

Reihe KLIMOPASS-Berichte

Projektnr.: 4500426122

Studie zur Umsetzung von kommunalen Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen in der Stadt Stuttgart

von Herrn Dr. Ulrich Reuter bzw. Herrn Rainer Kapp,
Landeshauptstadt Stuttgart

Finanziert mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)

April 2019

KLIMOPASS

– Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Postfach 100163, 76231 Karlsruhe
KONTAKT KLIMOPASS	Dr. Kai Höpker, Dr. Ellinor von der Forst Referat Medienübergreifende Umweltbeobachtung, Klimawandel; E-Mail: klimopass@lubw.bwl.de
FINANZIERUNG	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg - Programm Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg (KLI- MOPASS)
BEARBEITUNG UND VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT	Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Abteilung Stadtklimatologie vertreten durch den Leiter Herrn Dr. Ulrich Reuter bzw. Herrn Rainer Kapp und Firma ÖKONSULT GbR, Stefan Flaig, Andreas Greiner, Stuttgart
BEZUG	http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/ ID Umweltbeobachtung U82-W03-N23
STAND	April 2019, Internetausgabe Oktober 2019

Verantwortlich für den Inhalt sind die Autorinnen und Autoren. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Nachdruck für kommerzielle Zwecke - auch auszugsweise - ist nur mit Zustimmung der LUBW unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

ZUSAMMENFASSUNG	4
1 AUSGANGSLAGE UND FRAGESTELLUNG	5
2 VORGEHENSWEISE UND METHODE	7
3 UMFRAGE	9
4 ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE UMSETZUNG VON ANPASSUNGS-MAßNAHMEN	13
5 HEMMFAKTOREN FÜR DIE UMSETZUNG VON ANPASSUNGS-MAßNAHMEN	14
6 BISHERIGE UMSETZUNG VON KLIMAKS UND EMPFEHLUNGEN DER AKTEURE	16
7 EMPFEHLUNGEN FÜR ANDERE STÄDTE	19
8 FAZIT	21
ANHANG	22

Zusammenfassung

Im Jahr 2012 wurde unter Federführung des Amtes für Umweltschutz/Stadtklimatologie das Stuttgarter Klimawandel-Anpassungskonzept KLIMAKS erarbeitet und vom Gemeinderat verabschiedet. Es enthält 53 Maßnahmen aus allen Anpassungsbereichen analog der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS). Eine Arbeitsgruppe begleitet die Maßnahmenumsetzung bzw. kann eine konzeptionelle Nachsteuerung veranlassen. Um Anpassungsmaßnahmen und deren Implementierung möglichst effektiv zu gestalten und gegebenenfalls nachsteuern zu können, braucht es eine regelmäßige Evaluierung, die für das Stuttgarter Anpassungskonzept im Rahmen dieses Förderprojektes erstmalig stattgefunden hat.

Es konnte dabei herausgearbeitet werden, dass das bisherige Verfahren der Maßnahmenfindung und –implementierung über die bestehende Arbeitsgruppe insofern erfolgreich ist, dass viele Maßnahmen initiiert und fortgeführt werden konnten. Allerdings beinhaltet das Anpassungskonzept einige so genannte No-regret-Maßnahmen und Maßnahmen, die sich im laufenden Betrieb (mit vorhandenem Personal, Budget) gut umsetzen ließen bzw. die aus anderen Gründen heraus bereits in der Umsetzung waren (Mitnahme-Effekt). Insbesondere Maßnahmen, die zusätzliche finanzielle Mittel bzw. Personal erforderten, wurden deutlich weniger umgesetzt. Dazu zählen teilweise auch konzeptionell-planerische Maßnahmen, die gleichzeitig aber hinsichtlich Umsetzungsnotwendigkeit hoch priorisiert sind. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass die Zusammenarbeit der Ämter in der Stadtverwaltung auf unterschiedlichen (Standard-)Prozessen/Vorgängen basiert, die im Einzelfall nicht immer geeignet sind, gemeinsam eine Anpassungsmaßnahme umzusetzen (s. Kap. 6).

Dies bedeutet, dass für die erfolgreiche und effiziente Umsetzung von Maßnahmen neue Prozesse und Feinstrukturen definiert werden bzw. vorhandene Instrumente wie Rahmenplanungen verstärkt genutzt werden müssen. Die KLIMAKS-Arbeitsgruppe muss sich dazu regelmäßig treffen, benötigt ein klares politisches Bekenntnis und einen klaren Auftrag für die Weiterentwicklung. Die Gruppe kann nur erfolgreich arbeiten, wenn seitens der personellen Zusammensetzung eine hohe Kontinuität gewährleistet ist und die Teilnehmer ein entsprechendes Mandat aus ihrem jeweiligen Amt/Betrieb erhalten. Neue inhaltliche Impulse müssen auch über ein regelmäßiges Monitoring hinsichtlich der konkreten Klimaentwicklung und seiner Folgen gegeben werden. Eine prozessorientierte Evaluation der Anpassungsmaßnahmen sollte alle ein bis zwei Jahre durchgeführt werden. Ebenfalls ist ein eigenes Anpassungsbudget wünschenswert, um wenigstens Maßnahmen initiieren, sich an Projekten beteiligen oder eine gewisse Öffentlichkeitsarbeit (jährlicher Anpassungsbericht) betreiben zu können.

1 Ausgangslage und Fragestellung

Der Klimawandel schreitet kontinuierlich voran. Klimaprojektionen zufolge ist für den Referenzzeitraum 2031 bis 2060 beispielsweise mit Temperaturzunahmen bzw. einer deutlichen Zunahme der Anzahl von Wärmebelastungstagen in der Region Stuttgart zu rechnen („Stadtklimatische Untersuchungen der sommerlichen Wärmebelastung in Stuttgart als Grundlage zur Anpassung an den Klimawandel“ (DWD, 2017), http://stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_kliks_stadtklimatische_untersuchungen).

Seit 2014 ist Stuttgart Mitglied beim **Mayors Adapt**, der ersten gesamteuropäischen Initiative zur Anpassung an den Klimawandel. Sie bietet eine dynamische Austauschplattform und ermöglicht eine große, europaweite Sichtbarkeit. Damit unterstützt sie die lokalen Bemühungen zur Anpassung. Hier liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Städte und Gemeinden eine Schlüsselrolle einnehmen, wenn es darum geht, Lösungskonzepte umzusetzen, um den Klimaveränderungen zu begegnen. Im Rahmen der Initiative verpflichteten sich Bürgermeister insbesondere, zum übergeordneten Ziel der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel beizutragen und die Klimaresilienz ihrer Stadt und damit Europas zu stärken. Dies bedeutet den Ausbau der Vorsorge durch die Kommune und die Erhöhung des Reaktionsvermögens in Bezug auf die Auswirkungen des Klimawandels durch die Entwicklung einer umfassenden lokalen Anpassungsstrategie und die Einbindung der Anpassung an den Klimawandel in bestehende einschlägige Pläne.

Beides findet in Stuttgart bereits statt, so wurde 2012 unter Federführung des Amts für Umweltschutz/Stadtklimatologie das Stuttgarter Klimawandel-Anpassungskonzept KLIMAKS erarbeitet und vom Gemeinderat verabschiedet. Es enthält 53 Maßnahmen aus allen Anpassungsbereichen. Eine Arbeitsgruppe begleitet die Maßnahmenumsetzung bzw. kann eine konzeptionelle Nachsteuerung veranlassen. Sie setzt sich aus Kolleginnen und Kollegen stadtverwaltungsinterner, aber auch externer Bereiche (Wasser-, Energieversorger, Verkehrsbetriebe) zusammen, die thematisch betroffen sind. Im Konzept sind in verschiedenen Handlungsfeldern konkrete Maßnahmen zur Klimaanpassung aufgeführt, die von der Stadtverwaltung und beteiligten Institutionen umgesetzt werden sollen. 25 dieser Maßnahmen wurden mit der höchsten Prioritätsstufe A versehen („Maßnahme direkt adressieren“), 12 mit der Stufe „B“ („beobachten/Maßnahme ergreifen“) und weitere 12 mit Stufe „C“ („beobachten/no-regret-Maßnahme ergreifen“). Die 13 Maßnahmen im „konzeptionell-planerischen Bereich“ wurden im KLIMAKS-Bericht als „dringende Maßnahmen“ eingestuft. Sie wurden deshalb bei dieser Auswertung auch mit der Priorität „A“ versehen (sind eine Teilmenge der oben genannten A-Maßnahmen, s. hierzu Anhang „Priorisierte Maßnahmenliste KLIMAKS“).

Einige Maßnahmen waren zum Zeitpunkt der Konzepterstellung bereits in der Umsetzung als eine logische Folge oder Weiterentwicklung jahrzehntelanger Bemühungen im Bereich Stadtklimatologie zur nachhaltigen Stadtentwicklung. Es gibt beispielsweise einen vom Stadtplanungsamt und der Abteilung Stadtklimatologie erarbeiteten Rahmenplan „Halbhöhenlagen“ zur Sicherstellung von Frischluftabfluss in die Innenstadt. Für den dicht bebauten Westen ist ein Rahmenplan „Talgrund Stuttgart-West“ mit gleicher Zielsetzung inzwischen fertiggestellt. Dadurch können klimaaktive Flächen und Frischluftbahnen von weiteren baulichen Hindernissen freigehalten werden. Neben seiner Aufgabe zur Entwicklung und Umsetzung städtebaulicher Ziele verstehen sich derartige Rahmenpläne deshalb als lokaler Beitrag zum Klimaschutz und zu einer ausgewogenen, nachhaltigen und somit qualifizierten Innenentwicklung. Ziel ist es, die Grenzen der Bebaubarkeit zu definieren und die nicht bebauten grünen Freiflächen der Hanglagen in ihren unterschiedlichen Qualitäten zu erhalten.

Bislang gibt es keine Evaluierung zum Stand bzw. Erfolg der Umsetzung dieser Maßnahmen, wobei mit dem Begriff Umsetzung hier die Implementierung von Maßnahmen gemeint ist. Um Anpassungsmaßnahmen innerhalb der Stadtverwaltung – angesichts begrenzter Ressourcen – möglichst effektiv zu gestalten und gegebenenfalls nachsteuern zu können, braucht es mehr Informationen über den aktuellen Stand der Maßnahmen, vorhandene Hemmnisse, die Machbarkeit und Erfolgsfaktoren, eine geeignete Organisationsstruktur sowie ggf. verbesserte Instrumente zur Umsetzungssteuerung. Um solche Informationen zusätzlich zu gewinnen, hat das Amt für Umweltschutz der Stadt Stuttgart beim Landesforschungsprogramm "KLIMOPASS" entsprechende Mittel beantragt und dafür im Herbst 2015 eine Bewilligung erhalten. Das Stuttgarter Büro ÖKONSULT wurde mit der Durchführung der dazu notwendigen Umfrage, einer entsprechenden Auswertung und der Berichterstellung beauftragt.

2 Vorgehensweise und Methode

Eine neue Identifikations- und Beteiligungsrunde sollte zunächst die bereits beteiligten Stellen erfassen und dabei inzwischen teils veränderte Organisationsstrukturen und Aufgabenzuschnitte berücksichtigen. Der Kreis der Beteiligten sollte andererseits auch sinnvoll erweitert bzw. thematisch angepasst werden auf Basis der in neueren Klimaprojektionen („Zukünftige Klimaentwicklung in Baden-Württemberg“, LUBW, 2013 bzw. DWD, 2017) bestätigten Klimafolgen und besonderen Betroffenheiten für den Raum Stuttgart. Die Erweiterung setzte auf den höheren Sensibilisierungsgrad, der inzwischen bezüglich des Themas „Anpassung“ erreicht wurde, beispielsweise auch durch Einbeziehung der Verwaltungsspitze im Zusammenhang mit der Mayors Adapt-Mitgliedschaft Stuttgarts. Daher wurden nicht die bisherigen persönlichen Ansprechpartner angeschrieben, sondern die betroffenen Ämter und Referate bzw. Geschäftsstellen. Diese sollten dann nochmals neu entscheiden, wer aus ihrem Zuständigkeitsbereich konkret zu beteiligen ist. Erwartungsgemäß kam es zu leichten Veränderungen der Gruppe und zu manchen bisherigen Ansprechpartnern kamen auch einige Neue hinzu.

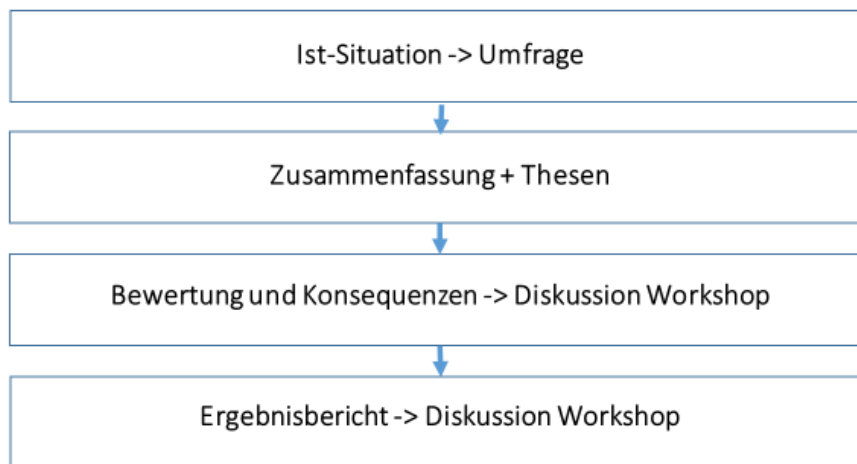
Zu Beginn des Projekts (s. Abb. 2.1) stand ein Auftakt-Treffen in der nochmals in das Thema und dessen Bedeutung eingeführt und insbesondere das Projekt und der entsprechende Zeitplan vorgestellt wurde. Damit wurde auch die o.g. Arbeitsgruppe wieder aktiviert und eine Plattform geschaffen, die die Maßnahmenumsetzung begleiten bzw. eine konzeptionelle Nachsteuerung veranlassen kann.

Die anschließende Befragung dieser Beteiligten in Form von Leitfragen, die in persönlichen Interviews abgefragt wurden, und die Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Zwischenbericht stellten den ersten „Meilenstein“ des Projekts dar.

Bei einem weiteren Workshop der Beteiligten wurden die Ergebnisse der Befragung vorgestellt und diskutiert. Die daraus resultierende Erarbeitung von Erfolgsfaktoren für die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen wurde zusammengefasst und der Änderungsbedarf für eine Weiterentwicklung der Klimaanpassung in Stuttgart beschrieben.

Dieser zweite „Meilenstein“ des Projekts war die Basis für den Abschluss-Workshop, bei dem die vorläufigen Ergebnisse vorgestellt, nochmals diskutiert und ggf. angepasst wurden. Ziel war es, ein Verfahren für die Fortschreibung von KLIMAKS (KLIMAKS 2.0) festzulegen. Die abschließende Auswertung und Beschreibung des Änderungsbedarfs am bisherigen KLIMAKS sowie die Identifikation von übertragbaren Empfehlungen (Meilenstein 3) bildeten den Abschluss des Projekts.

Ablauf des Projekts



STUTTGART



KLIMAKS – Klimawandelanpassung in Stuttgart – KLIMOPASS



Abb. 2.1 Projektablauf

Nach Abschluss des Projektes soll versucht werden, über vorhandene Netzwerke (z.B. Städtetag Baden-Württemberg) mit weiteren Städten und Gemeinden ins Gespräch zu kommen und sich über die Handlungsempfehlungen und Erfolgsfaktoren zur Klimaanpassung auszutauschen (Wissenstransfer).

3 Umfrage

Ziel der Befragung aller bisher am KLIMAKS beteiligten Ämter und Eigenbetriebe war es, herauszufinden, welche Erfahrungen hinsichtlich Hindernissen und Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung der darin genannten Maßnahmen zur Klimaanpassung gemacht wurden.

Im Zeitraum März/April 2016 wurden dazu insgesamt 19 Ämter/Bereiche und Eigenbetriebe (jeweils ein Ansprechpartner) der Stadt Stuttgart sowie weitere Akteure (siehe Liste im Anhang) in persönlichen Interviews entlang eines standardisierten Fragebogens (siehe Anhang) befragt. Die befragten Stellen werden im Folgenden „Akteure im Bereich Klima-Anpassung“ bzw. kurz „Akteure“ genannt. Bei dieser Befragung wurde der Umsetzungsstand von 49 von insgesamt 53 in KLIMAKS aufgeführten Maßnahmen erhoben. Die Maßnahmen V1.1, V1.2, V1.3 aus dem Verkehrssektor/Winterdienst und eine Maßnahme aus dem Sektor „Wasserhaushalt“ (Standicherheit von Dämmen, W5) waren zum Zeitpunkt der Befragung bereits vollständig ein- bzw. durchgeführt.

Ergebnisse der Umfrage

Insgesamt wurden bei dieser Studie 49 Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel berücksichtigt. Bei 17 der insgesamt 49 Maßnahmen war eine Stelle verantwortlich, bei 32 waren mehrere Akteure involviert. Im Durchschnitt waren an einer Maßnahme 2,1 Akteure beteiligt. Die Verteilung zeigt nachfolgende Tabelle 3.1:

Anzahl beteiligter Akteure	Anzahl der Maßnahmen
1 Akteur	17
2 Akteure	17
3 Akteure	9
4 Akteure	5
6 Akteure	1

Tabelle 3.1 Beteiligte Akteure

Bewertung der umgesetzten Maßnahmen

Die befragten Akteure wurden bei den Interviews gebeten, die Maßnahmen aus ihrem Bereich in zweierlei Hinsicht zu bewerten: Gefragt wurde nach dem „Status der Umsetzung (amts-/bereichsspezifisch)“ und dem

„Erfolg (insgesamt)“ der Maßnahme, wobei hier erfolgreiche Maßnahmeneinführung gemeint ist, nicht der Erfolg einer Maßnahme hinsichtlich der gewünschten Wirkung.

Da bei 32 der 49 Maßnahmen mehrere Akteure involviert sind und manche Befragten bei einer Maßnahme auch zwei Antworten zum Umsetzungsstatus gaben, übersteigt die Anzahl der Nennungen die Anzahl der betrachteten Maßnahmen. Die Zahlen in nachfolgender Abbildung 3.1 zeigen an, wie oft die jeweilige Antwortmöglichkeit genannt wurde (n = 113 Angaben zum Status der Umsetzung).

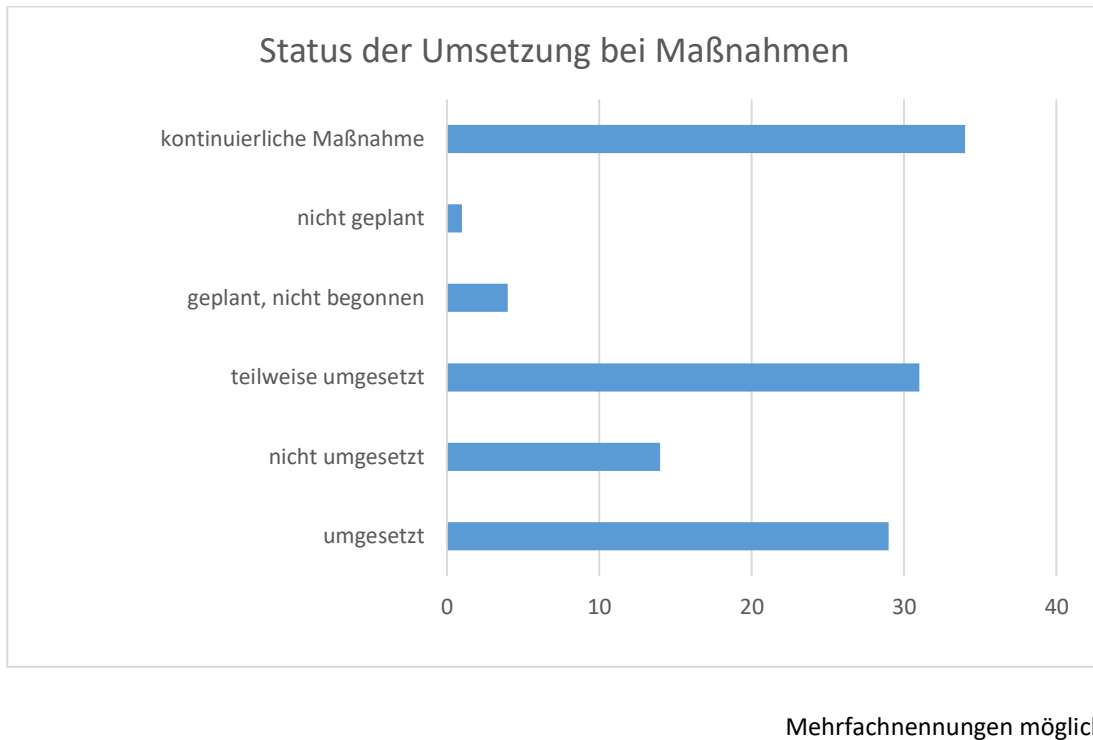


Abb. 3.1 Umsetzungsstatus

Bisher nicht umgesetzte Maßnahmen

Von den 25 mit höchster Priorität A eingestuften Maßnahmen sind 3 bisher nicht umgesetzt: G5 „Aufbau Monitoring“. Hier wurden mangelnde Ressourcen und fehlende klare Zielsetzung hinsichtlich der Kooperation mit dem Landesgesundheitsamt als Gründe für die Nichtumsetzung angegeben. V2.1 „Schotterbahnkörper in Rasen“ konnte bisher nur bei Trassenneubau umgesetzt werden, da ein Umbau sehr kostenintensiv ist und das Kosten-Nutzen-Verhältnis fraglich erscheinen lässt. Bezüglich P4.2 „Ausweitung Baumschutzsatzung“ wurden ebenfalls mangelnde Ressourcen als Grund angegeben. Bei weiteren 4 Maßnahmen gibt es unterschiedliche Angaben, aber auch die Wertung „nicht umgesetzt“: P2.2 „Dichtekonzeption Städtebau“, P3.1 „Klimagerechter Stadtumbau“, P4.3 „Dachbegrünungen“ (teilweise, Förderprogramm wurde neu aufgelegt und wird über ein aktuelles „Gründachkataster“ unterstützt), P5 „Standortsuche für kritische Infrastruktur“ (Einbringen von Klimabelangen bei entsprechenden Standortsuchen läuft, Durchsetzung schwierig).

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass entweder Ressourcen fehlen oder Verantwortlichkeiten nicht klar geregelt sind. Bei sich unterscheidenden Angaben zum Umsetzungsstand einer Maßnahme handelt es sich um Bewertungen aus der Sicht der beteiligten Institutionen, also z.B. „nicht umgesetzt“ oder „geplant“. Dies hängt auch damit zusammen, dass teilweise im Vergleich zur ursprünglichen Planung die Herangehensweise an die Maßnahmenumsetzung variierte.

Zusammenhang zwischen Prioritätsstufe der Maßnahme und Erfolg

Bei der Umfrage wurden die Akteure gebeten, den Erfolg der Maßnahmen hinsichtlich der Umsetzung in ihrem Bereich mit Werten einer Skala von 1 (Ziele nicht erreicht) bis 5 (Ziele im hohen Grad erreicht) einzustufen („Erfolgswert“). Der Mittelwert dieser Einstufungen liegt bei 3,2.

Anmerkung zur Methode: Wenn verschiedene Akteure die gleiche Maßnahme mit unterschiedlichen „Erfolgswerten“ versehen haben, wurde aus diesen Werten für die Auswertung der Mittelwert gebildet.

Um zu ermitteln, ob die Maßnahmen mit hoher Prioritätsstufe „A“ auch mit größerem Erfolg umgesetzt werden, wurden die Maßnahmen nach ihren Prioritätsstufen sortiert und in diesen Gruppen jeweils der „Erfolgswert“ berechnet.

Prioritätsstufe der Maßnahme	„Erfolgswert“
Stufe A (n=25)	2,9
Konzeptionell-planerische M (n=13) *	2,8
Stufe B (n=12)	3,5
Stufe C (n=12)	3,1

*) Die KP-Maßnahmen sind eine Teilmenge der Stufe A-Maßnahmen

Tabelle 3.2 Maßnahmenenerfolg

Da der in den Interviews angegebene „Erfolgswert“ auf einer subjektiven Einschätzung beruht, ist die Auswertung des Parameters „Erfolgswert“ mit Vorsicht zu interpretieren. Dennoch fällt doch auf, dass die A-Maßnahmen die schlechtesten Werte haben. Insbesondere Maßnahmen im konzeptionell-planerischen Bereich liegen bei der Einstufung am unteren Bereich der Wertungen.

Alle fünf Maßnahmen mit dem geringen „Erfolgswert“ 1, d.h. „Umsetzung konnte nicht erfolgen“, „Ziel nicht erreicht“ oder ähnlich, sind Maßnahmen der Prioritätsstufe A:

G 2 Ausrichtung des Gesundheitswesens auf den Klimawandel

G 5 Aufbau eines Monitoringsystems von durch das Klima beeinflussten Krankheiten

V 2.1 Schotterbahnkörper in Rasenbahnkörper wandeln

P 3.1 Priorisierung von Schwerpunkträumen zum klimagerechten Stadtumbau

P 4.2 Baumschutzsatzung – räumliche Ausweitung

Dies bedeutet, dass eine hohe Priorisierung alleine noch kein Erfolgsgarant ist. Andererseits sind hoch priorisierte Maßnahmen oft auch komplex, bringen also einen hohen Koordinierungsaufwand, Abhängigkeit von Dritten und Finanzierungsfragen mit sich, letztlich Randbedingungen, die eher hemmend wirken. Auf

die Hemmfaktoren wird im Einzelnen in Kapitel 5 eingegangen. Zudem werden im Anhang konkret Antworten zu Hemmfaktoren aufgeführt.

Zusammenhang zwischen Anzahl der Akteure und Erfolg

Hinweise darauf, ob möglicherweise zwischen der Anzahl der beteiligten Akteure und dem Erfolg der Maßnahme einen Zusammenhang besteht, enthält nachfolgende Abbildung 3.2:

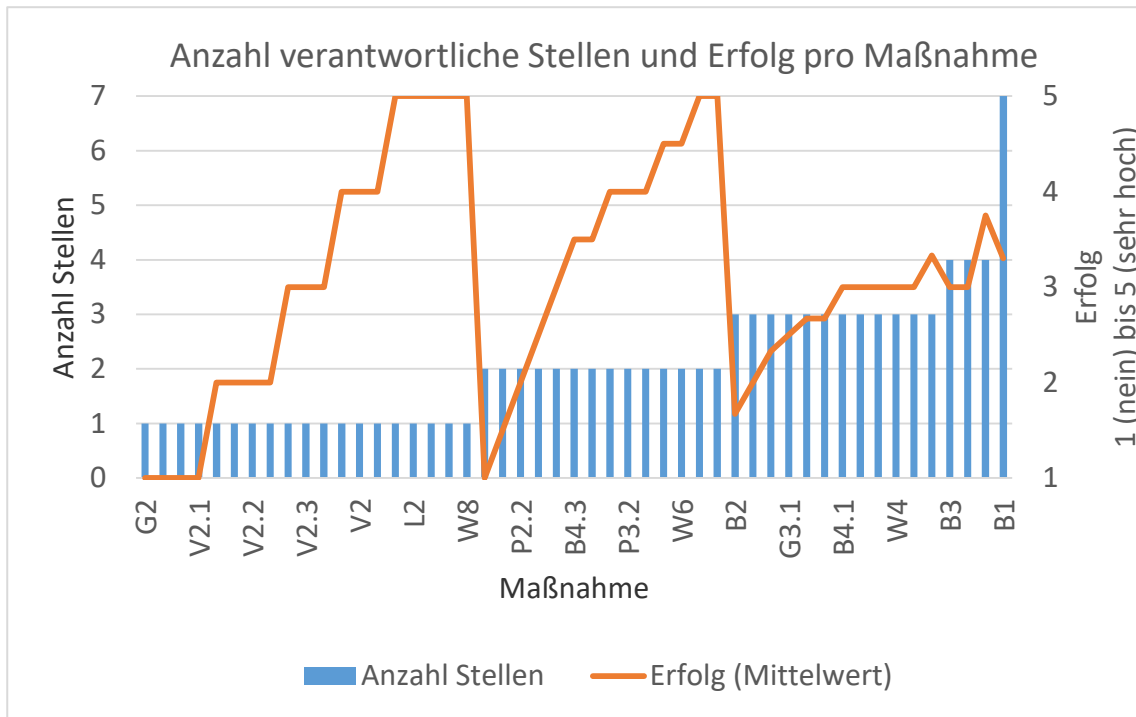


Abb. 3.2 Anzahl Beteiligter vs. Maßnahmenerfolg

Nach dieser Auswertung zu urteilen, haben Maßnahmen, an denen mehrere Akteure beteiligt sind, keinen geringeren Erfolgswert als Maßnahmen, die nur von einer Stelle umgesetzt werden. Die Umfrage gibt deshalb keine Hinweise darauf, dass es zwischen der Anzahl der Akteure und dem Erfolg einer Maßnahme einen grundsätzlichen Zusammenhang gibt.

4 Erfolgsfaktoren für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen

Bei dieser Frage sollte in einer offenen Fragestellung ermittelt werden, welche Faktoren aus Sicht der Akteure nach ihren Erfahrungen für den Erfolg maßgeblich sind. Im Überblick (s. Abb. 4.1) nannten die Befragten vor allem die fachliche Aufgabenpriorisierung innerhalb eines Amtes oder Betriebes durch die jeweilige (Amts-) Leitung bzw. die politische durch den Gemeinderat als wichtigen Erfolgsfaktor. Wenn die Maßnahmen von der Führungsebene als wichtig angesehen werden, dann werden sie auch umgesetzt. Fast ebenso häufig wurde auf die finanzielle Ausstattung und das Personal verwiesen, die zur Umsetzung nötig sind. Auch das Bewusstsein für den Klimawandel und die Akzeptanz der nötigen Maßnahmen werden oft als Erfolgsfaktoren genannt, nicht nur auf der Führungsebene, sondern insbesondere auch in der Bürgerschaft. Thematisch stehen hier für Stuttgart sowohl bei der Führungsebene, als auch bei der Bürgerschaft die zunehmende „Hitze/Wärmebelastung“ und damit verbundene Maßnahmen im Vordergrund. In manchen Bereichen war der entscheidende Erfolgsfaktor für die Umsetzung, dass die Maßnahmen ohnehin bereits notwendig waren. Bei dem am 30.9.2016 im Amt für Umweltschutz durchgeführten Workshop (10 Teilnehmende) wurde am Ende im Protokoll vermerkt: „Viele der KAP-Maßnahmen waren no-regret-Maßnahmen oder Maßnahmen, die sich im laufenden Betrieb mit vorhandenem Personal bzw. Budget gut umsetzen ließen“ (z.B im Sektor Landwirtschaft: Schaffung von Bewässerungsmöglichkeiten oder Einsatz von Hagelfliegern). Die wichtigsten in den Interviews genannten Erfolgsfaktoren werden detailliert im Anhang aufgeführt.

Erfolgsfaktoren im Überblick

- Fachliche Prioritätensetzung durch (Amts-)Leitung
- Politische Prioritätensetzung durch Gemeinderat
- Finanzielle Ausstattung für die Umsetzung der Maßnahmen
- Personelle Ausstattung für die Umsetzung der Maßnahmen
- Zuständigkeiten klar definiert, Abstimmung verbessert
- Bewusstsein für Klimawandel und Akzeptanz der Maßnahmen – nicht nur auf Führungsebene, sondern auch in der Bürgerschaft

Abb. 4.1 Erfolgsfaktoren

Die bei der Befragung genannten Erfolgsfaktoren lassen sich auch als Indikatoren für eine erfolgreiche Umsetzung einsetzen. Um eine Maßnahmenbewertung zu unterstützen, wurden sie dazu in einer Checkliste als Arbeitshilfe gruppiert und einzeln aufgelistet (siehe Anhang). Die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Umsetzung einer Maßnahme wächst, je mehr Indikatoren erfüllt oder vorhanden sind.

5 Hemmfaktoren für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen

Neben der Frage nach den Erfolgsfaktoren wurden die Befragten - zunächst ohne vorgegebene Antwortmöglichkeiten - auch gebeten, die aus ihrer Sicht wichtigsten Hemmfaktoren für Maßnahmen zur Klimaanpassung zu nennen. Genannt wurden: unklare Zielsetzung (Ursache zum Teil in der Maßnahmenbeschreibung bzw. Maßnahme nicht selbsterklärend), mangelnde Unterstützung durch die politische Ebene, fehlende interne Priorität (Amt/Bereich muss seine zentralen Aufgaben priorisieren), unklare Zuständigkeiten (man fühlt sich nicht verantwortlich), schlechte Abstimmung zwischen den Akteuren, fehlende Ressourcen, fehlendes Personal und mangelndes Wissen (eigenes und beispielsweise über lokale Folgen des Klimawandels). In der Zusammenschau sind die finanziellen Ressourcen das meist genannte Hemmnis, dicht gefolgt von der Prioritätensetzung der Führungsebene und dem Personalmangel. Ebenso häufig werden strukturelle Probleme wie unklare Zuständigkeiten genannt.

Unabhängig davon sollten anschließend 9 vorgegebene mögliche Hemmfaktoren (s. Abb. 5.1) in ihrer Bedeutung bewertet werden (geschlossene Frage). Die dafür vorgesehene Skala reichte von 1 (keine Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung).

Dabei waren die wichtigsten Hemmfaktoren aus Sicht der Befragten:

- Mangelnde finanzielle (3,8) und personelle Ressourcen (3,2)
- Externe Priorisierung, d.h. mangelnde Unterstützung durch politische Ebene (3,3)

Abbildung 5.1 zeigt, dass die Angaben hier weitgehend mit den Antworten aus der offenen Frage übereinstimmen, also die verfügbaren finanziellen und personellen Ressourcen aus Sicht der Befragten die größten Hemmnisse darstellen. Die offene Frage wurde bewußt nur mündlich gestellt, d.h. die Befragten hatten keine Einsicht in den Fragebogen und die dort aufgeführten weiteren Fragen. Danach wurden die Befragten gebeten, die in einer Liste aufgeführten Hemmfaktoren hinsichtlich ihrer Bedeutung zu bewerten. Mit dieser Vorgehensweise konnte folgendes erreicht werden: Eine möglichst unbeeinflusste Beantwortung der Frage nach Gründen für den Erfolg bzw. Misserfolg. Durch die nachfolgende Frage mit den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten zu Hemmfaktoren dann eine bessere Einschätzung der Bedeutung der Hemmfaktoren und durch die Kombination eine Überprüfung der Stringenz der gegebenen Antworten.

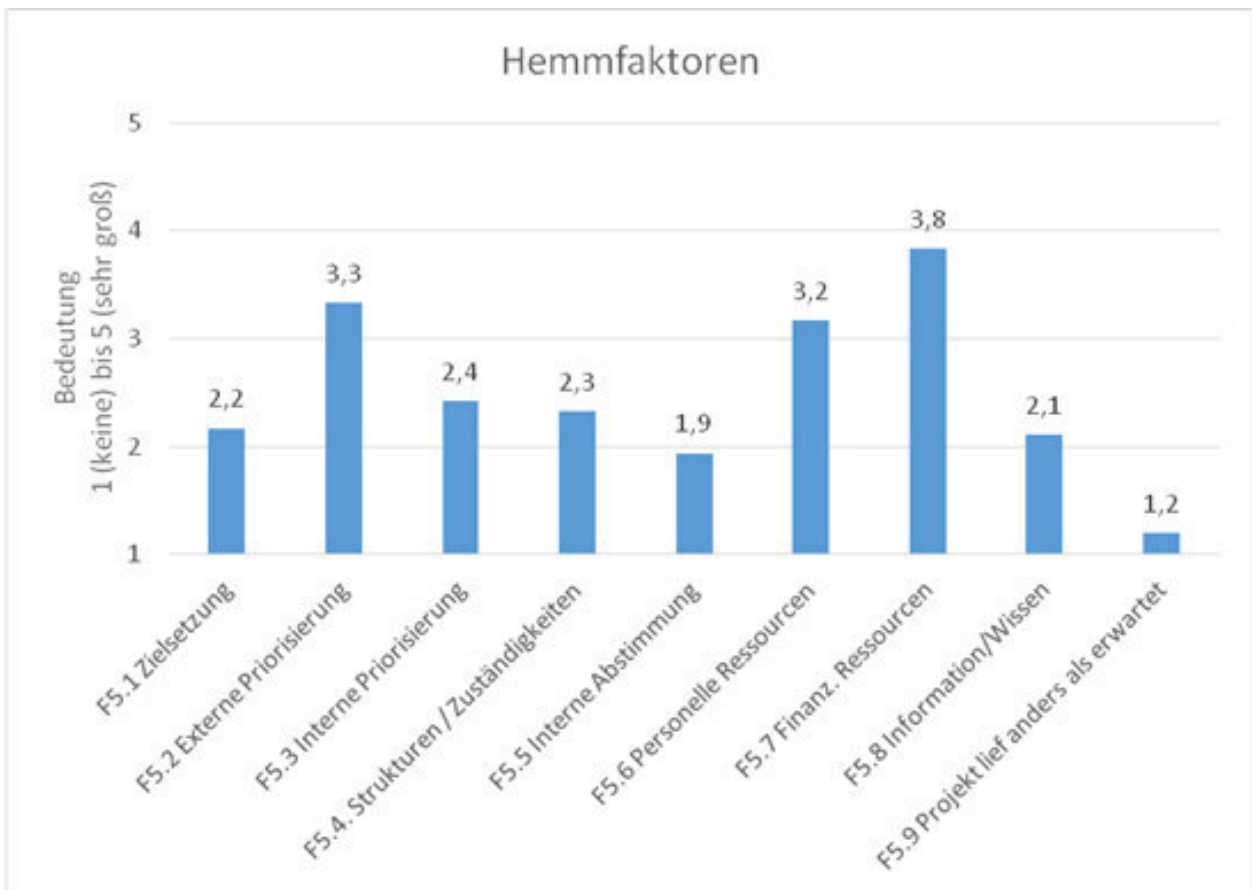


Abb. 5.1 Hemmfaktoren

Nicht überraschend war auch, dass die Hemmfaktoren durchweg den umgekehrten Erfolgsfaktoren entsprechen: Wenn zur Umsetzung einer Maßnahme das Geld fehlt, sind eben diese finanziellen Ressourcen der wichtige Erfolgsfaktor.

6 Bisherige Umsetzung von KLIMAKS und Empfehlungen der Akteure

Das bisherige Verfahren der Maßnahmenfindung und der Abstimmung der Akteure in der Arbeitsgruppe hat insofern funktioniert, dass viele Projekte auf den Weg gebracht und umgesetzt wurden. Und das, obwohl die Teilnahme an der AG freiwillig ist und nicht alle Akteure sich die Zeit für die Treffen nahmen bzw. auch eine gewisse Fluktuation bei den Ansprechpartnern zu beobachten war.

KLIMAKS ist also recht erfolgreich; es konnten viele der 2012 vorgeschlagenen Klimaanpassungsmaßnahmen umgesetzt werden. Es hat sich dabei gezeigt, dass so genannte No-regret-Maßnahmen oder Maßnahmen, die sich gut in den laufenden Betrieb einfügen bzw. die bereits aus anderen Gründen geplant oder für eine Umsetzung vorgesehen waren, besonders erfolgreich umgesetzt werden konnten. Nach entsprechenden Synergien zu suchen, kann demzufolge die Umsetzungswahrscheinlichkeit deutlich erhöhen. Insbesondere Maßnahmen, die zusätzliche finanzielle Mittel und/oder Personal erfordern, wurden deutlich weniger umgesetzt. Dazu zählen teilweise auch konzeptionell-planerische Maßnahmen, die häufig entsprechende Ressourcen benötigen. Einige davon konnten aber zum Beispiel im Rahmen von Förderprogrammen angegangen bzw. umgesetzt werden.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Zusammenarbeit der Ämter in der Stadtverwaltung auf unterschiedlichen (Standard-)Prozessen/Vorgängen basiert (z.B. inhaltliche Abstimmung über Dienstwege, Festlegung der Federführung, geregelte Zuständigkeiten, ämter-spezifische Mittelbeantragung für Doppelhaushalt für dieselbe Maßnahme), die im Einzelfall nicht immer geeignet sind, gemeinsam eine Anpassungsmaßnahme umzusetzen. Ein zusätzliches Hemmnis ist es, wenn die betroffenen Ämter unterschiedlichen Referaten zugeordnet sind. Ein fortzuschreibendes KLIMAKS wird zwangsläufig fast ausschließlich aus solchen schwieriger umzusetzenden Maßnahmen bestehen und deshalb nur erfolgreich sein, wenn die Randbedingungen angepasst werden. Eine Möglichkeit wäre zum Beispiel, nochmals thematische kleine Unterarbeitsgruppen zu bilden bzw. vorhandene Arbeitsgruppen zu nutzen, die sich konkret mit der Umsetzung einer Maßnahme (z.B. Hitzeaktionsplan, Stadt- und Bauwerksbegrünung oder Rahmenplanungen) befassen. Die Idee eine Projektstruktur für die Umsetzung von KLIMAKS einzuführen, wurde wieder verworfen, weil es sich letztlich um eine Dauer- und Querschnittsaufgabe handelt, die das gesamte Verwaltungshandeln betrifft. Entsprechend muss die Organisations(fein)struktur daran angepasst werden.

Ein „KLIMAKS 2.0“ benötigt nach Meinung der Akteure in der Arbeitsgruppe einen neuen Impuls und vor allem ein klares politisches Bekenntnis, einen klaren Auftrag für die Weiterentwicklung an die ganze Stadtverwaltung in Form eines entsprechenden Gemeinderatsbeschlusses, der die Verwaltung insgesamt bindet. Zur konkreten Unterstützung der AG bei der Umsetzung wäre eine Plattform (z.B. App, städtisches Intranet) hilfreich, um den Informationsaustausch zwischen den Beteiligten verbessern und immer einen aktuellen Umsetzungsstatus generieren zu können. Ebenfalls ist aus Sicht der AG ein zentrales Anpassungsbudget wünschenswert, unabhängig von den jeweiligen Amtsbudgets oder einer amts-spezifischen maßnahmenbezogenen Mittelbeantragung. Damit können Maßnahmen wenigstens initiiert werden, eine Eigenbeteiligung bei Förderprojekten dargestellt werden oder eine regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit (z.B. jährlicher Anpassungsbericht) betrieben werden.

Für eine gelingende Fortschreibung von KLIMAKS ergeben sich weitere Vorschläge aus dem Evaluierungsprozess:

Empfehlungen der Arbeitsgruppe

- Federführendes Amt / Akteure für Maßnahme präziser definieren
- Feste Ansprechpartner innerhalb der Ämter/Eigenbetriebe installieren (inkl. Zeit für diese Rolle)
- Regelmäßige Treffen der AG (mindestens 1 x pro Jahr, häufiger wenn neue Maßnahmen entwickelt werden)
- Engmaschigeres Monitoring der Klima-Anpassung und regelmäßige Berichterstattung (auch in GR)
- Priorisierung von Maßnahmen bei Zielkonflikten durch übergeordnete Stelle und durch fachlichen Input



KLIMAKS – Klimawandelanpassung in Stuttgart – KLIMOPASS



Abb. 6.1 Empfehlungen der Arbeitsgruppe

Wenn diese übergreifenden Bedingungen auf der „Meta-Ebene“ erfüllt sind, ist von allen Akteuren jeweils konkret zu prüfen, welche offenen Maßnahmen aus KLIMAKS 2012 nicht mehr umgesetzt werden sollen und welche Maßnahmen auf Basis einer aktualisierten Betroffenheitsanalyse neu hinzukommen müssen.

Die Erstellung der Grundlagen für die Betroffenheitsanalyse liegt fachlich beim Amt für Umweltschutz, ebenso die spätere Bewertung der Wirkung der Maßnahmen. Die Betroffenheiten selbst müssen letztlich gemeinsam unter Berücksichtigung individueller fachspezifischer Kompetenzen erarbeitet werden.

Im Anschluss daran werden Maßnahmen entwickelt, die sich entweder konkret auf einzelne Betroffenheiten oder auch allgemein auf die nachhaltige und vor negativen Klimawirkungen geschützte Entwicklung der Kommune beziehen. Idealerweise werden diese zunächst vom Fachamt vorgeschlagen und dann in einem gemeinsamen Prozess anhand der Kriterien Wirksamkeit, Flexibilität, Robustheit, Umsetzbarkeit, finanzielle Tragbarkeit, positive Nebeneffekte und Nachhaltigkeit bewertet und priorisiert. Hierbei ist auf vorhandenen und anerkannte Werkzeuge und Methoden (z.B. Umweltbundesamt, Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung: Klimalotse für kommunale Anpassung) zurückzugreifen um den Priorisierungsprozess nachvollziehbar und stabil zu gestalten. In der Regel hat das Kriterium „Wirksamkeit der Maßnahme“ das größte Gewicht. Besonders positiv zu bewerten sind dabei solche Maßnahmen, die mehrere Betroffenheiten wirkungsvoll adressieren und gleichzeitig Synergien mit Maßnahmen aus anderen Tätigkeitsbereichen der Kommune aufweisen. Erst danach erfolgt die endgültige Zuordnung der einzelnen Maßnahmen zu verantwortlichen / federführenden Institutionen, wobei auch die zusätzlich beteiligten Stellen genannt werden, sofern eine Maßnahme mehrere Ämter betrifft.

Dieses vorläufige Konzept mit aus Sicht der Klimaanpassung notwendigen Maßnahmen („Bedarf“) sollte von den jeweils verantwortlichen Stellen daraufhin überprüft werden, was im laufenden Betrieb umgesetzt werden kann und wofür zusätzliche Ressourcen benötigt werden. (Zur Vorgehensweise bei der Maßnahmen-Beschreibung siehe auch Maßnahmenblatt im Anhang.)

Die so verwaltungsintern abgestimmten Maßnahmen werden priorisiert und mit ihren jeweiligen finanziellen Auswirkungen dem Gemeinderat zur Beschlussfassung vorgelegt. Im Falle einer positiven Entscheidung werden von allen Akteuren gegebenenfalls Finanzmittel/Stellen beantragt und die Maßnahmen dann

kontinuierlich umgesetzt. Eine prozessorientierte Evaluation der Anpassungsmaßnahmen sollte alle ein bis zwei Jahre durchgeführt werden. So können fehlende Ressourcen oder mögliche Fehlentwicklungen rechtzeitig erkannt werden, ein Eingreifen/Nachsteuern ist möglich. Dies muss die Arbeitsgruppe KLIMAKS dauerhaft leisten. Dieses Verfahren kann eine optimale auch zeitnahe Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen befördern.

7 Empfehlungen für andere Städte

Die meisten der in der Evaluierung des KLIMAKS 2012 gefundenen Erfolgsfaktoren können auch in anderen Kommunen als Empfehlungen für eine erfolgreiche Erarbeitung und Umsetzung eines Klimaanpassungskonzeptes eingesetzt werden. Dabei gibt es zwei Ebenen: die inhaltlich-fachliche, die sich an der Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen orientiert, und die organisatorische, bei der es um Fragen der Zuständigkeit, Koordination oder Ressourcen geht.

Folgende Vorgehensweise ist den Kommunen bei der Erarbeitung eines Konzeptes bzw. eines Maßnahmenkatalogs und dessen Umsetzung zu empfehlen:

- Das zuständige Fachamt (Umweltamt) analysiert die Vulnerabilität / Betroffenheit der Kommune durch den Klimawandel (Informationen dazu z.B. bei der LUBW) und entwickelt mögliche Maßnahmen nach Handlungsfeldern (Gesundheit, Bau, Stadtplanung, Verkehr, Wasserwirtschaft, Naturschutz etc.), die zunächst nur nach Wirksamkeit bei der Klimawandelanpassung priorisiert werden.
- Betroffenheitsanalyse und Maßnahmen werden in einem möglichst regelmäßig tagenden Arbeitskreis den anderen Ämtern / kommunalen Institutionen vorgestellt und mit ihnen diskutiert.
- In einem gemeinsamen Prozess fügt der AK ggf. noch weitere Maßnahmen hinzu und bewertet bzw. priorisiert anschließend die vorgeschlagenen Maßnahmen anhand der Kriterien Wirksamkeit, Flexibilität, Robustheit, Umsetzbarkeit, finanzielle Tragbarkeit, positive Nebeneffekte und Nachhaltigkeit. Besonders positiv zu bewerten sind dabei solche Maßnahmen, die mehrere Betroffenheiten wirkungsvoll adressieren und gleichzeitig Synergien mit Maßnahmen aus anderen Tätigkeitsbereichen der Kommune aufweisen.
- Den einzelnen Maßnahmen wird eine verantwortliche / federführende Institution zugewiesen, wobei auch die zusätzlich beteiligten Stellen genannt werden, sofern eine Maßnahme mehrere Ämter betrifft. Die verantwortlichen Stellen prüfen daraufhin, was im laufenden Betrieb umgesetzt werden kann und wofür zusätzliche Ressourcen benötigt werden. (Zur Vorgehensweise bei der Maßnahmen-Beschreibung siehe auch Maßnahmenblatt im Anhang.)
- Die so verwaltungsintern abgestimmten Maßnahmen werden abschließend priorisiert und mit ihren jeweiligen finanziellen Auswirkungen dem Gemeinderat zur Beschlussfassung vorgelegt. Im Falle einer positiven Entscheidung werden von allen Akteuren gegebenenfalls Finanzmittel/Stellen beantragt und die Maßnahmen dann kontinuierlich umgesetzt.
- Eine prozessorientierte Evaluation der Anpassungsmaßnahmen sollte alle ein bis zwei Jahre durchgeführt werden. So können fehlende Ressourcen oder mögliche Fehlentwicklungen rechtzeitig erkannt werden, ein Nachsteuern ist möglich.

Bereits bei der Erstellung des Konzeptes, aber auch bei der Umsetzung der Maßnahmen sollten die Kommunen darauf achten, dass bestimmte Erfolgsfaktoren eingehalten werden (siehe Anhang Checkliste Erfolgsfaktoren). Die wichtigsten davon sind:

- Der politische Wille von Gemeinderat und Bürgermeister zur Klimaanpassung muss sich eindeutig in den Beschlüssen zum Konzept (finanzielle und personelle Ressourcen, Zuständigkeiten) widerspiegeln.
- Bei der jeweiligen Institution (Amt, Eigenbetrieb) muss die Klimaanpassung ebenfalls eine hohe Priorität haben, ein fester Ansprechpartner (inkl. Zeit) für das Thema ist zu benennen.
- Die Zuständigkeiten und die interne Abstimmung zwischen den Ämtern müssen klar definiert sein, insbesondere bei Maßnahmen, die mehrere Ämter betreffen. Zielkonflikte sind durch eine übergeordnete Stelle zu entscheiden.
- Die Bewusstseinsbildung zum Thema ist innerhalb der Verwaltung, aber auch außerhalb (Bürgerschaft) durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und –beteiligung laufend zu gewährleisten.

Konkrete Fragen zu Abläufen, Vorgehensweisen oder Informationsbeschaffung empfehlen wir mit Hilfe sogenannter Klimaanpassungsdienste zu bearbeiten. Insbesondere auch kleineren Gemeinden ohne entsprechend ausgestattete Fachverwaltung bieten diese Dienste eine große Unterstützungsleistung (z.B. „Klimalotse“ des Umweltbundesamtes/Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung, „Deutsches Klimavorsorgeportal“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit oder „Stadtklimalotse“ vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Um einen ganzheitlichen Ansatz bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen sicherzustellen, bedarf es immer eines verwaltungsinternen Kümmerers/Koordinators, der für das Thema Anpassung steht und die Konzeptentwicklung sowie dessen Umsetzung betreibt. Im „Stuttgarter Modell“ wird dies über eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe unter Federführung des Amtes für Umweltschutz/Stadtklimatologie realisiert.

Wenn die Verantwortlichen in den Kommunen die o.g. Vorgehensweise berücksichtigen und die Erfolgsfaktoren beachten, ist nach Erfahrungen der Stadt Stuttgart eine erfolgreiche Klimaanpassung möglich.

8 Fazit

Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung einer Anpassungsstrategie ist, dass es gelingt, eine „aufgabengerechte Organisationsstruktur“ zu entwickeln und zu betreiben. Hierzu ist nach unserer Erfahrung auch die Existenz eines eigenständigen Aufgabenbereichs „(Stadt-)Klimatologie“ mit einer Schnittstellenfunktion innerhalb der Stadtverwaltung von Vorteil. Darauf aufbauend hat sich eine interdisziplinäre (nicht hierarchische) Arbeitsgruppe bewährt, um einen ganzheitlichen Ansatz unter Beachtung der gesamtstädtischen Zusammenhänge und Querschnittsfragen zu realisieren. Hier muss der Prozess strukturiert, vereinheitlicht und mit einer Vielzahl von Akteuren eine gemeinsame Vorgehensweise abgestimmt werden. Weiterhin muss die Organisationsstruktur auf Dauerhaftigkeit angelegt sein, so dass eine für andere Prozesse übliche Projektstruktur ausscheidet. Im Rahmen der Evaluierung hat sich gezeigt, dass sowohl Feinstruktur als vor allem auch Prozesse noch verbessert werden müssen, um eine nachhaltige und effiziente Maßnahmenimplementierung zu erreichen. Konkret bedeutet dies, dass zum Beispiel nochmals thematische kleine Unterarbeitsgruppen gebildet oder vorhandene Arbeitsgruppen genutzt werden, die sich konkret mit der Umsetzung einer Maßnahme (z.B. Hitzeaktionsplan, Stadt- und Bauwerksbegrünung oder Rahmenplanungen) befassen. Die KLIMAKS-Arbeitsgruppe wird sich wieder regelmäßig treffen und benötigt dazu auch ein klares politisches Bekenntnis und einen klaren Auftrag für die Weiterentwicklung. Als erste Aktion aus dem Ergebnis des Evaluierungsprozesses wurde eine weitere Beteiligungsrunde der Akteure über die Bürgermeister/Referate durchgeführt, um die Weiterentwicklung zu bestätigen, Maßnahmen zu ergänzen und die Gruppe zu stabilisieren. Sie kann nur erfolgreich arbeiten, wenn seitens der personellen Zusammensetzung eine hohe Kontinuität gewährleistet ist und die Teilnehmer ein entsprechendes Mandat aus ihrem jeweiligen Amt/Betrieb erhalten. Neue inhaltliche Impulse müssen auch über ein regelmäßiges Monitoring hinsichtlich der konkreten Klimaentwicklung und seiner Folgen gegeben werden. Hierzu wurde zuletzt die Studie „Stadtklimatische Untersuchungen der sommerlichen Wärmebelastung in Stuttgart als Grundlage zur Anpassung an den Klimawandel“ (DWD, 2017) durchgeführt. Eine prozessorientierte Evaluation der Anpassungsmaßnahmen sollte alle ein bis zwei Jahre durchgeführt werden. So können fehlende Ressourcen oder mögliche Fehlentwicklungen rechtzeitig erkannt werden, ein Nachsteuern ist möglich. Zur Unterstützung der Umsetzung wäre eine Plattform (z.B. App, städtisches Intranet) hilfreich, um den Informationsaustausch zwischen den Beteiligten zu verbessern und immer einen aktuellen Umsetzungsstatus generieren zu können. Ebenfalls ist ein eigenes Anpassungsbudget wünschenswert, unabhängig von den jeweiligen Amtsbudgets oder einer amtspezifischen maßnahmenbezogenen Mittelbeantragung. Damit können Maßnahmen initiiert, Projektbeteiligungen ermöglicht und kann eine gewisse Öffentlichkeitsarbeit (z.B. jährlicher Anpassungsbericht) betrieben werden. Diese Berichte können auch im Rahmen der Berichtspflicht des **Mayors Adapt** verwendet werden.

Anhang

- KLIMAKS – Priorisierte Maßnahmenliste
- Liste aller befragten Ämter / Institutionen
- Fragebogen
- Checkliste Erfolgsfaktoren / Indikatoren
- Antworten aus der Befragung im Einzelnen
- Maßnahmenblatt (Muster)

Priorisierte KLIMAKS-Maßnahmenliste:

Tabelle 1: Konzeptionell-planerische Maßnahmen, dringend empfohlen.

Monitoring „Städtische Wärmeinsel“	G 1
Klimatische Optimierung von Planungen	P 1.1
Rahmenplan Halbhöhenlagen räumlich erweitern	P 1.2
Stuttgarter Innenentwicklungsmodell (SIM)	P 2.1
Dichtekonzeption zur Sicherung städtebaulicher und stadtoökologischer Qualitäten	P 2.2
Priorisierung von Schwerpunkträumen zum klimagerechten Stadtumbau	P 3.1
Qualifizierung NBS – Klimaplanungspass Stuttgart (KlippS)	P 3.2
Baumkonzeption für alle Stadtbezirke	P 4.1
Aufbau eines Monitoringsystems von durch das Klima beeinflussten Krankheiten	G 5
Umsetzung Verkehrsentwicklungskonzept (VEK 2030)	V 5
Ermittlung von Überflutungsgebieten im Stadtgebiet	W 4
Niederschlagswassergebühr	W 8
Schutzkonzept Quellschüttung	W 9.3

Zur Priorisierung und Bewertung der **übrigen** Maßnahmen werden auf Basis der für Stuttgart prognostizierten Klimaveränderungen (Klimavariablen) resultierende Risiken ermittelt, anschließend wird deren Höhe abgeschätzt. Entsprechend der Höhe des Risikos wird nach A (Maßnahme direkt adressieren), B (beobachten/Maßnahmen ergreifen) oder C (beobachten/no-regret-Maßnahmen ergreifen) priorisiert. Es erfolgt eine Zuordnung von Maßnahmen zu den Risiken. Für alle Maßnahmen wird dann ein Reduktionseffekt (Wirkung) bezüglich der verschiedenen Risiken ermittelt. Die errechnete Effektivität ist also die Summe der Einzeleffekte auf die Risiken. Des Weiteren werden die Maßnahmen beispielsweise hinsichtlich Durchführbarkeit, Nebeneffekte etc. kommentiert. Das Ergebnis der Priorisierung stellt Tabelle 3 dar:

Tabelle 3:

Priorität	Maßnahme	Nummer	Effektivität
A	Vorbeugender Waldumbau	Fo 1	4
	Klimagerechte Standortsuche für kritische Infrastruktur	P5	4
	Sommerlicher Wärmeschutz in Gebäuden	B 1	4
	Dachbegrünungen	P 4.3	4
	Standsicherheit der Neckardämme	W 5	3
	Sicherung der Belieferung Stuttgarts mit Trinkwasser	W 9.1	3
	Sicherung der Belieferung Stuttgarts mit Trinkwasser	W 9.2	3
	Ausweitung des Winterdienstes im Radwegenetz	V 1.1	3
	Versorgung mit Streumittel optimieren	V 1.2	3
	Erhöhte Ressourcenbereitstellung im Winterdienst	V 1.3	3
	Entwässerungsanlagen bei der Stadtbahn anpassen	V 2	3
	Baumschutzsatzung – räumliche Ausweitung	P 4.2	2
	Informationen der Bevölkerung/Fortbildung im Gesundheitswesen	G 6	2
	Ausrichtung des Gesundheitswesens auf Klimawandel	G 2	2
	Vermehrte Kühlung von Speisetransporten	G 4	2
	Schotterbahnkörper in Rasenbahnkörper wandeln	V 2.1	2

Priorität	Maßnahme	Nummer	Effektivität
B	Klimaanlagen ÖPNV	V 3	6
	Bachrenaturierung	W 3	6
	Anbauberatung für angepasste Kulturen	L 1	6
	Anpassung landwirtschaftl. Betriebseinrichtungen bzw. der Bewirtschaftung	L 2	6
	Erhöhter Schutz der im Freien beschäftigter Arbeitnehmer	G 3.1	5
	Erhöhter Schutz in Arbeitsräumen	G 3.2	5
	Klimagerechte Ausrüstung von Haltestellen	V 2.2	4
	Begrünung an ÖPNV-Haltestellen	V 2.3	4
	Anpassung/Ertüchtigung von Hochwasserrückhaltebecken	W 7	3
	Regenwasserbehandlung	W 6	2
	Temperatursimulationen	B 2	2
	Bauliche Vorkehrungen gegen Starkregen	B 3	2
C	Leistungsfähigkeit/Verdichtung der Straßenentwässerung	W 1	4
	Straßenbelag an Bushaltestellen	V 4.1	3
	Temperaturbeständigere Asphaltmischungen	V 4.2	3
	Umsetzung der Bodenschutzstrategie gemäß Bodenschutzkonzept BOKS	Bo2	3
	Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Starkniederschlag	Bo1	2
	Biotopvernetzung	Bio 1	2

Priorität	Maßnahme	Nummer	Effektivität
	Anpassung an Starkwindereignisse	B 4.1	2
	Berücksichtigung vermehrter Hagelereignisse	B 4.2	2
	Berücksichtigung der Zunahme feuchter Winter	B 4.3	2
	Erhöhte Schneelast	B 4.4	2
	Grundwassermanagement	W 2	1
	Anpassung an längere Saisonzeiten für die Freibäder	T 1	1

Liste der befragten Ämter / Institutionen

Organisation	Kürzel
Amt für Umweltschutz	36-4
Amt für Umweltschutz	36-5
Amt für Umweltschutz	36-2
Amt für Umweltschutz	36-3
Garten- Friedhofs- und Forstamt	67
Amt für Stadtplanung & Stadterneuerung	61
Tiefbauamt	66
Hochbauamt	65
Amt für Liegenschaften und Wohnen	23
Branddirektion	37
Gesundheitsamt	53
Arbeitssicherheitstechnischer Dienst	AK/Si
Arbeitsmedizinischer Dienst	AK/AM
Klinikum Stuttgart	KS
Eigenbetrieb Leben & Wohnen	ELW
Eigenbetrieb Bäderbetriebe	BBS
Netze BW GmbH	
Stuttgarter Städte- und Wohnungsbau GmbH	SWSG
SSB	SSB
VVS	VVS
Verband Region Stuttgart	VRS

keine Interviews bzw. nicht betroffen:

Eigenbetrieb Abfallwirtschaft	AWS
Baurechtsamt	63
Amt für öffentliche Ordnung	32
Stadtwerke Stuttgart	SWS
Referatsabteilung Krankenhausbereich	AK/54
Bodensee-, Landeswasserversorgung	

Fragebogen

Interviewer und Datum:

F1.1: Interviewte Person:.....

F1.2: Funktion:.....

F1.3 Einrichtung:.....(Kürzel eintragen, s. Liste)

F1.4 Kontakt: Telefon:.....

E-Mail:.....

F2.1: Werden in Ihrem Bereich Klima-Anpassungsmaßnahmen (KAP) umgesetzt?

- Ja (a)
- Nein (b)

→ Wenn ja (F2.2):

F2.2 An wie vielen Maßnahmen ist Ihre Einrichtung beteiligt?.....

F2.3 Status der Umsetzung [in vorliegende Maßnahmen-Liste eintragen (1-5)]

F2.4 Wie bewerten Sie den Erfolg der Maßnahme? [in Liste eintragen (1-5)]

F2.5 Mit welchen Partnern (innerhalb/außerhalb der SV) wurde die Maßnahmen umgesetzt?

[S=Stadtverwaltung, E=Eigenbetriebe, D=Dritte; Codierung benutzen!]

F2.6. Wie erfolgte die Kommunikation und Abstimmung?

→ Wenn nein (F2.1):

F2.7 Warum werden bzw. wurden keine KAP umgesetzt?

Sind Maßnahmen geplant, aber bislang nicht umgesetzt?

F3 Gibt es aus Ihrer Sicht noch (weitere) wünschenswerte Maßnahmen?

- Ja (a) Ggf. Welche?.....
- Nein (b)
- Laufende Maßnahmen müssen im Prozess angepasst werden (c) Welche?

F4: Faktoren für den Erfolg / Misserfolg?

[allgemein bzw. auf Einzel-Maßnahmen bezogen]

Wenn (eher) ja:

F4.1 Was waren/sind aus Ihrer Sicht die entscheidenden Erfolgsfaktoren?

Wenn (eher) nein:

F4.2 Was waren/sind die entscheidenden Hemmfaktoren?

F5 Welche Rolle spielen potenzielle Hemmfaktoren in folgenden Bereichen?

(Bewertung nach Skala 1-5, Zahl einfügen, siehe unten)

F5.1.	Zielsetzung (mangeln, unklar definiert....)	
F5.2.	Externe Priorisierung (mangelnde Unterstützung durch politische Ebene)	
F5.3	Interne Priorisierung (wahrgenommene / zugewiesene Bedeutung, interne Priorität..)	
F5.4.	Strukturen / Zuständigkeiten (unklar, mangelnd geklärt...)	
F5.5.	Interne Abstimmung (zwischen den Akteuren...)	
F5.6	Personelle Ressourcen	
F5.7	Finanzielle Ressourcen	
F5.8	Information / Wissen (Defizite...)	
F5.9	Projekt lief anders als erwartet	
F5.10	sonstige	

Ggf. Erläuterungen:

F6 Was wäre aus Ihrer Sicht notwendig, um die Ziele der Anpassung besser zu erreichen?

F7 Welche Vorschläge haben Sie, um Abläufe und Koordinierung der Anpassung zu verbessern?

Nachfrage: Welche formelle / informelle Struktur(en) braucht es, damit Maßnahmen besser umgesetzt werden?

F9: Gibt es bisher nicht beteiligte Akteure, die in den Prozess der Klima-Anpassung einbezogen werden sollten? Welche?

F10: Kommentar:

Skala zur Bewertung:

1 = nicht / kein(e)

2 = gering / fast kein(e)

3 = mittel / teilweise

4 = stark / große / viel(e)

5 = ganz / sehr große

Checkliste Indikatoren – Erfolgsfaktoren für die Umsetzung von KAP-Maßnahmen

Bereich	Indikator	vorhanden
Politischer Wille		
	GR-Beschluss zu KAP-Konzept	
	Stabs-Abteilung KAP beim OB	
	BM-Vorgabe zu KAP-Umsetzung	
	Finanzielle Mittel für Maßnahmen	
	GR-Beschlüsse zu KAP (z.B. Förderprogramm Wärmeschutz an Gebäuden)	
	Klimawandel bei allen GR-Entscheidungen berücksichtigt (z.B. bei Standortentscheidung zu Infrastruktur)	
Priorität im Amt / bei Institution		
	Amtsleiter-/Geschäftsführer-Vorgabe	
	Verantwortliche / federführende Person benannt	
	Übergabe bei Personalwechsel geregelt	
	Personal / Arbeitszeit für Thema eingeplant	
Zuständigkeiten/Strukturen/interne Abstimmung		
	Federführendes Amt benannt	
	Zuständigkeiten zwischen Ämtern klar definiert	
	Abläufe zur Umsetzung klar definiert	
	Projektstruktur nur bei einmaligen Aufgaben	
Information/Bewusstseinsbildung		
	Monitoring zu Klimawandel eingerichtet	
	Regelmäßige Information der Stadtverwaltung	
	Regelmäßige Information der Bürgerschaft	

Erfolgsfaktoren – Antworten der Akteure im Einzelnen:

Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung:

- Sobald für eine Maßnahme im Amt eine hohe Priorisierung vorhanden ist, steht auch ausreichend Personal zur Verfügung.
- Konzept könnte stringenter fortgeschrieben werden, z.B. Priorisierung nach Anpassungswirkung; bisher nur Maßnahmenkatalog

Amt für Liegenschaften und Wohnen:

- Klimaanpassungsmaßnahmen sind für Landwirte wirtschaftlich notwendig und werden deshalb schon seit längerem umgesetzt
- Klimaanpassungsmaßnahmen bei Landwirten finanziell fördern.

Amt für Umweltschutz:

- Sinnvoll wäre, wenn es noch bessere Szenarien bzw. Kenntnisstand über die zukünftige Klimaentwicklung geben würde. Je besser wir die künftige Klimaentwicklung darstellen können, umso besser ist es, Anpassungsmaßnahmen umzusetzen (inkl. die dafür notwendige Akzeptanz zu erreichen). Die Quantifizierung von Aussagen zum Klima ist wichtig. Erwünscht sind möglichst fundierte Modelle.

Amt für Umweltschutz – Energiewirtschaft:

- Frühzeitige und ständige Einbindung in die Planung von Neubauten, Klärung im Planungsteam
- Austausch und Abstimmung zwischen den Ämtern kann immer verbessert werden.

Amt für Umweltschutz – Technischer Boden-/Grundwasserschutz, Altlasten:

- In Stuttgart gibt es ein vorbildliches Bodenschutzkonzept. Es stellt sicher, dass die Belange des Bodenschutzes erfolgreich und sachgerecht bei Planung und Umsetzung berücksichtigt werden.
- Bewährt hat sich beim Bodenschutz das Instrument „Bodenindex“ (Bodenqualität x Quantität). Es ist fachlich fundiert, gleichzeitig anwendungsbezogen und hat hohe Akzeptanz.
- Notwendig wäre es, Stellenanteile im Bereich des Erosionsschutzes zu schaffen.

Amt für Umweltschutz – Untere Naturschutzbehörde:

- Akteure vor Ort (Landwirtschaft, Naturschutzverbände, Bürgervereine) müssen hinter den Maßnahmen stehen bzw. sie unterstützen.
- Biotopvernetzung als Pflichtaufgabe bzw. gesetzliche Verpflichtung

Arbeitssicherheitstechnischer Dienst:

- Druck durch Beschäftigte/Personalräte, Arbeitsschutzgesetzgebung
- Priorisierung durch die Politik ist entscheidend
- Design darf nicht vor Funktion gehen (z.B. bei Gebäuden)

Bäderbetriebe Stuttgart (BBS):

- Eigene Entscheidungsbefugnis der BBS
- Öffentliches Bedürfnis nach längeren Öffnungszeiten
- Bessere finanzielle Ausstattung für Klimaanpassungsmaßnahmen
- KLIMAKS ist sinnvoll; Akteure der Stadt sollten das Problem wichtiger nehmen.

Branddirektion:

- Das Problembewusstsein bei Stadtverwaltung und Bürgerschaft müsste verbessert werden. So lässt z.B. sogar der Arbeiterschutz in der Verwaltung (40 Grad im Sommer am Arbeitsplatz und nichts passiert) zu wünschen übrig.

Eigenbetrieb Leben und Wohnen:

- Grundlagen-Infos recherchieren
- Refinanzierung der Gebäude hinterfragen bzw. durchsetzen, dass Klimatisierung bei IK-Satz (Investitionskosten pro Person) eingepreist wird (z.B. 0,20 € pro Tag). Dafür muss mit dem Kommunalverband für Jugend und Soziales (KVJS) verhandelt werden, speziell vom Sozialbürgermeister. Bisher ist dieser Satz für jedes Gebäude unveränderlich, sobald es mal steht.

Garten-, Friedhofs- und Forstamt:

- Zuständigkeiten müssen von Beginn an richtig definiert werden. Vorschlag: Eine Art regelmäßigen (z.B. jährlichen) Statusbericht Kontrollblatt...) einführen.
- Wenn Ressourcen (finanzielle und personelle) gegeben sind, können Maßnahmen auch umgesetzt werden.

Gesundheitsamt:

- Maßnahme G6 wurde erfolgreich umgesetzt (Flyer zu verschiedenen Themen wie Hitze, Eichenprozessionsspinner, Informationen im Internet etc.). Die Zusammenarbeit mit den anderen Fachbehörden läuft gut und auf direktem Weg. Ist aber kein abgeschlossenes Projekt.
- Die Information der Öffentlichkeit muss kontinuierlich erfolgen.
- Für den Aufbau und Umsetzung eines Monitoring-Systems von durch das Klima beeinflussten Krankheiten braucht es eine klare Zielsetzung des Landes und die Bereitstellung der dafür notwendigen Ressourcen. Die 1,5 Stellen beim Gesundheitsamt wären dafür nicht ausreichend.

Hochbauamt:

- Bei vielen Maßnahmen muss ein interdisziplinärer Ansatz verfolgt werden, das setzt die Kooperation mit anderen Beteiligten voraus. Bei einer großen Verwaltung wie der Stadt Stuttgart kann das mit einer gewissen „Zähigkeit“ bei der Umsetzung verbunden sein.
- Erforderliche Mittel bereitstellen
- Personelle Kapazitäten erhöhen
- Für jedes Gebäude müssen individuelle Lösungen gefunden werden. Weitere normative und pauschale Vorgaben (Grenzwerte, Hürden...) sind weniger zielführend. Hilfreich sind Leitlinien.
- Bei den meisten Maßnahmen ist das Hochbauamt nicht federführend, sondern begleitend bzw. ausführend. Wir müssen auf Veränderungen der Normen reagieren und geforderte Maßnahmen umsetzen, nicht initiieren.

Klinikum Stuttgart:

- Bei der Eiserzeugung hat man mit höheren Sicherheitsstandards vorgesorgt und die Kapazitäten für die Eiserzeugung breiter aufgestellt. Diese Maßnahme wurde unabhängig vom Bedarf an die Klimaerwärmung umgesetzt.

Netze BW, Bodensee-Wasserversorgung (BWV), Landeswasserversorgung (LW):

- Politischer Rückhalt für die Versorgungssicherheit durch alle Beteiligte und gute Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen; Klimawandel ist Planungsprämisse bei den Unternehmen
- Die Stuttgarter Wasserversorgung ist optimal organisiert, um dem Klimawandel zu begegnen.

SSB + VVS:

- Politische Entscheidungen bzw. Finanzierung
- Vieles wurde im laufenden Betrieb ohnehin gemacht
- Mehr finanzielle Mittel und größeres Bewusstsein bei der Stadt

Stuttgarter Wohnungs- und Städtebaugesellschaft mbH (SWSG):

- Das übergeordnete Unternehmensziel Nachhaltigkeit sowie gesetzliche und andere Auflagen
- Spezielle Fördertöpfe für spezielle Einzelmaßnahmen

Tiefbauamt:

- Vorgesetzte müssen wollen.
- Schaden-Ereignisse gaben den Anstoß (weit mehr als KLIMAKS)
- Schulungen für besseres Problembewusstsein.

Verband Region Stuttgart:

- Regionalversammlung misst den Maßnahmen eine große Bedeutung zu. vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Kommunen.
- Bewusstseinswandel in der Gesellschaft durch Kostenbeteiligung unterstützen (z.B. Mehrkosten bei Flächeninanspruchnahme).

Hemmfaktoren – Antworten der Akteure im Einzelnen:

Amt für Liegenschaften und Wohnen:

- Die Umsetzung wird einzig durch die finanziellen Möglichkeiten der Landwirte für Schutzmaßnahmen (z.B. Hagelschutz) begrenzt.
- Die Genehmigungsverfahren zur Wasserentnahme sind zu kompliziert.

Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung:

- Personal im Amt zur Umsetzung oder zur Beauftragung Dritter fehlt.

Amt für Umweltschutz:

- Bei vielen Maßnahmen wurde am Beginn mehrere zuständige Stellen genannt und nicht definiert, wer die Federführung / koordinierende Funktion innehat.
- EU-Projekt „Wärmeinsel-Effekt-UHI“ (G1): die Projektergebnisse eignen sich nicht für die Umsetzung der Maßnahme in der geplanten Form
- Starkwind-Ereignisse (B4.1): hier fehlen Grundlagendaten/Klimasimulation für die Neuauslegung von Bauwerken etc. hinsichtlich Windlasten etc.
In der Risikobewertung sind Starkwindereignisse daher eher noch untergeordnet. Entsprechende Maßnahme „ruht“.
- Die hierarchische Struktur der Stadtverwaltung eignet sich teilweise nicht zur Umsetzung von Querschnittsaufgaben

- Eine Sonderform in der Stadtverwaltung ist die Projektstruktur, die sich aber auch nur bedingt eignet, da Klimaanpassungsmaßnahmen sehr langfristig sind und nachhaltig verfolgt werden müssen. Hier braucht es andere Strukturen mit längerfristigen Ansätzen.

Amt für Umweltschutz – Energiewirtschaft:

- Entscheidungen auf höherer Ebene z.B. pro Ästhetik contra Wärmeschutz
- Begrenztes Baubudget

Amt für Umweltschutz – Technischer Boden-/Grundwasserschutz, Altlasten:

- Der vom AfU für die Maßnahme Bo1 (Erosionsschutz) angemeldete Stellenanteil-Bedarf ist bisher nicht erfüllt. Personalmangel führt bei dieser Aufgabe dazu, dass wir nur reaktiv handeln können. Eine Vorsorge zur Vermeidung von Schäden ist nicht möglich. (z.B. bei Weinbergflächen in Stuttgart wäre das wünschenswert).
- Die Cooling-Funktion von ausgedehnten Bodenflächen ist in der allgemeinen Wahrnehmung (auch bei anderen Fachleuten) noch nicht in ausreichendem Maße angekommen.

Amt für Umweltschutz – Untere Naturschutzbehörde:

- Finanzen, Personal
- Zersplitterte Zuständigkeiten

Arbeitssicherheitstechnischer Dienst:

- Unterstützung durch Politik mangelhaft (z.B. B1)
- Problem für Beschäftigte ist nicht auf der Agenda
- Geld fehlt
- Geeignete Kleidung fehlt am Markt, wird erst gerade entwickelt.

Bäderbetriebe Stuttgart (BBS):

- Zu wenig finanzielle Mittel, eigenes Budget zu gering für Anpassungsmaßnahmen

Garten-, Friedhofs- und Forstamt:

- Zuordnung zu den Ämtern nicht richtig (v.a. Dachbegründung muss beim StaPla liegen). Die Zuständigkeiten müssen richtig definiert sein. Dort, wo Projekte von Anfang an richtig zugeordnet wurden, laufen sie.
- Wenn zusätzliche Maßnahmen mit personellen und finanziellen Ressourcen hinterlegt werden, funktioniert es. Wenn z.B. mehr Bäume gepflanzt werden (Wunsch der Stadt), dann braucht es auch mehr Mittel für die Pflege. Insgesamt macht der Klimawandel die Baumpflege aufwändiger.
- Geld allein für die Pflanzungen zur Verfügung zu stellen, reicht nicht. Erhaltung muss sichergestellt sein.
- Entscheidend für den Erfolg ist, dass der politische Wille da ist. Das Thema muss beim OB oben auf der Prioritätenliste stehen. Dann werden auch Geld und Personal bereitgestellt. Die Ämter führen aus, was gewünscht wird.

Gesundheitsamt:

- Maßnahme G5 (Monitoring) ist eine gute Idee, aber ein Monitoring-System müsste auf Landesebene geplant und umgesetzt werden.
- für Maßnahme G6 sind die Ressourcen vorhanden. Falls (vom Land) ein Monitoring-System umgesetzt werden soll, braucht es dafür weitere personelle und finanzielle Ressourcen.

Klinikum Stuttgart:

Zu G4 Vermehrte Kühlung von Speisetransporten:

- Notfallplan inzwischen erstellt: Küchen ändert im Krisenfall den Speiseplan so, dass eine vermehrte Kühlung nicht notwendig ist. Allerdings: Wenn die Temperaturen noch weiter steigen als angenommen, kann es sein, dass mehr Speisen als bisher gekühlt werden müs-

sen (z.B. beim Frühstück). Bisher gibt es dafür kein Szenario. Bei Medikamenten ist dafür Vorsorge getroffen.

Zu G2 Ausrichtung des Gesundheitswesens auf den Klimawandel

- Bisher gibt es keine Förderung (seitens des Landes) von klimatisierten Räumen. Eine Prüfung dieser Frage ist zugesagt. Einschätzung der Lage: „Wir haben kein Heizungs-, sondern ein Kühlungsproblem“. Der steigende Kühlbedarf müsste bei Neubauten besser berücksichtigt werden.
- Zudem wäre es sinnvoll, bessere Kapazitäten für hitzebedingte Kreislaufproblem-Fälle zu schaffen. Insbesondere im Hinblick auf den demografischen Wandel ergibt sich hier ein steigender Bedarf bei Hitzeperioden.
- Fazit: Die Analyse des Problems liegt vor, bisher ist wenig dazu umgesetzt, es fehlt am politischen Willen. Grundsätzlich ist das kurzfristige Denken bei baulichen Infrastrukturen ein Problem. Man müsste bei solchen Projekten – auch im Hinblick auf Klimawandel – weiter in die Zukunft denken. Dies wäre auch aus wirtschaftlichen Gründen sinnvoller als später nachzurüsten.

Zu B1 Sommerlicher Wärmeschutz in Gebäuden

- Die Geothermie-Nutzung zur Gebäudekühlung wurde ausprobiert, aber es hat sich gezeigt, dass diese Maßnahme standortbedingt nicht effizient genug funktioniert. (Erfolg mangelhaft).
- Die wünschenswerte Minimierung von Glasflächenanteilen bei Gebäudeaußenwänden ist schwer umsetzbar (architektonische Fehlentscheidungen wirken lange nach).
- Die Ausrichtung von Lager- bzw. Arbeitsräumen wurde meist aber nicht immer mit Erfolg umgesetzt. Z.B. die Platzierung von Schwesternstützpunkte im Innern der Gebäude verringert Erwärmung durch Sonnenstrahlung, aber der Erfolg ist in diesen Fällen auch abhängig von einer leistungsstarken mechanischen Lüftung. In Spitzenzeiten (Besprechungen mit mehreren Personen) ist die Kapazität dafür nicht ausreichend.
- Die Nachtlüftung (zur Kühlung) ist an zunehmend mehr Tagen in der Kessellage Stuttgarts nicht mehr machbar, da zu warme Nächte.

Zu B2 Temperatursimulationen in Bauplanung

- Bauliche Vorgaben müssen höhere Temperaturwerte berücksichtigen. „Da hat sich schon einiges getan“. Allerdings setzt das Klinikum diese Maßnahmen bisher an hot spots freiwillig um. Der Gemeinderat müsste hier verbindliche Vorgaben machen.

Zu P 1.1 Klimatische Optimierung von Planungen

- Bisher zu wenig umgesetzt, müsste bei Ausschreibungen besser berücksichtigt werden.

Zu P 5 Klimagerechte Standortsuche für kritische Infrastruktur

- Bisher zu wenig umgesetzt. Die Standortfestlegung erfolgt nach anderen Gesichtspunkten, vor allem nach Kosten.

Netze BW, Bodensee-Wasserversorgung (BWV), Landeswasserversorgung (LW):

- Keine Hemmfaktoren, weil Versorgungssicherheit oberstes Prinzip; Kosteneffizienz verlangsamt die Umsetzung minimal

SSB + VVS:

- Teilweise Sinn der Maßnahmen zweifelhaft (z.B. Begrünung von Gleiskörpern)

Stuttgarter Wohnungs- und Städtebaugesellschaft mbH (SWSG):

- Ungünstige Kosten-Nutzen-Bilanz (z.B. bei Zisternen; Grauwassernutzung; Schrägdachbegrünung; Müllraumbegrünung)

Tiefbauamt:

- Geld + Personal fehlt
- Unterschiedliche Ziele + Motive der Ämter
- Problembewusstsein fehlt bei vielen Partnern
- Keine Maßnahme kann sofort vollständig umgesetzt werden. Bisher fehlte planendes Personal (z.B. für Bachrenaturierung)

Verband Region Stuttgart:

- Flüchtlingskrise bindet derzeit viel Personal in den (kleineren) Kommunen, dadurch keine weitere Bewusstseinsbildung möglich

Vorschläge zur Verbesserung der Koordinierung – Antworten der Akteure im Einzelnen:

In den Interviews wurden die Akteure auch danach gefragt, ob sie Vorschläge nennen können, um die Abläufe und Koordinierung der Anpassungsmaßnahmen zu verbessern. Die meisten Vorschläge bezogen sich naturgemäß auf strukturelle Fragen. Nach Einschätzung der Befragten sollen die Abläufe und die Abstimmung der Akteure verbessert sowie die Zuständigkeiten klarer definiert werden. Auch hier tauchte das Thema „Prioritätensetzung durch die Führungsebene“ immer wieder auf.

Amt für Umweltschutz:

- Strukturelle Verankerung könnte verbessert werden. Abläufe klarer definieren, mehr Verbindlichkeit („Druck“) in die Prozesse bringen.
- Bei Daueraufgaben ist eine Projektstruktur nicht optimal. Es bedarf einer längerfristig trag- und arbeitsfähigen Struktur, z.B. mehr Kompetenzen in die AG/-Leitung, ein Anpassungsbudget (um Maßnahmen initiieren zu können), Delegation der AG-Mitglieder, Umsetzungssteuerung der AG direkt oder indirekt über Gemeinderat
- AG braucht entsprechenden Status. Da ist die politische Ebene gefragt. Klima-Anpassung muss die notwendige Beachtung / Wertschätzung erfahren.

Amt für Umweltschutz – Energiewirtschaft:

- Koordinierung bei Planungsgesprächen verbessern

Amt für Umweltschutz – Technischer Boden- und Grundwasserschutz, Altlasten:

- Für alle Abläufe haben wir einen Plan, Abstimmungen laufen wie erwünscht

Amt für Umweltschutz – Untere Naturschutzbehörde:

- Thema Naturschutz muss in den beteiligten städtischen Ämtern höhere Bedeutung erlangen.

Arbeitssicherheitstechnischer Dienst:

- Bei allen Entscheidungen des GR sollten die Konsequenzen für Klimawandel-Betroffenheit abgefragt und berücksichtigt werden.

Branddirektion:

- Die Zusammenarbeit mit den anderen (SES) war sehr gut.

Garten-, Friedhofs- und Forstamt:

- Vorschlag: eine engmaschigere Projektsteuerung etablieren. D.h. früheres Monitoring, wie die Maßnahmen umgesetzt werden. Dann kann man auch rechtzeitig nachsteuern. Die jetzt durchgeführte Evaluierung hätte früher kommen können. In Zukunft regelmäßige Zwischenberichte etablieren.
- Vorschlag: Eine Art regelmäßigen (z.B. jährlichen) Statusbericht (Vorlage: Kontrollblatt...) einführen

- In den Ämtern verbindliche Ansprechpartner für das Thema definieren, Thema besser verankern. Z.B. Amtsleiter, der ggf. die Aufgabe delegiert.
- Bei personellen Wechseln eine fundierte Übergabe einrichten, um Informationsverluste zu vermeiden.

Hochbauamt:

- Idee / Vorschlag: Hilfreich wäre es, eine Plattform (z.B. App, im städtischen Intranet) zur Klima-Anpassung einzurichten. Dort könnte jeder Akteur eingeben, was gerade gemacht wurde. Das könnte den Informationsaustausch zwischen den Beteiligten verbessern.

Klinikum Stuttgart:

- Wenn politischer Wille vorhanden und Zielsetzung klar definiert, dann „läuft es“.
- Bildung kleiner aber schlagkräftiger Kompetenzgruppen auf Stadt- und Landesebene wäre sinnvoll.

Netze BW, Bodensee-Wasserversorgung (BWV), Landeswasserversorgung (LW):

- Der Wasserbedarf (Grundlast) sinkt seit Jahren, aber der Spitzenbedarf bleibt hoch bzw. steigt noch. Das verursacht steigende Kosten pro Kopf und muss beobachtet werden. Ansonsten Verbesserungen maximal im Detail möglich

SWSG:

- Vereinheitlichung gesetzlicher Forderungen zwischen Bund, Land und Kommunen

Verband Region Stuttgart:

- Stringentere Aufteilung der Zuständigkeiten von Bund, Land, Kommunen
- Mehr Coaching für kleinere Kommunen

Vorschläge der Akteure für weitere wünschenswerte Maßnahmen

Bei der Umfrage wurde erhoben, ob aus Sicht der Beteiligten noch weitere Anpassungsmaßnahmen wünschenswert wären. In Vorgesprächen wurde deutlich, dass manche Maßnahmen im laufenden Prozess nochmals verändert und angepasst werden müssen. Auch dazu wurde in den Interviews eine Frage gestellt. Insgesamt zehn Akteure formulierten weitere wünschenswerte Maßnahmen genannt, drei gaben an, welche Maßnahmen im Prozess verändert werden müssen / mussten.

Hier die Ergebnisse, wie sie stichpunktartig bei den Interviews festgehalten wurden:

Eigenbetrieb Leben und Wohnen:

- Gebäude müssen besser beschattet, isoliert oder klimatisiert werden. Begründung: sonst müssen zu pflegende Senioren bei Hitze mehr trinken bzw. subcutane Infusionen bei Dehydratation erhalten - > personalintensiv.
- Apfelsaft statt nur Wasser ausschenken, damit mehr getrunken wird. Saft sollte kostenlos zur Verfügung gestellt werden.
- Eigenbetrieb Leben und Wohnen erwägt, ein eigenes Konzept mit Maßnahmen für seinen Bereich zu erstellen.
- Frage ist zu klären, ob Investitionen in Klimaanlage oder Kosten für mehr Personal teurer sind.

Amt für Umweltschutz:

- Erhöhter Strombedarf aus Klimaanlage und elektrischen Ausstattungsgeräten durch vermehrten Eigenstrom aus erneubaren Energien decken.

Amt für Umweltschutz:

- Spezielle Artenschutzmaßnahmen aus dem Artenschutzkonzept zum Erhalt der Biodiversität trotz Klimawandel
- Laufende Maßnahmen müssen im Prozess angepasst werden: Artenauswahl bei Pflanzungen und Biotopvernetzung nach Beständigkeit gegenüber dem Klimawandel entscheiden.

Tiefbauamt

- Stehende Gewässer belüften bzw. zusätzliches Wasser einbringen
- Neckar-Renaturierung („Neckarperlen“)
- Gewässer freilegen, z.B. Nesenbach

Arbeitssicherheitstechnischer Dienst

- Die Maßnahme B1 (Sommerlicher Wärmeschutz in Gebäuden) soll endlich umgesetzt werden.

Bäderbetriebe

- Prüfung aller städtischen Gebäude, wo Photovoltaik zur Eigentromanlagen zur Eigenstromerzeugung für die Klimaanlage möglich sind.
- Verstärkte Bepflanzung der Liegewiesen mit schattenspendenden Bäumen.

Amt für Liegenschaften und Wohnen

- Verbesserung der Wasserversorgung zur Bewässerung (siehe Neckaruferfiltrat).

Stuttgarter Wohnungs- und Städtebaugesellschaft mbH (SWSG)

- Strategische Wohnumfeldverbesserung, z.B. verbesserte Bepflanzungskonzepte, Entsiegelungen, speziell beim Streubesitz.
- Schärfung der Planungsrichtlinien gegenüber externen Landschaftsplanern und Architekten im Bereich klimabewußter Planung (z.B. Dachüberstände, Wohnumfeld)

Netze BW, Bodenseewasserversorgung und Landeswasserversorgung

- Notfallsituationen proben bzw. simulieren, z.B. Ausfall eines Versorgers
- Laufende Maßnahme anpassen: Wasserschutzgebiet Hochrhein bleibt als Reserve erhalten, bei der Wasserentnahme der Landeswasserversorgung wird jahreszeitlich unterschieden, um Grundwasser zu schonen. Z.B. im Sommer mehr Wasser aus Donau beziehen.

Verband Region Stuttgart (VRS)

- Hinweise zur Vulnerabilität als festes Planzeichen in Regionalplan einführen
- Laufende Maßnahmen anpassen: Ausweisung im Regionalplan laufend anpassen, z.B. Retentionsflächen.

Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung

- Laufende Maßnahmen anpassen: Alle 17 Maßnahmen (des StaPla) müssen laufend angepasst werden.

Vorschläge für weitere Akteure, die in KLIMAKS einbezogen werden sollten:

Acht befragte Akteure haben dazu folgende Angaben gemacht bzw. Vorschläge formuliert:

- Stadtwerke zur Photovoltaik-Eigenerzeugung einbeziehen - Vorschlag: Bäderbetriebe

- Kunden bei Bedarf zum Wasser sparen sensibilisieren - Vorschlag: Netze BW, Bodensee- und Landeswasserversorgung.
- Bei Maßnahmen W3 (Bachregnaturierung) und Bio1 (Biotopvernetzung) sollte das Garten-Friedhofs- und Forstamt, das Amt für Liegenschaften und Wohnen sowie die Landwirtschaftsverwaltung LB mit einbezogen werden – Vorschlag Amt für Umweltschutz
- Bevölkerung besser aufklären, z.B. über Broschüre („Was kann ich selbst tun?“) – Vorschlag Branddirektion
- Versicherungswirtschaft einbeziehen – Vorschlag Verband Region Stuttgart
- Aufklärung der Allgemeinheit, z.B. durch Bundesinitiative („7. Sinn Kampagne im Straßenverkehr“) - Vorschlag SWSG
- Trägerforum Stuttgart der Pflegedienste -> sind betroffen, aber keiner hat das Thema bisher auf der Tagesordnung - Vorschlag Eigenbetrieb Leben und Wohnen
- Landes- und Bundesebene bei Normungsfragen einbeziehen (Stichwort: „Wärmeschutz, Kühlung von Speisetransporten etc.“) - Vorschlag Klinikum Stuttgart

Klimawandel-Anpassungskonzept: neues Maßnahmenblatt

Sektor/Bereich:	Maßnahmen-Nummer:
1. Phase „Maßnahmensammlung“	
Titel der Maßnahme:	
Kurzbeschreibung der Maßnahme:	
Umsetzung der Maßnahme erfolgt ... kontinuierlich <input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> mehrmalig <input type="checkbox"/>	
Wirksamkeit für die Klimawandel-Anpassung / Priorität*: hoch <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gering <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> konzeptionell/planerisch <input type="checkbox"/>	
2. Phase „Umsetzungsbedingungen“	
Verantwortliche / federführende Stelle / Institution:	
Beteiligte Stellen / Institutionen:	
Zeithorizont für die Umsetzung:	
Kostenschätzung für die Umsetzung:	
Mögliche Hemmnisse bei der Umsetzung:	
Erfolgsfaktoren für die Umsetzung:	

* Wirksamkeit wird von Fachbehörde beurteilt

