): *Stadtplanung in der Wissensgesellschaft*. Ein Handbuch. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Tröltzsch, Jenny (2017): Die Europäische Union. In: Georg Simonis (Hg.): *Handbuch globale Klimapolitik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh (UTB Politikwissenschaft, 8672), S. 302–333.

Tschida, Ulla (2014): Auf der Suche nach dem Artefakt. Zur materiellen Praxis von Infrastruktur-Entwicklung. In: Friederike Elias, Albrecht Franz, Henning Murmann und

Ulrich Wilhelm Weiser (Hg.): Praxeologie. Beiträge zur interdisziplinären Reichweite praxistheoretischer Ansätze in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Berlin: De Gruyter (Materiale Textkulturen, Band 3), S. 219–242. Online verfügbar unter <https://www.degruyter.com/downloadpdf/books/9783110370188/9783110370188.219/9783110370188.219.pdf>, zuletzt geprüft am 10.04.2017.

Umbach, Gaby (2019): Umwelt- und Klimapolitik. In: Werner Weidenfeld, Wolfgang Wessels und Funda Tekin (Hg.): Europa von A bis Z. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Springer VS, S. 1–6. Online verfügbar unter https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-24456-9_111-1.pdf, zuletzt geprüft am 31.03.2021.

Umweltbundesamt (Hg.) (2016): Klimaanpassung in der räumlichen Planung. Strakregen, Hochwasser, Massenbewegungen, Hitze, Dürre. Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung. Dessau-Roßlau (Praxishilfe). Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/klimaanpassung_in_der_raeumlichen_planung_praxishilfe_02-2020.pdf, zuletzt geprüft am 28.04.2021.

Wehling, Hans-Georg (2003): Kommunalpolitik in Baden-Württemberg. In: Andreas Kost und Hans-Georg Wehling (Hg.): Kommunalpolitik in den deutschen Ländern. Eine Einführung. 1. Aufl. Wiesbaden: Westdt. Verl, S. 23–40.

Wehling, Hans-Georg (2010): Kommunalpolitik in Baden-Württemberg. In: Andreas Kost und Hans-Georg Wehling (Hg.): Kommunalpolitik in den deutschen Ländern. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 19–39.

Weingart, Peter (2003): Wissenschaftssoziologie. Bielefeld: Transkript (Einsichten : Themen der Soziologie).

Wékel, Julian (Hg.) (2017): Zeitzeugen. Vom Museumsufer zum Stadtraum Main. Darmstadt: Eigenverlag.

Willke, Helmut (2002): Dystopia. Studien zur Krisis des Wissens in der modernen Gesellschaft. Frankfurt: Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1559).

Willke, Helmut (2011): Einführung in das systemische Wissensmanagement. 3., überarb. u. erw. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag (Compact).

Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. 2., veränd. Aufl. Berlin: Wiss. Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Online verfügbar unter http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg2011/wbgu_jg2011.pdf, zuletzt geprüft am 19.10.2015.

Zimmermann, Karsten (2010): Der veränderte Stellenwert von Wissen in der Planung. In: *Raumforschung und Raumordnung* 68 (2), S. 115–125. Online verfügbar unter <http://www.springerlink.com/content/h0n5117334403641/fulltext.pdf>, zuletzt geprüft am 10.04.2012.

Hinweis:

Alle angegebenen Beschlüsse, Magistratsvorlagen, etc. der Stadt Frankfurt können mit der im Dokument angegebenen Nummer und Jahreszahl über das Parlamentsinformationssystem PARLIS eingesehen werden: <https://www.stvv.frankfurt.de/parlis2/parlis.html> zuletzt abgerufen am 12.06.2022

9.2 Interviews

9.2.1 Interviews Stuttgart

| Abkürzung | Interviewdatum | Gesprächspartner |
|-----------|----------------|---|
| S01 | 19.07.2012 | Repräsentanten des Amtes für Umweltschutz und des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung |
| S02 | 11.05.2012 | Repräsentanten des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung sowie des Amtes für Liegenschaften und Wohnen |
| S03 | 28.01.2013 | Repräsentant Abteilung Energiewirtschaft im Amt für Umweltschutz |
| S04 | 28.01.2013 | Repräsentant Abteilung Stadtklimatologie im Amt für Umweltschutz |
| S05 | 13.02.2013 | Repräsentant Abteilung Stadtklimatologie im Amt für Umweltschutz |
| S06 | 26.02.2013 | Repräsentanten des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung |
| S07 | 26.02.2013 | Repräsentant des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung |
| S08 | 08.03.2013 | Repräsentanten des Amtes für Umweltschutz |
| S09 | 08.04.2014 | Repräsentant CDU im Gemeinderat |
| S10 | 08.04.2013 | Repräsentant SPD im Gemeinderat |
| S11 | 08.04.2013 | Repräsentant des Amtes für Umweltschutz |
| S12 | 10.05.2013 | Repräsentant des Hochbauamts |
| S13 | 16.05.2013 | Repräsentant des Oberbürgermeister |
| S14 | 17.05.2013 | Repräsentant Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung |
| S15 | 10.06.2013 | Repräsentant Bündnis 90/ Die Grünen im Gemeinderat |
| S16 | 20.11.2013 | Repräsentant Abteilung Stadtklimatologie a.D. im Amt für Umweltschutz |

9.2.2 Interviews Frankfurt am Main

| Abkürzung | Interviewdatum | Gesprächspartner |
|------------------|-----------------------|--|
| F01 | 06.12.2012 | Umweltamt |
| F02 | 25.06.2012 | Repräsentant des Umweltamts |
| F03 | 30.11.2012 | Repräsentant des Deutschen Wetterdienstes |
| F04 | 03.12.2012 | Universität Kassel |
| F05 | 19.12.2012 | Repräsentant Vermessungsamt |
| F06 | 20.12.2012 | Repräsentant Energiereferat |
| F07 | 11.01.2013 | Repräsentant des Dezernats X Umwelt und Gesundheit |
| F08 | 16.01.2013 | Repräsentant Energiemanagement im Hochbauamt |
| F09 | 09.04.2013 | Repräsentant Stadtplanungsamt |
| F10 | 09.04.2013 | Repräsentanten des Stadtplanungsamts |
| F11 | 10.04.2013 | Repräsentant Hochbauamt |
| F12 | 12.04.2013 | Repräsentant Dezernat II Planen und Bauen |
| F13 | 17.04.2013 | Repräsentant Stadtplanungsamt |
| F14 | 24.04.2013 | Repräsentant des Umweltamts |
| F15 | 24.04.2013 | Repräsentanten des Umweltamts |
| F16 | 13.06.2013 | Repräsentanten des Stadtplanungsamts |
| F17 | 05.09.2013 | Repräsentant Stadtwerke Frankfurt |
| F18 | 28.03.2014 | Repräsentanten des Umweltamts |

10. Anhang

10.1 Interview Leitfaden der Forschergruppe

Vor dem Interview

- Begrüßung, Vorstellung der InterviewerInnen
- **Kurzdarstellung** des Projekts,
- Interviewten Gelegenheit zu Nachfragen gegeben
(„Haben Sie dazu Fragen?“)
- Bedeutung von Experteninterviews für das Projekt
(„Wir haben uns zwar intensiv mit den klimapolitischen Aktivitäten der Stadt beschäftigt und dazu Veröffentlichungen der Stadt, Zeitungsartikel usw. durchgeführt, dennoch haben wir noch Fragen zu bspw. den Hintergründen dieser Aktivitäten und/oder zur Kooperation von Akteuren in diesem Bereich. Deswegen habe wir das Gespräch mit Ihnen gesucht.“)
- Hinweis auf Ablauf (und ggf. thematische Schwerpunkte) des Interviews, Zeitrahmen
- Zusicherung von Anonymität und Hinweis darauf, dass Passagen aus dem Interview nur nach Rücksprache/ Freigabe durch den Interviewten veröffentlicht werden
- Frage nach Aufnahmeerlaubnis
- Einschalten des Aufnahmeegeräts

Allgemeiner Teil

A. Organisationskontext und professioneller Werdegang

1. Jetzige Funktion und Aufgabenprofil der Interviewperson
2. Professioneller (und ggf. politischer) Werdegang: Welche Ausbildung und Zusatzbildung? Seit wann welche Funktion?
3. Funktion und Aufgaben der Abteilung (Organisationseinheit)
4. Veränderungen im Aufgabenbereich der Abteilung (Organisationseinheit) im Zug der Entwicklung klimapolitischer Aktivitäten der Stadt

B. Einstieg

1. „Welchen Stellenwert hat die Klimapolitik in ihrer Stadt?“
Stellenwert im Vergleich zu anderen Politikfeldern
 - Differenzieren nach Anpassungsstrategien und Klimawandel.
„Seit wann?“/„Gab es Veränderungen und wann?“

2. Ganz allgemein:
„Warum engagieren sich die Städte für diese im Wesentlichen freiwillige Aufgabe?“
3. *„Was sind die wichtigsten Maßnahmen, Projekte und Strategien?“*
4. *„Verfolgt die Stadt X in der Klimapolitik ein explizites Leitbild?“*

C. Wissensordnung

1. Gründe (Kausalannahmen, normative Standards) für klimapolitische Aktivitäten der Stadt
(„Warum ist die/ihre Stadt überhaupt im Bereich der Klimapolitik aktiv geworden?“
 - Nachfragen; sich nicht mit allgemeinen Aussagen zufrieden geben: *„Würden Sie das bitte etwas näher erläutern?“*)
2. Veränderung der Gründe im Zeitverlauf
(„Haben sich Begründungen für klimapolitischer Aktivitäten der Stadt im Zeitverlauf geändert?“ „Wann?“ „Warum?“)
3. Begründung für einzelne klimapolitische Maßnahmen
(„Warum setzen Sie [die Stadt] auf ...?“)
(„Gab es Überlegungen, auch andere Maßnahmen zu ergreifen? Gab es Gegenentwürfe? Von wem? Warum wurden diese Maßnahmen dann schließlich doch nicht ergriffen?“)
4. Veränderung bei den Maßnahmen/ den Schwerpunkten klimapolitischer Aktivitäten der Stadt
(„Haben sich Schwerpunkten klimapolitischer Aktivitäten der Stadt im Zeitverlauf geändert?“ „Warum?“ „Warum nicht?“)
5. *Holen Sie sich klimapolitische Inspirationen im Rahmen von Städtewettbewerben oder mit Blick auf Benchmarking-Systeme?*
6. Vergleich mit anderen Städten: *„Warum wählen Sie einen anderen klimapolitischen Zugang als die Stadt X/als andere vergleichbare Städte? Warum machen Sie nicht das Gleiche wie die Stadt X/wie andere vergleichbare Städte?“*
(X=eine der anderen Untersuchungsstädte)

D. (Mechanismen der) Strukturierung der Wissensordnung

1. Praktiken der Rechtfertigung und Akzeptanzgewinnung
(„Wie versucht die Stadt, für ihre klimapolitischen Aktivitäten öffentliche Akzeptanz zu gewinnen?“ „Spielen Ansätze der Modellierung hierbei eine Rolle?“)
2. Kompetenzzuschreibungen
 Extern: *(„Welche Kompetenzen (Expertise) werden bei der Konzipierung klimapolitischer Aktivitäten von Entscheidungsträgern (besonders) geschätzt?“* *„Mit*

- welchen Instituten arbeiten sie in dieser Hinsicht zusammen?“ (Öko-Institut, IFEU, Difu, usw.)
 („Haben sich bei den geschätzten Kompetenzen (Expertisen) Veränderungen ergeben?“)
 („Gibt es dabei Unterschiede zwischen Handlungsfeldern/Verwaltungseinheit Akteuren?“)
3. Intern: Kompetenzen/wissenschaftliche Expertise innerhalb der eigenen Organisationseinheit
 - (Fach-)Studium von MitarbeiterInnen (an welcher Universität?)
 - („Wie stark greifen Sie bei der Konzipierung klimapolitischer Aktivitäten auf interne Expertise/Kapazitäten zurück?“)
 4. Strukturen der Kooperation/Beziehungen zu anderen Akteuren innerhalb der Stadtverwaltung und zu Akteuren (Unternehmen, Forschungseinrichtungen [Politikberatung], Bürgern) außerhalb der Stadtverwaltung. Mit welchen Akteuren, in welchen Formen und warum?
 Bei den einzelnen Kooperationsbeziehungen jeweils fragen nach:
 - Themen,
 - Art der Kommunikation,
 - Arbeitsteilung,
 - ggf. Zuständigkeitskonflikte
 - Werden Forschungseinrichtungen [Politikberatung] genannt, besonders auf Einzelheiten eingehen
 - Identische Abfrage zu anderen Ebenen: Bund, Länder, EU
 5. Gravierende Konflikte in der Zusammenarbeit im Zeitverlauf
 6. Mit wem (bei was) wird mehr Kooperation bei klimapolitischen Aktivitäten gewünscht?
 7. Standards und Verfahren des Monitorings/der Evaluation
 („Wird der Erfolg klimapolitischer Maßnahmen der Stadt überprüft?“ „Wie?“
 „Haben sich Kriterien der Bewertung verändert?“ „Warum?“)
 8. Formen der öffentlichen Beteiligung
 („Wird die Öffentlichkeit in klimapolitische Aktivitäten der Stadt eingebunden?“
 „Warum geschieht dies?“
 „Wie und in welcher Form geschieht dies?“
 „Gibt es Formen der Bürgerbeteiligung?“
 „Gibt es öffentliche Foren, in denen Unternehmen, Verbände u.ä. eingebunden werden?“)
- Jeweils nachfragen:
- „Seit wann?“
 - „Durch wen initiiert?“
 - „Gab es Veränderungen?“ „Warum?“
 - „Gab es Konflikte?“ „Warum und zwischen wem?“
 - „Wie funktioniert die Beteiligung?“

9. Verfahren der Kooperation an Beispielen präzisieren – und zwar im Hinblick auf die Ausarbeitung/Entwicklung
 - a) von allgemeinen/übergreifenden Konzepten/Strategien und
 - b) konkreten Maßnahmen (z.B. eigener kommunaler Förderprogramme, eigener kommunaler Satzungen/regulativer Festlegungen)

E. Teilprojektspezifische Fragen des Teilprojekts „Verwaltungsalltag: Die Generierung von Wissen in der Planungs- und Umweltverwaltung“

Verwaltungsprozesse/ Austausch

- a) Schildern sie die typische Umsetzung einer Klimamaßnahme in ihrer Stadt? An wem müssen Sie vorbei, wenn Sie etwas erreichen wollen?
 - a) „Wer ist Initiator von Maßnahmen?“ (Ausschüsse, Verwaltung, Fraktionen?)
 - b) Wie werden diesbezüglich Entscheidungen getroffen od. vorbereitet?
 - i. Eher der direktive Weg von oben, einigen sich die Parteien?
- b) Gravierende Konflikte in der Zusammenarbeit im Zeitverlauf
- c) Sind Sie der Meinung, dass Sie ausreichend mit Ressourcen ausgestattet sind?
- d) Stand und Folgen der Verwaltungsmodernisierung?
- e) Wird der Erfolg klimapolitischer Maßnahmen der Stadt überprüft? Haben sich Kriterien der Bewertung verändert? Änderung der Wissensordnung durch Lernprozess?

Informationsquellen/ Austausch

- f) Woher beziehen Sie Ihre Informationen?
- g) Was machen Sie, wenn Sie nicht weiter kommen? An wen wenden Sie sich?
- h) Wie bilden Sie sich weiter?
- i) Holen Sie sich klimapolitische Inspirationen im Rahmen von Städtewettbewerben oder mit Blick auf Benchmarking-Systeme?
- j) Gibt es einen Jour Fixe, Strategietreffen oder ähnliches (wie war es früher)?
- k) Wie tauschen Sie sich auf der Verwaltungsebene (Abteilungsintern und andere Ämter/Behörden aus?)
 - a) Wie hat sich dies im Laufe der Zeit entwickelt?
 - b) Wie findet der Austausch statt? Arbeitsteilung?

Austausch extern

- a) Mit wem sprechen Sie über den Klimawandel außerhalb der Verwaltung?

- Identische Abfrage zu anderen Ebenen: Bund, Länder, EU
- b) Mit wem (bei was) wird mehr Kooperation bei klimapolitischen Aktivitäten gewünscht?
- c) Welches Projekt macht Sie derzeit stolz?

Kommunikation/ Transparenz

- a) Wie versucht die Stadt, für ihre klimapolitischen Aktivitäten öffentliche Akzeptanz zu gewinnen? Spielen Ansätze der Modellierung hierbei eine Rolle?

Formen der öffentlichen Beteiligung:

- Wird die Öffentlichkeit in klimapolitische Aktivitäten der Stadt eingebunden?
 - Warum geschieht dies?
 - Wie und in welcher Form geschieht dies?
 - Gibt es Formen der Bürgerbeteiligung?
 - Gibt es öffentliche Foren, in denen Unternehmen, Verbände u.ä. eingebunden werden?
- b) Kompetenzzuschreibungen Extern:
 - a. Welche Kompetenzen (Expertise) werden bei der Konzipierung klimapolitischer Aktivitäten von Entscheidungsträgern (besonders) geschätzt? Mit welchen Instituten arbeiten sie diesbezüglich zusammen (ENERKO, etc.)?
 - b. Wie entstehen Kooperationen mit externen Partnern?
 - c. Haben sich bei den geschätzten Kompetenzen (Expertisen) Veränderungen ergeben?

Gibt es dabei Unterschiede zwischen Handlungsfeldern/Verwaltungseinheit Akteuren?

F. Abschluss

- *„Gibt es für unsere Fragestellung Aspekte, die in dem Interview nicht zur Sprache gekommen sind? Worauf sollte noch eingegangen werden?“*
- Empfehlung weiterer Interviewpartner
- Empfehlung wichtige Dokumente
- *„Dürfen wir uns noch einmal bei Fragen an Sie wenden?“*

10.2 Codierung

10.2.1 Codierregeln

Codiert werden sämtliche Interviews aus Frankfurt und Stuttgart. Für beide Städte werden in MAXQDA eigene Dateien mit identischem Codebaum angelegt.

Grundlegende Vorgaben für das Kodieren:

- Es sollten möglichst ganze Sätze kodiert werden.
- Ggf. können auch Absätze oder Abschnitte codiert werden
- Zuordnung erfolgt nach Akteuren und Zeitpunkten,
- sollten Texte uneindeutig bzw. mehrdeutig sein ist in Ausnahmen opportun Sätze zu teilen bzw. mehrfach zu codieren.
- Stadtspezifische Codierungen können sinnvoll sein, um lokale Sinnprovinzen herauszuarbeiten. Aus diesem Grund muss eigentlich jede Stadt von zwei Personen codiert werden.

10.2.2 Codebaum

| Code | Untercode 1 | Untercode 2 | Beschreibung |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Epistemologien | | | |
| 1_Strukturen der Wissensgenerierung | | | Strukturen zur Wissensgenerierung; z.B. Ausschüsse, Kommissionen |
| | informelle adhoc Wissensgenerierung | | Dabei handelt es sich um den "kurzen" Dienstweg. z.B. bei Unklarheiten googeln, Kollegen anrufen, etc. |
| | Verwaltungsstruktur | | Verwaltungsstruktur bezieht sich auf strukturelle Gegebenheiten, d.h. z.B. auf die Anzahl der Mitarbeiter, etc. |
| 2_Praktiken der Legitimierung | | | Ursprung Handlungsauftrag, Handlungsrechtfertigung |
| | Begründung für das Durchführen/Ausbleiben von Maßnahmen | | |
| | | Vorbildfunktion | |
| | | Finanzielle Effekte | Kosten einsparen, steigende Kosten, Wirtschaftlichkeit und Unwirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen |
| | | Erwartungen der Stadtgesellschaft | Speziell in Bezug auf Klimaschutz, Druck durch Bürger, Unternehmen und Interessensgruppen |
| | | Freiwillige Selbstverpflichtung | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | Einhalten gesetzlicher Vorgaben | |
| | | Wirtschaftsförderung | |
| | | Imagepflege und Standortwettbewerb | Attraktivität der Stadt, Ausbauen und halten der Spitzenposition |
| | | Reaktion auf Innenproblem; Lokale Problemstellung, lokaler Problem | Emissionen, Gesundheit, Wohlbefinden |
| | | Globale Verantwortung/Allgemeiner Klimaschutz | |
| | | Lernen "lesson drawing" | Wir machen es, weil es andere machen; Orientierung an externen Beispielen und abgucken |
| 3_ Praktiken der Darstellung von Wissen | | | Formen der Darstellung von Wissen, z.B. Berichte oder Konzepte |
| | Programme & Strategien | | |
| | | Klimaschutzkonzept | |
| | | Klimaanpassungskonzept | |
| 4_ Schaffung von objektivem/objektiviertem Wissen | | | Was wird als objektives Wissen anerkannt, das können z.B. Modellierungen, Simulationen, etc. sein. |
| | Quantifizierung und Modellierung | | CO2-Monitoring, Bilanzierung ("Tonnenideologie"), rechnerbasierte Modelle und Simulationen, Ort legitimer Wissensproduktion und Wahrheitsfindung ist die Wissenschaft |
| | empirische Erfahrungsbildung (der Veränderung der Flora und Fauna) | | Paleoklimatologie bzw. historische Klimaforschung; Hitzesommer, geographische Lage |
| 5_ Anerkannte Experten | | | Wer wird als Experte anerkannt? |
| | Institutionalisierte Kompetenz und Glaubwürdigkeit | | Sonderstelle mit Sonderwissen, Subjektivierung der Objektivierung, Personalisierung der Wahrheit über den Klimawandel |
| 6_ Praktiken der öffentlichen Wissensvermittlung | | | Schaffung von Transparenz, Information der Öffentlichkeit |
| | Partizipation & Transparenz | | |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|---|
| <i>Klimaschutz</i> | | | |
| | Verkehr | | |
| | Globale Verantwortung | | |
| | Klimawandel vermeiden | | Verantwortung für die globale Umwelt lokal wahrnehmen, CO2-Austoß senken |
| | Energieversorgung klimaneutral sichern | | Lokale Energieversorgung sichern (zu einem angemessenen Preis) |
| <i>Klimaanpassung</i> | | | Lokale Bewältigung der Folgen des Klimawandels |
| | Folgen für den Menschen | | |
| | Biodiversität | | |
| <i>Stadtplanung</i> | | | |
| <i>Verwaltungshandeln</i> | | | Verwaltungshandeln bezieht auf konkretes Vorgehen innerhalb der Verwaltung. |