

Stadtgrün - Fit for Future

Abschlussbericht



Anja Kries, Rainer Luick, Heidi Megerle

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

gefördert von der DBU, Aktenzeichen 32603/01-33

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



AZ	32603/01-33	Referat	Fördersumme	119.973 Euro
----	-------------	---------	-------------	--------------

Antragstitel "Stadtgrün – Fit for Future"

Stichworte

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
20 Monate	01.05.2015	31.05.2018	1

Zwischenberichte

Bewilligungsempfänger	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg Institut für Angewandte Forschung Prof. Dr. Rainer Luick Schadenweilerhof 72108 Rottenburg am Neckar	Tel 07472-951-238 Fax	
		Projektleitung Prof. Dr. Rainer Luick Prof. Dr. Heidi Megerle	
		Bearbeiter Dipl.-Biol. Anja Kries	

Kooperationspartner Stadt Friedrichshafen
Abteilung Umwelt und Naturschutz(AUN)
Dr. Tillmann Stottele
Eckenerstraße 11
88046 Friedrichshafen

Zielsetzung und Anlass des Vorhabens / Kurzfassung des Antrags

Der aktuelle Stand der Klimaforschung zeigt, dass es aufgrund von fehlendem Handeln (bei allen globalen Akteuren und auf allen globalen Ebenen und Handlungsfeldern) nicht mehr darum geht, Folgen des Klimawandels auf Umwelt und Zivilisationen zu vermeiden. In Zukunft wird es vielmehr darum gehen, sich mit geeigneten und rechtzeitig eingeleiteten Handlungskonzepten und Maßnahmen auf die Auswirkungen des Klimawandels einzustellen. Dies betrifft als unmittelbare Handlungsebene auch in starkem Maße die Kommunen. In Deutschland ist in vielen Städten und Gemeinden eine zunehmende Sensibilisierung, ja Betroffenheit festzustellen. Befragungen von Bürgern und kommunalen Verwaltungen zeigen, dass es vor allem die Themenfelder Land- und Forstwirtschaft, der Gesundheitsbereich sowie die Wasserversorgung und –entsorgung sind, die mit dem Thema Klimawandel und –anpassungs-strategien assoziiert werden. Unternehmen wiederum sehen ihre Risiken vor allem in den Bereichen Logistik sowie Investition und Finanzierung, manche sehen im Absatzbereich bestimmter Produkte und Dienstleistungen aber auch positive Impulse durch den Klimawandel. Im Vorhaben (Stadtgrün – Fit for Future) wird die Thematik der städtischen Grünflächen im Kontext des Klimawandels und zu diskutierender Anpassungen adressiert. Dieser Sektor wird bislang allgemein (noch) nicht als ein Schwerpunktthema erkannt. Wir wollen jedoch mit dem im Weiteren beschriebenen Vorhaben deutlich machen, dass Diskussions- und Handlungsbedarf besteht. Gemeinsam mit der Stadt Friedrichshafen und dem Bündnis der Kommunen für biologische Vielfalt als Projektpartnern soll beispielhaft untersucht werden, vor welchen neuen Herausforderungen (Problemen) das "Stadtgrün" bei sich ändernden Klimabedingungen steht. Es soll weiterhin diskutiert werden, welche Chancen im Sinne der Umsetzung von Biodiversitäts-sichernden und -verbessernden Maßnahmen (Stadtökologie) auf kommunaler Ebene bei sich ändernden Standortbedingungen bestehen. Dazu sollen auch umsetzungsfähige Handlungskonzepte entwickelt werden.

Das Vorhaben soll in zwei unabhängig voneinander bearbeitbaren Abschnitten bearbeitet werden. Im vorliegenden ersten Projektteil stehen Analyse und Ableitung von Handlungsempfehlungen im Vordergrund. Im geplanten zweiten Projektteil sollen Vermittlung an Handlungsträger und konkrete planerische Übertragungen im Fokus stehen.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Zu Beginn des Projekts "Stadtgrün - Fit for Future" musste zunächst die ursprüngliche Planung angepasst werden, da eine Kooperation mit den Städten Friedrichshafen und Tübingen von Seiten der möglichen Partner aus organisatorischen Gründen letztlich nicht möglich war.

Zunächst erfolgte ab dem Sommer 2015 eine intensive Literaturrecherche, begleitet von Beobachtungen vor Ort in Tübingen. Im Herbst wurden vorbereitende Gespräche mit Verwaltungsmitarbeitern durchgeführt. Auf deren Grundlage wurde eine Umfrage erarbeitet, die im Sommer 2016 über den Verteiler des baden-württembergischen Städtetags verschickt wurde. Bereits im Frühjahr 2016 über Ratsinformationssysteme der Kommunen bezogene Gemeinderatsdokumente und Presseartikel erwiesen sich allerdings als Quellen, die weitaus umfangreichere Informationen und Einblick in Argumentation und Prioritätensetzung in Bezug auf die aktuelle Situation des Stadtgrüns und Planungsprozesse boten. Daher wurden sie als Schwerpunkt der Auswertung gewählt. Ergänzt wurde dies durch Interviews mit Verwaltungsmitarbeitern im Frühjahr und Sommer 2016 sowie Beobachtungen vor Ort mit fotografischer Dokumentation. Im Spätsommer 2016 verfasste eine Studentin ihre Bachelorarbeit zum Thema Stadtgrün in Aalen im Rahmen des Projekts. Bis zum Frühjahr 2017 wurden die Daten ausgewertet und durch Internetrecherchen auf Gemeindehomepages erweitert. Im Sommer 2017 erfolgten ergänzende Beobachtungen und Kurzinterviews in Tübingen.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt • An der Bornau 2 • 49090 Osnabrück • Tel 0541/9633-0 • Fax 0541/9633-190 • <http://www.dbu.de>

Ergebnisse und Diskussion

Stadtgrün ist in seiner Umgebung, dem Verdichtungsraum, den vielfältigsten alltäglichen Ansprüchen ausgesetzt, die sich durch die Nutzung der Flächen selbst, aber auch durch die Notwendigkeit, alle anderen Bedürfnisse der Bürger möglichst gut zu erfüllen, ergeben. Die Grundbeanspruchung vorhandener Grünbestände ist daher hoch. Zusätzlich ist ihrer Pflege und Entwicklung durch einen engen Finanzierungsrahmen und teils konflikträchtige Verwaltungsstrukturen Grenzen gesetzt.

In der Planung in Baden-Württemberg gibt es die verschiedensten Initiativen zur Weiterentwicklung von Stadtgrün in Bezug auf Naturschutz, Erholungsfunktion und auch Klimaanpassung. Im Rahmen der Fließgewässerrenaturierung, veranlasst durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie, können teils auch angrenzende Grünräume ausgebaut werden. Insgesamt sind die Spielräume aber gering. Dies ist besonders durch städtische Wachstumsansprüche bedingt, die zu einer oft alle gesetzlichen Spielräume einschließlich möglicher Ausnahmen nutzenden Maximierung der Bebauung führen.

Die Wahrnehmung von Stadtgrün in der Bürgerschaft ist, zum Beispiel im Spiegel der Lokalpresse betrachtet, gering. Die Haltung der Bürger zur Einzelaspekten, wie der Pflanzung von Bäumen, ist teils ambivalent. Das Ambiente, das Grün bietet, wird sehr geschätzt, Arbeit, die damit verbunden ist, kann aber trotzdem zu einer für das eigene Umfeld ablehnenden Haltung führen. Es gibt aber mit dem urbanen Gärtnern auch einen gesellschaftlichen Trend, Gartenarbeit in der Gemeinschaft oder privat ganz bewusst als Beschäftigung, Experimentierfeld, soziale Aktivität und Weg zur Nachhaltigkeit zu nutzen. Dieser Trend hat sich auch in Baden-Württemberg in den vergangenen Jahren weiter verbreitet.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Erste Ansätze des Projekts wurden bereits im November 2015 mit dem Poster „Urban Green - Fit for Future“ auf der von BfN und ENCA organisierten Konferenz „Nature-Based Solutions to Climate Change in Urban Areas and their Rural Surroundings - Linkages between Science, Policy and Practice“ in Bonn vorgestellt. Im September 2016 folgte der Vortrag „Mind the detail - Citizens, Administration and Urban Green in Baden-Württemberg“ auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Ökologie in Marburg und im Juni 2017 das Poster „What about Ourselves? Health as an Argument in climate-related Discussions on City Planning in Baden-Württemberg“ auf der Konferenz „Biodiversity and Health in the Face of Climate Change“ von BfN und ENCA in Bonn. Ende September 2017 wurden Ergebnisse im Vortrag „Einbindungsmöglichkeiten grüner Infrastruktur im städtischen Anspruchsgeflecht“ auf dem Deutschen Kongress für Geographie in Tübingen vorgestellt und im Februar 2018 der Vortrag „Grüne Infrastruktur in Baden-Württemberg: Diskurs und Entwicklung im Spannungsfeld zwischen ökologischem Bewusstsein und Wachstumsansprüchen“ auf der Konferenz „Die Große Transformation - Herausforderung und Chance für die Raumplanung“ in Dortmund.

Die Ausgangslage im Jahr 2015 Jahr 2015 erschwerte zwar die Zusammenarbeit mit der städtischen Verwaltung, ergab mit dem Rottenburger Projekt „Garten der Begegnung“, das die Hochschule für Forstwirtschaft und eine Vielzahl städtischer Initiativen vereint, aber auch eine neue Chance. Die Suche nach einem Grundstück für das Projekt dauerte bis zum Frühjahr 2017, danach konnte mit der praktischen Planung und Umsetzung begonnen werden. Als weiterer praktischer Ansatz wurde im Sommer 2017 ein Studentenprojekt zum Thema Vertikalgärtnern mit einfachen technischen Mitteln initiiert, das auch in der Lokalpresse thematisiert wurde. Mit der Stadt Friedrichshafen konnte ab dem Frühjahr 2017 außerdem noch eine Zusammenarbeit zur Organisation einer Abschlusstagung für das Projekt unter dem Motto „Stadtgrün - Chancen für die Zukunft“ initiiert werden. Die Tagung fand am 8.11.2017 im Graf - Zeppelin-Haus in Friedrichshafen statt. Ungefähr 90 Teilnehmer aus Planung, Naturschutzverbänden und Bürgerschaft besuchten die Veranstaltung und diskutierten angeregt über die Vorträge.

Fazit

Klimaanpassung, die Entwicklung von Stadtgrün für sich genommen und städtische Entwicklungsprozesse im Allgemeinen sind sehr langfristige Prozesse, in denen viele Teilaspekte sich über Jahrzehnte entwickeln. Die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Begleitung, der derzeit Zeiträume von meist drei bis fünf Jahren zur Verfügung stehen, können dem derzeit nicht gerecht werden. Um die Chancen für Fortschritte in einem komplexen Diskussionsprozess, wie ihn die Klimaanpassung erfordert, zu verbessern, wäre ein größerer zeitlicher Spielraum sehr hilfreich.

Es gibt sehr umfangreiche Informationen und viele Initiativen zum Stadtgrün als Mittel der Klimaanpassung. Es wäre sinnvoll, diese besser zu vernetzen und Wissen leichter zugänglich zu machen.

Aufgrund der aktuellen gesellschaftliche Anspruchslage, besonders in Bezug auf städtisches Wachstum, und der komplexen Einbindung von Stadtgrün in städtische Entwicklungsprozesse stehen vorhandenen planerischen Klimaanpassungsbemühungen vielfältige Widerstände entgegen. Um diesen Bemühungen mehr Raum zu geben, wäre es besonders wichtig, Bürger und Politik mehr einzubeziehen, verstärkt öffentlich zu diskutieren und vorhandenes Engagement von Bürgern, zum Beispiel zum Thema Urban Gardening, zu stärken.

Zusammenfassung

Städte sind in Zeiten des Klimawandels Schlüsselorte, an denen sich viele auslösende Faktoren wie Emissionen konzentrieren und auch Folgen wie Hitze und Überschwemmungseignisse durch Flächenversiegelung und den verminderten Luftstrom durch Gebäude intensiviert werden. Ein wissenschaftlich häufig empfohlenes und in den vergangenen Jahren in zahlreichen Details untersuchtes Mittel, die Folgen des Klimawandels abzumildern, ist Stadtgrün. Bäume spenden bei Hitze Schatten, begrünte Dächer verbessern die Isolation von Gebäuden und alle Arten von Grünflächen leisten einen Beitrag zur Erhöhung der Versickerungsrate von Regenwasser. Neben den klimatischen Effekten ist Stadtgrün außerdem mindestens seit dem 19. Jahrhundert ein wichtiges stadtplanerisches Mittel, um möglichst gesunde Lebensbedingungen zu gewährleisten. Zusätzlich haben Grünanlagen und Gärten, besonders die in den vergangenen Jahren vermehrt in Großstädten etablierten Gemeinschaftsgärten, eine wichtige soziale Funktion. Sie können außerdem einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt leisten.

Im Rahmen des Projekts „Stadtgrün - Fit for Future“ wurden von Juni 2015 bis Dezember 2017 die aktuelle Situation des Stadtgrüns in Baden - Württemberg und die Möglichkeiten für den gezielten Einsatz im Rahmen des Klimawandels untersucht. Grundlage war die Auswertung von Gemeinderatsdokumenten, Presseartikeln und Interviews mit Verantwortlichen aus der Stadtverwaltung. Ergänzt wurde dies durch Beobachtungen vor Ort in mehreren Städten und Kurzinterviews mit Bürgern.

Die Gemeinderatsdokumente zeigten ein weit verbreitetes Bewusstsein für die Probleme des Klimawandels und auch die mögliche Bedeutung von Stadtgrün in diesbezüglichen Anpassungsprozessen. Viele Stadtverwaltungen bemühen sich, ihren Bestand an Grünflächen ökologisch aufzuwerten und sind in dieser Hinsicht sehr experimentierfreudig. Allerdings herrscht derzeit besonders in den Agglomerationsräumen durch Forderungen nach Wohnraum und Gewerbeflächen ein sehr hoher Druck auf städtische Freiflächen, der einen Ausbau von Grünbeständen nur selten zulässt. Vorhandene Flächen sind außerdem immer wieder Übernutzung ausgesetzt. Bäume, die wo immer möglich gepflanzt werden, finden oft schwierige Wachstumsbedingungen vor und können nicht immer zu einer wirksamen Größe heranwachsen. Möglich ist eine Aufwertung von Grünflächen im Rahmen mancher Fließgewässerrenaturierungen. Diese werden intensiv gefördert und vielerorts durchgeführt.

Stadtgrün wird in Baden-Württemberg als wichtiger Teil der städtischen Entwicklung gesehen. Allerdings wird es weder in der Personalplanung noch in der Nutzung von Flächen priorisiert, so dass Weiterentwicklungen von Kompromissen, langwierigen Verhandlungsprozessen und der Einhaltung des naturschutzrechtlichen Gesetzesrahmens geprägt sind. Eine große Chance könnten in dieser Lage Initiativen von Bürgern sein, die im Rahmen des aktuellen Trends zum „Urban Gardening“ auch in Baden-Württemberg Gemeinschaftsgarteninitiativen gründen und neue Formen der Gartengestaltung erproben.

Die Vermittlung von Möglichkeiten der Klimawandelanpassung durch die Wissenschaft, bundesweit wie in Baden-Württemberg, ist derzeit stark von besonders an die städtische Planung gerichteten Praxisleitfäden geprägt. Außerdem wird versucht, auch seit längerer

Zeit bekannte Argumente weiter mit einer Fülle von Statistiken, Computersimulationen und Faktensammlungen zu untermauern. Die in gängigen Leitfäden präsentierten Fakten finden sich auch in der planerischen Argumentation in Baden-Württemberg wieder. Dies führt allerdings nicht dazu, dass die Entwicklung von Stadtgrün als Faktor der Lebensqualität und als Mittel der Klimawandelanpassung gegenüber anderen Zielen vordringlich behandelt wird.

Aus psychologischer Sicht ist eine rein faktenbasierte Kommunikation nicht optimal, um Menschen zu Verhaltensänderungen zu bewegen, da Alltagsentscheidungen sehr oft auf intuitiver Basis getroffen werden. Außerdem kann die Konfrontation mit eigenem ungünstigem Verhalten auch zu Verdrängungsprozessen führen. Daher könnte es sinnvoll sein, neben der Förderung vorhandener Initiativen öffentlicher Stellen oder von Bürgern stärker emotionale, persönliche und narrative Aspekte in die Wissenschaftskommunikation einzubinden. Dies könnte auch ein Gegengewicht zur bewusst manipulativen Kommunikation der kommerziellen Werbung, die nicht selten auch besonders umweltschädliche Produkte bewirbt, sein. Damit narrative Kommunikation von Seiten der Wissenschaft zu einer fairen, fundierten und ausgewogenen Kommunikation führen kann, bedürfte es allerdings einer Diskussion über geeignete Methoden und Verhaltenscodices zur Umsetzung.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
1 Einleitung	1
1.0.1 Methodik der Untersuchungen	1
1.1 Klimawandel: eine geologische und historische Perspektive	3
1.2 Klimawandel – Forschungsgeschichte, Prognosen und Beobachtungen	8
1.3 Besonderheiten des Stadtklimas	9
1.4 Die Ausgangslage in Land Baden-Württemberg	11
1.5 Stadtgrün – Formen und Rahmendbedingungen	13
1.5.1 Satzungen und Bebauungspläne	16
1.5.2 Privates Gärtnern	17
1.6 Literatur zum Thema Stadtgrün: Diskussionsgeschichte, Forschung, Hand- lungsempfehlungen	18
1.6.1 Diskussionsgeschichte des Stadtgrüns	18
1.6.2 Wirkungen von Stadtgrün	19
1.6.3 Modellprojekte, Leitfäden und Positionen	22
1.6.4 Aktivitäten zum Thema Stadtgrün auf Bundesebene	23
1.6.5 Leitfäden bundesweit tätiger Organisationen	23
1.6.6 Aktivitäten in Baden-Württemberg	24
1.6.7 Fach – und themenspezifische Forschung und Leitfäden	25
1.7 Diskussion über Umweltgefahren und Klimawandel – Psychologie und Um- weltbildung	26
1.7.1 Umweltwahrnehmung und Untersuchungen zum Umweltbewusstsein in Deutschland	29
1.7.2 Umweltbildung	29
2 Fallstudien	31
2.1 Organisation und Rahmenbedingungen der baden-württembergischen Grünplanung	32
2.2 Grün in der Stadt – Umsetzung, Pflege, Naturwuchs	39
2.2.1 Experimente mit neuartigen Formen der Vertikalbegrünung	46
2.3 Fließgewässerrenaturierung	48
2.4 Stadtbäume in Baden-Württemberg	52
2.5 Nutzung und Zustand des öffentlichen Stadtgrüns	62
2.6 Perspektiven der Bürger	69
2.7 Stadtgrün unter Druck - Neubauforderungen und Flächenknappheit	83
2.8 Zielvorstellungen, Aktivitäten, Pläne und Umsetzung	93

2.8.1	Umsetzungsperspektiven von Klimaanpassungsplänen	96
3	Diskussion	113
3.1	Allgemeine Schlussfolgerungen	113
3.2	Rahmenbedingungen, Ansichten und Aktivitäten der Planung zum Stadtgrün	117
3.3	Zustand des Stadtgrüns in Baden-Württemberg	119
3.4	Wirkung von planerischen Maßnahmen	122
3.5	Bürgerliches Engagement	126
3.6	Wissenschaft, Wissenschaftskommunikation und Diskussion über den Klimawandel	127
3.7	Zusammenfassende Betrachtungen	131
3.8	Handlungsansätze und Ausblick	133
Anhang		151
.1	Liste der Interviews	151
.2	Abstracts zu Postern und Vorträgen	152
.2.1	Urban Green - Fit For Future	152
.2.2	Mind the detail - Citizens, Administration and Urban Green in Baden-Württemberg	153
.2.3	What about Ourselves? Health as an Argument in climate-related Discussions on City Planning in Baden-Württemberg	154
.2.4	Einbindungsmöglichkeiten grüner Infrastruktur im städtischen Anspruchsgeflecht	155
.2.5	Grüne Infrastruktur in Baden-Württemberg: Diskurs und Entwicklung im Spannungsfeld zwischen ökologischem Bewusstsein und Wachstumsansprüchen	156
.3	Tagung „Stadtgrün - Chancen für die Zukunft“	157

Abbildungsverzeichnis

2.1	Naturnahe Grünflächengestaltung, Tübingen, 17.8.2015, Reutlingen, 5.4.2016	40
2.2	Extensive Staudenpflanzung, Rottenburg, 21.9.2017	41
2.3	Verkehrsgrün in Nürtingen, 16.6.2016	42
2.4	Ammerrenaturierung in Tübingen, 11.4.2016 und 11.8.2015	49
2.5	Weilerbachrenaturierung in Tübingen, 5.8.2015	49
2.6	Neckarrenaturierung in Nürtingen, 16.6.2016	52
2.7	Neckarrenaturierungsbereich, Rottenburg, 20.4.2016	53
2.8	Geschädigte Ahornbäume in Rottenburg, Tübinger Straße, 20.4.2016	54
2.9	Die Reutlinger Stadthalle, 5.4.2016	57
2.10	Anfahrsschäden an Bäumen in der Friedrichshafener Fußgängerzone, 2.6.2016	59
2.11	Unterschätzte Wuchskraft von Platanen, Tübingen, 24.7.2015, Rottenburg, 20.4.2016	61
2.12	Der Tübinger Anlagenpark, 20.8.2015 und 16.6.2016	63
2.13	Die Tübinger Platanenallee, 20.8.2015	65
2.14	Spaziergänger an der Steinlach, Tübingen, 5.8.2015	67
2.15	Traditionelle Gärten in Rottenburg, 20.4.2016	72
2.16	Schrebergärten an der Bahnlinie Tübingen-Stuttgart, 30.8.2017	72
2.17	„Rasengärten“ in Reutlingen und Nürtingen, 5.4.2016 und 16.6.2016	74
2.18	„Junger“ Garten, Tübingen-Derendingen, 9.5.2017	75
2.19	Schotterbeete, Rottenburg und Tübingen-Hirschau, 20.4.2016, 17.8.2015	75
2.20	Kübelgärten in Tübingen und Reutlingen, 11.9.2015, 5.4.2016	76
2.21	Guerilla-Gardening in Tübingen, Französisches Viertel, 11.8.2015, 11.4.2016	77
2.22	Guerilla-Gardening an der Steinlach, Tübingen, 11.4.2016	77
2.23	Gemeinschaftsgarten „Wilde Linde“, Tübingen, 30.8.2017, 11.5.2016	81
2.24	Garten der Begegnung und Vertikalgartenprojekt, Rottenburg, 17.2.2017, 19.9.2017	82
2.25	Au-Brunnen-Areal, Tübingen, 30.8.2017	89
2.26	Ehemaliges Landesgartenschau Gelände in Horb, 21.4.2016	96

Fotos: Anja Kries

Kapitel 1

Einleitung

1.0.1 Methodik der Untersuchungen

Bereits eine einführende Betrachtung des Themas Stadtgrün zeigt, dass dieses in seinem Umfeld in eine Vielzahl komplexer Zusammenhänge eingebunden ist. Die Entwicklung von Stadtgrün kann, dies zeigten Vorgespräche mit Verwaltungsmitarbeitern, von wirtschaftlichen und finanziellen, technischen und informationstechnischen, ästhetischen, psychologischen, bildungsbezogenen, organisatorischen, politischen und zwischenmenschlichen Faktoren sowie Fragen der Alltagsorganisation abhängen.

Da die möglichen Faktoren sehr divers sind, komplexe wechselseitige Abhängigkeiten naheliegen, einzelne Aspekte wie Baumpflanzungen bereits umfangreich untersucht wurden und sich in vorbereitenden Beobachtungen vor allem ein Umsetzungsproblem zeigte, erschien es sinnvoll, für eine weitergehende Untersuchung möglichst viele Perspektiven des Gesamtsystems aufzuzeigen. Einzelne, willkürlich herausgestellte Faktoren zu betrachten würde bedeuten, die Dynamik der restlichen Einflüsse zu vernachlässigen, die aber jeweils für sich genommen ausschlaggebend sein können.

Dies zeigt sich zum Beispiel an einer Baumpflanzung: Wenn Geld für diese da ist, kann es sein, dass Anwohner aus ästhetischen oder anderen Gründen trotzdem keine Pflanzung wünschen, wenn sie gewünscht ist, kann sie aber trotzdem technisch unmöglich sein.

Eine rein statistische Betrachtung erscheint aufgrund der komplexen Einbindung des Stadtgrüns unangebracht, da eine solche sich aus praktischen Gründen immer auf eine überschaubare Auswahl von Parametern beschränken muss. Diese notwendige Selektivität würde eine starke Verzerrung der Perspektive bedeuten.

Insofern wurde als Methode für diese Untersuchung ein zunächst qualitativer Ansatz mit einem explorativen Ausgangspunkt gewählt. Dazu gehört auch eine Erweiterung der Literaturrecherche auf Aspekte wie Psychologie.

Als Informationsquellen der empirischen Untersuchung wurden Gemeinderatsdokumente genutzt, Homepages der Kommunen, Interviews mit lokalen Akteuren und Bürgern, Beobachtung vor Ort, Presseartikel aus Lokalzeitungen und bei landesübergreifenden Themen Presseartikel aus der überregionalen Presse. Die qualitative Methodik orientiert sich an der Methode der „Grounded Theory“ (Przyborsy u. Wohlrab-Sahr 2014).

Wo es möglich war, wurden die qualitativen Daten durch beschreibende Statistik ergänzt, zum Beispiel, was die Zahl von Kommunen betrifft, die bestimmte Programme verfolgen oder an Projekten und Wettbewerben teilnehmen. Auch Bebauungspläne haben teilweise standardisierte Inhalte, die quantitativ erfasst werden konnten. Viele andere Gemeinderatsdokumente werden sporadisch, aus unterschiedlichen Anlässen und unterschiedlichen Perspektiven erstellt und lassen daher keine statistische Betrachtung zu. Das Gleiche gilt für themenspezifische Presseartikel. In Bezug auf die Gemeinderatsdokumente wurden zunächst alle baden-württembergischen Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern iden-

tifiziert, die ausführliche Dokumente über ihr Ratsinformationssystem anbieten. Die Einwohnerzahl wurde anhand von Daten des Statistischen Landesamtes¹ festgestellt. Von ausgewählten Kommunen der entsprechenden Größe wurden Bebauungspläne aus dem Jahr 2015 und Vorlagen zur Grünentwicklung und zum Klima seit 2011 heruntergeladen. Die Auswahl der Kommunen wurde nicht zufällig durchgeführt; damit wäre der Ballungsraum Stuttgart unverhältnismäßig stark vertreten gewesen, da es dort eine Konzentration mittelgroßer bis großer Städte gibt. Stattdessen wurden Städte aus allen Teilen des Landes, solche in Ballungsräumen und in eher ländlichen Gebieten, Städte mit unterschiedlichen Ausrichtungen wie industriell oder touristisch geprägte Städte sowie Bildungsstandorte (Universitätsstädte) gewählt. 60 Bebauungspläne aus 14 größeren Städten in Baden-Württemberg wurden einer näheren, teils statistischen Untersuchung unterzogen. Die untersuchten Städte sind Aalen, Friedrichshafen, Göppingen, Karlsruhe, Lörrach, Ludwigsburg, Mannheim, Offenburg, Pforzheim, Ravensburg, Stuttgart, Tübingen, Ulm und Villingen-Schwenningen. Besonders detailliert in Hinblick auf die Wirkung übergeordneter Planungen wurden die Pläne aus Stuttgart, Mannheim und Karlsruhe untersucht, da in diesen Städten Klimaanpassungspläne vorhanden sind. Die Stadt Tübingen dient als Beispiel für eine umfassende Betrachtung von Diskussionen, da aufgrund der räumlichen Nähe zum Forschungsstandort sowohl Pläne als auch Presseinformationen und persönliche Beobachtungen am umfangreichsten verfügbar waren. Die Gemeinderatsdokumente aus den 14 detailliert untersuchten Städten wurden systematisch nach Diskussionen über Parks, Verkehrsgrünflächen, Bäume oder andere auf Stadtgrün bezogene Themen durchsucht.

Städtische Homepages wurden genutzt, um die landesweite Verbreitung klimabezogener Aktivitäten und deren Außendarstellung zu untersuchen. Dies betrifft zum Beispiel Klimaschutz – und Klimaanpassungspläne und Baumschutzsatzungen. Ergänzend wurde themenspezifisch in den Online-Ausgaben von Lokalzeitungen gesucht, zum Beispiel zu konkreten, in Gemeinderatsunterlagen thematisierten Bauprojekten. Einige Themen, wie Baumschutzsatzungen, die Diskussion zur Dachbegrünungsvorschrift in der baden-württembergischen Landesbauordnung, aktuelle Entwicklungen des Gärtnerns und die Ansichten von Architekten wurden anhand einer Stichwortsuche über die Internetsuchmaschinen Google und Bing untersucht.

Die ergänzenden Interviews mit lokalen Akteuren erfolgten anhand eines zuvor erstellten Leitfadens und umfassten jeweils etwa 60 bis 80 Minuten. Die Informationen zu den Akteuren sind hier so weit wie möglich anonymisiert. Beteiligte, die in Dokumenten oder Presstexten erscheinen, sind in ihrer Rolle vor Ort angesprochen, um diese und die Diskussionsbeiträge fokussiert zu betrachten.

Aus dem „Schwäbischen Tagblatt“ in Tübingen wurde eine ab Mitte 2015 anteilige und zwischen Anfang 2016 und August 2017 weitgehend vollständige Sammlung von Artikeln zu Stadtgrün und seinem Kontext, zum Beispiel Bau – und Rahmenplanungen, erstellt. Die Ausgaben des März 2016 wurden vollständig gewertet, um den Anteil verschiedener Artikelthemen im Lokalteil zu bestimmen. Die Artikel wurden in die Kategorien „Gesellschaft/übergeordnete Politik“, „Ankündigungen aller Art“, „Lokalpolitik“, „Wirtschaft“, „Kultur“, „Polizeibericht“, „Bauprojekte“, „Gesundheit“, „Verkehr“, „Klima“, „Forschung“ und „Natur“ eingeteilt, eine Unterkategorie von „Natur“ stellte „Stadtgrün“ dar. Außerdem wurden die Leserbriefe insgesamt und diejenigen, die sich mit Stadtgrün befassen, ausgezählt. Die Beobachtung vor Ort erfolgte zu Fuß oder per Fahrrad. Größere Grünanlagen wie städtische Parks wurden im Vorfeld über Karten und Google Earth identifiziert, um auf jeden Fall einen Eindruck von stadtbildprägenden öffentlichen Flächen zu bekommen. In allen Fällen wurde die Innenstadt ausführlich untersucht sowie eine Auswahl von Wohngebieten. Grünanlagen, Verkehrsbegleitgrün, Stadtbäume, Gärten, Balkongestaltungen, Schulhöfe

¹<https://www.statistik-bw.de/>, Abruf 25.1.2017

und verschiedene Formen urbanen Gärtnerns wurden beispielhaft fotografisch dokumentiert. Auf diese Art und Weise wurden die Städte Tübingen, Reutlingen, Horb, Nürtingen und Friedrichshafen untersucht.

Zu Motivationen und Handlungsprinzipien von Gärtnernden in Tübingen wurden im Mai und August 2017 11 Kurzinterviews durchgeführt. Diese orientierten sich an folgenden Fragen:

- Was ist Ihnen an Ihrem Garten wichtig?
- Was machen Sie am meisten im Garten?
- Was haben Sie wann als letztes umgestaltet?
- Wie kam Ihnen die Idee für die Umgestaltung?
- Wo besorgen Sie sich Pflanzen und Material für Ihren Garten / wo kaufen Sie für Ihren Garten ein?

Der Leitfaden wurde gegebenenfalls der Situation angepasst, zum Beispiel im Fall von Balkonbegrünung oder einer Frau, die eine Baumscheibe bearbeitete. In manchen Situationen erschienen auch Rückfragen oder Ergänzungen sinnvoll. Es wurden Personen angesprochen, die gerade mit ihrem Garten beschäftigt waren und sich in einer Entfernung befanden, in der man sie erreichen konnte, ohne unhöflich laut zu werden.

Die Gesamtdarstellung der Ergebnisse in diesem Bericht erfolgt zu großen Teilen anhand von Zusammenfassungen der durch systematische Suche gesammelten Texte sowie von Schlüsselzitat. Die Beschreibung erfolgt mithilfe von Codierungen, die im Sinne einer „Grounded Theory“ sukzessive durch Analyse von Texten und Beobachtungen und weitere Untersuchungen zur Erklärung aufkommender Fragen erarbeitet wurden. Eine vollständige Darstellung von Texten und Codierungen ist hier nicht möglich, da sie den lesbaren Rahmen eines Forschungsberichts bei weitem sprengen würde. Die hier präsentierte Lösung ist ein Kompromiss, aber vermutlich die einzige Möglichkeit, in einem zeitlich befristeten Rahmen einen landesweiten Überblick zur Klimaanpassung durch Stadtgrün zu erlangen.

1.1 Klimawandel: eine geologische und historische Perspektive

Die Erwärmung des Weltklimas, die wir Menschen heute beobachten, ist ein Effekt, der seit der großflächigen Freisetzung von Kohlendioxid durch die fortschreitende industrielle Entwicklung seit dem vergangenen Jahrhundert auftritt (Glaser 2008, S. 197). Allgemein betrachtet ist Klimawandel aber zunächst ein Phänomen der Natur. Seit die Erde existiert, haben sich die Umweltbedingungen auf unserem Planeten aus den verschiedensten bekannten und auch aus noch unbekanntem Ursachen immer wieder tiefgreifend geändert. Die heutige Zusammensetzung der Erdatmosphäre hat sich aus einer für heute existierenden Organismen absolut lebensfeindlichen Zusammensetzung über Milliarden Jahre im Zusammenspiel der Evolution von Lebewesen entwickelt (Faupl 2000, S.26). Klimaereignisse der Vergangenheit ermöglichen einen Einblick in Umfang und zeitliche Dimension von Auswirkungen. Da Klima- und Umweltveränderungen die Evolution des Menschen begleitet haben und sich in historischer Zeit weiter verfolgen lassen, erlaubt eine geschichtliche Betrachtung einen Einblick in langfristige Anpassungsprozesse menschlicher Gesellschaften, deren Chancen und Risiken. Geschichtlich überlieferte Wetterkatastrophen der vergangenen 1000 Jahre zeigen, welche Situationen und Mechanismen zu eskalierenden Ereignissen führen können.

In der Zeitspanne eines Menschenlebens erscheint der heutige Zustand der Landschaft und des Klimas als Konstante. Über längere Zeiträume, geschichtlich und erdgeschichtlich betrachtet, sind Klimaveränderungen im Zusammenspiel mit der großräumigen Verschiebung der Erdplatten oder dem Entstehen und der Abtragung von Gebirgen der Normalfall.

Geologische Befunde sprechen für globale Vereisungsperioden im Präkambrium (Arnaud u. a. 2011) sowie eine Vielzahl kleinerer lokaler Vereisungen. Die fossilen Brennstoffe, deren Verfeuerung heutzutage den Anstieg des CO₂ -Anteils in der Atmosphäre verursacht, entstanden im Karbon in feuchtheißen Sumpfwäldern. Die Erdplatten des heutigen Europa befanden sich zu dieser Zeit im Bereich des Äquators, jene, die heute Südafrika und Südamerika bilden, lagen im Bereich des Südpols. Dort begann im unteren Karbon eine Vereisungsperiode, für die ein häufiger Wechsel von Kalt – und Warmzeiten nachweisbar ist (Faupl 2000, S. 90/91). In der folgenden Epoche des Perm herrschten dagegen großflächige Wüsten vor (Faupl 2000, S. 92,103).

Der Meeresspiegel war im Verlauf der Erdgeschichte starken Schwankungen unterworfen. In der Unterkreide lag er zum Beispiel um 100 bis 300 m höher als heute. Der größte Teil des heutigen Europa war zu dieser Zeit von Meeren bedeckt (Faupl 2000, S. 171/172).

Immer wieder war das Leben globalen Katastrophen, ausgesetzt. Einschließlich des bekannten Aussterbens der Dinosaurier am Ende der Kreidezeit sind fünf große Massenaussterbeereignisse in der Erdgeschichte belegt. Diese ereigneten sich mehrfach in zeitlichem Zusammenhang mit großflächigen Vulkanausbrüchen, Klimaveränderungen und auch auch Schwankungen des Meeresspiegels (Hallam u. P.B. 1999). Es wird diskutiert, ob das Zusammentreffen von Meteoriteneinschlägen und Vulkanismus für das Ausmaß entscheidend war (White 2005) Vulkanausbrüche können wie auch Meteoriteneinschläge durch Staub - und Schwefeldioxidfreisetzung und eine Blockade der Sonneneinstrahlung eine globale Abkühlung bewirken. Sie setzen aber auch größere Mengen CO₂ frei, das nach der Abkühlung zu einer starken Klimaerwärmung führen kann (Wignall 2001). Das größte bekannte Aussterbeereignis der Erdgeschichte am Ende des Perms vor rund 252 Millionen Jahren wird vorwiegend mit Vulkanismus in Verbindung gebracht. Dieser hat im Bereich des Sibirischen Trapps möglicherweise großflächig Kohleflöze in Brand gesetzt, was zu einer extremen Freisetzung von CO₂ und einer globalen Klimakatastrophe führte (Grasby u. a. 2011). Die Temperatur an der Meeresoberfläche könnte zu dieser Zeit um 10 °C angestiegen sein. Nach einer Aussterbeperiode von 60000 Jahren dauerte es 500000 Jahre, bis sich die Kohlenstoffkreisläufe wieder auf dem Niveau vor der Katastrophe bewegten. Restrukturierungen in Ökosystemen und evolutionäre Anpassungen lassen sich noch über weitere 5 bis 10 Millionen Jahre nachweisen (Burgess u. a. 2014).

Viele große Umbrüche in der Erdgeschichte ereigneten sich in zeitlichem Zusammenhang mit Veränderungen in der Zusammensetzung der Erdatmosphäre. Allgemein korreliert in geologischen Untersuchungen die ermittelte atmosphärische Temperatur mit dem CO₂ - Gehalt der Atmosphäre (Royer 2006).

Die Zeitspanne, in der sich die oben beschriebenen Klimaphänomene und Veränderungen bewegten, liegt weit außerhalb der Existenzspanne der Art Mensch. Klimaveränderungen haben aber auch die Evolution und Geschichte des Menschen von Anfang an begleitet. Der Ursprung der menschlichen Stammesgeschichte, belegt durch Funde aus Ostafrika, bewegt sich im Bereich des jüngeren Miozän vor ungefähr 7 Millionen Jahren, (Maslin u. a. 2015) in einer Periode klimatischer Schwankungen mit der Veränderung von Meeresströmungen im Nordatlantik. Geologische Prozesse schnürten zum Ende des Miozäns das Mittelmeer ab, das in der Folge austrocknete (Faupl 2000, S.211). Zu Beginn des folgenden Pliozäns, vor etwa 5,3 Millionen Jahren, durchbrach das Wasser die Barriere zwischen Atlantik und Mittelmeer und füllte dieses wieder. Das Pliozän war eine Zeit der klimatischen Abkühlung, die im Eiszeitalter mündete (Faupl 2000, S.211). Die Entstehung der Gattung Homo erfolgte im Übergang zum Pleistozän, dessen Beginn vor ungefähr 1,8 Millionen Jahren angenommen wird (Faupl 2000, S.229),(Maslin u. a. 2015). In dieser Zeit erfolgte die Entwicklung eines größeren Gehirns und erste menschliche Wanderungsbewegungen nach Eurasien (Maslin u. a. 2015).

Die weitere Evolution der Gattung Homo erfolgte während des Pleistozäns. In Europa sind in diesem Zeitraum in den Alpen vier, in Nordwesteuropa drei größere Vereisungsperioden sowie eine Vielzahl kleinerer Temperaturschwankungen belegt (Faupl 2000). Der Meeresspiegel fiel während der Vereisungen auf bis zu 120 Meter unter dem heutigen Niveau, stieg in den ersten Warmzeiten aber schnell wieder auf teils mehr als 50 Meter über dem heutigen Wert. In den Vereisungsperioden erlaubten neu entstehende Landbrücken Wanderungsbewegungen von Menschen und Tieren, die in den Warmzeiten durch den höheren Meeresspiegel nicht möglich waren (Faupl 2000, S.235). Die Entwicklung des modernen Menschen, der Art *Homo sapiens*, erfolgte nach bisherigen Erkenntnissen ungefähr vor 200.000 Jahren (Maslin u. a. 2015), während in Europa die Riß- (Saale-) Eiszeit herrschte. Neandertaler lebten in Europa schon vor 300.000 Jahren, *Homo heidelbergensis* vor 800.000 Jahren (Maslin u. a. 2015). Einflüsse der Klimaschwankungen innerhalb der letzten 5 Millionen Jahre auf die Evolution des Menschen werden in verschiedener Form diskutiert. Eine Annahme ist, dass die Entwicklung des aufrechten Gangs mit einem trockeneren Klima und einem Rückgang der Wälder in Ostafrika zusammenhängt. Auch ein Wechsel längerer feuchter Zeitabschnitte, in denen Seen entstanden, mit trockenen Perioden und verknappten Ressourcen wird als möglicher Faktor angenommen (Maslin u. a. 2015).

In den 10.000 Jahren nach dem Ende der jüngsten Eiszeit, als die ersten Menschen im Nahen Osten sesshaft wurden und die Entwicklung von Hochkulturen begann (Uerpmann 2007), war Mitteleuropa weiter von großen landschaftlichen und klimatischen Veränderungen betroffen. Der nacheiszeitliche Anstieg des Meeresspiegels verlangsamte sich erst ab ungefähr 3000 vor Christus deutlich (Meier 2006, S.18). In diesen Zeitraum, ungefähr ab 3300 bis 3200 vor Christus, fällt auch die Entstehung der ersten Schriften, die Sprache wiedergaben, in Mesopotamien und Ägypten und der ersten geschichtlichen Aufzeichnungen. (Woods u. a. 2015).

In Mittel- und Westeuropa war der Übergang von der jüngsten Eiszeit zur heutigen Warmzeit insbesondere im Bereich der Küste mit landschaftsprägenden Veränderungen verbunden. Zum Ende der letzten Eiszeit vor 11.600 Jahren gab es weder Nord- noch Ostsee. Diese entstanden erst mit dem Abschmelzen des Eises, der einen Meeresspiegelanstieg im Bereich von 100 Metern zur Folge hatte (Faupl 2000, S.235). Der heutige Meeresboden der Nordsee, darunter die Doggerbank, lag zunächst noch trocken und war auch von Menschen besiedelt, dies belegen archäologische Funde (Meier 2006, S.17). Insbesondere zwischen 9000 und 7000 Jahren erfolgte ein Meeresvorstoß. In diesem Zeitraum wurde das Gebiet der heutigen Nordsee überflutet. Im Bereich der südlichen Nordsee stieg der Meeresspiegel in diesem Zeitraum um ungefähr 1,25 m in hundert Jahren (Weninger u. a. 2014, S.7). In dieser Zeit kam es auch zu dramatischen Einzelereignissen wie dem durch eine untermeerische Rutschung vor Norwegen ausgelösten Storegga-Tsunami. Dieser löste unter 5 bis, im Bereich der Shetland – Inseln, 25 Meter hohe Wellen vor allem im Bereich der britischen Nordseeküste aus. Der Tsunami könnte eine Population von mehreren tausend Menschen im Bereich des Doggerlands getroffen und möglicherweise dazu geführt haben, dass der Rest der Insel endgültig verlassen wurde, bevor er letztlich in der Nordsee versank (Weninger u. a. 2014).

Eine jüngere Klimaschwankung mit weltweiten Auswirkungen war die Anomalie der Jahre 535 und 536. Ab dem Jahr 536 kam es zu einer Serie von Vulkanausbrüchen, die eine einschneidende Abkühlung des Weltklimas zur Folge hatten. Diese werden mit Nahrungsmittelknappheit, Konflikten und Seuchenzügen in Verbindung gebracht, zum Beispiel dem Zusammenbruch einer Dynastie in China, Konflikten im Nahen Osten und dem Ausbruch der Justinianischen Pest (Büntgen u. a. 2016).

Ein besonderes Beispiel für das Zusammenwirken von Mensch, Klima und Umwelt aus weltweiter Perspektive findet sich in der Geschichte der Maya. Nach 750 n. Chr. kam es

in Mittelamerika zu einem Verfall der klassischen Maya-Kultur, der von vielen Autoren auch mit durch menschliches Handeln ausgelösten Umweltveränderungen in Verbindung gebracht wird. Als ein wesentlicher Auslöser wird die Verminderung der Niederschläge in Verbindung mit Bevölkerungswachstum, Entwaldung und Bodenerosion genannt. Dem Zusammenbruch der Kultur ging eine Phase des Wachstums voran, aber auch eine lokale Intensivierung der Konkurrenz zwischen verschiedenen Maya-Gesellschaften, gefolgt von Kriegen. Im anschließenden Zeitraum von 200 Jahren wurden schließlich die großen Stadtstaaten verlassen. Entscheidend für den Zusammenbruch der Maya-Kultur war dabei vermutlich nicht ein einzelner Faktor, sondern das Zusammenspiel der oben genannten sozialen und politischen Gegebenheiten mit den kritischen Umweltbedingungen (Douglas u. a. 2015), (Yaeger u. Hodell 2008).

In Europa gab es auch innerhalb der jüngsten 1000 Jahre bedeutende Veränderungen der Küstenlinie an der Nordsee. Über diesen Zeitraum lassen sich die Versuche der Küstenbewohner, sich an den schwankenden Meeresspiegel (Meier 2006, S.21) anzupassen, nachvollziehen. Der heutige Verlauf der Nordseeküste ist durch immer wiederkehrende Sturmfluten katastrophalen Ausmaßes geprägt. Diese hatten teils großräumige Landverluste zur Folge, insbesondere im heutigen Bereich von Ostfriesland, südlich der Elbe, sowie in Nordfriesland, nördlich der Elbe (Meier 2006, S.119 ff.).

Die Nordseeküste wurde ab dem Jahr 1000 nach Christus, dem Beginn der Überlieferungen von Naturkatastrophen in diesem Bereich, immer wieder von Sturmfluten getroffen. Dies geschah trotz stetiger Fortschritte in der Technik des Deichbaus und obwohl gefährdete Häuser auf Warften² gebaut und durch Schlickfang und Pflanzenwuchs im Deichvorland auch neues Land gewonnen wurde. 1170 verwüstete die Julianenflut die Küste, die nächste Flut forderte 1219 zahlreiche Opfer, 1287 traf die Luciaflut und 1334 die Clemensflut besonders die ostfriesische Küste. Im 14. Jahrhundert veränderte sich die Küstenlinie durch eine Folge von Fluten besonders stark, von denen die Marcellusflut oder „Erste große Mandränke“ 1362 die bekannteste ist, da sie zu großflächigen Landverlusten in Nordfriesland führte. 1404 folgte eine weitere Flut, die vor allem die niederländische Küste betraf, und die Allerheiligenflut von 1436. Die Sturmflut von 1532 hatte ihre größten Auswirkungen an Eider und Elbe. 1634 riss die „Zweite Große Mandränke“ die Insel Strand in zwei Teile, die heutigen Inseln Nordstrand und Pellworm. 6123 Menschen, ungefähr zwei Drittel der Inselbevölkerung, starben in der Flut allein durch die Zerstörung dieser Insel (Meier 2006, S.137). 1717 traf die Weihnachtsflut die gesamte Nordseeküste. An der deutschen Küste starben 9000 Menschen, die Deiche wurden großräumig zerstört. Das Wasser drang weit ins Land vor und überschwemmte in Dithmarschen die gesamte Marsch, die sich teils mehr als 10 Kilometer ins Binnenland erstreckt. Viele Bauern waren mit dem Wiederaufbau, auch aufgrund versalzter Böden, überfordert und mussten ihre Höfe aufgeben (Meier 2006, S.142/143). Nach der Weihnachtsflut von 1717 wurden die Deiche verstärkt und erhöht. Die Februarflut von 1825 führte dennoch erneut zu Überflutungen, in denen 800 Menschen und 50000 Tiere ertranken (Meier 2006, S.144/145). Im 20. Jahrhundert wurden 1953 besonders die Niederlande von einer schweren Sturmflut getroffen. In Hamburg waren Erhöhungen der Deiche bereits geplant, als 1962 ein Orkan eine Flutwelle in die Stadt drückte und 315 Menschen tötete. Die bisher höchste bekannte Flut von 1976 richtete im Vergleich nur geringe Schäden an, da nach der Katastrophe von 1962 die Deiche weiträumig verstärkt worden waren (Meier 2006, S.148/149). Neben den hier erwähnten, besonders folgenreichen Sturmfluten der vergangenen 1000 Jahre gab es noch weitere Ereignisse mit vorwiegend lokalen Auswirkungen.

Im Süddeutschen Raum verlief die nacheiszeitliche Landschaftsentwicklung ohne Umbrüche in der Dimension, in der diese an den Küsten erfolgten. Die Vegetation veränderte

²aufgeschüttete Hügel

sich mit der langsamen Erwärmung des Klimas, Flusstäler formten und vertieften sich, und im Alpenvorland bildeten sich in verlandenden Seen die heutigen Moore (Geyer u. Gwinner 2011, S.321). Klimatische Veränderungen wirkten auf die Menschen im südwestdeutschen Raum besonders durch Unwetter und durch ihren Einfluss auf die landwirtschaftliche Produktion aus. Hochwasserereignisse an Flüssen erreichten aber auch in Süddeutschland katastrophale Ausmaße mit zahlreichen Opfern (Glaser 2008).

Eine Klimaveränderung, die auch Folgen für den Süden Deutschlands hatte, war die Mittelalterliche Warmzeit. Für diese Periode wird eine Temperaturerhöhung von 4°C in Nordeuropa angenommen (Glaser 2008, S. 59). Weiter südlich traten in dieser Periode vermehrt Hochdruckwetterlagen auf, die zahlreiche heiße und trockene Sommer, aber auch kalte Winter zur Folge hatten. Am stärksten ausgeprägt war die sommerliche Erwärmung zwischen 1200 und 1350 (Glaser 2008, S.202). Gegen Ende der mittelalterlichen Warmzeit kam es im 14. Jahrhundert in Süddeutschland wiederholt zu Heuschreckenplagen, auch in Baden-Württemberg (Glaser 2008, S.65). Im gleichen Zeitraum ereignete sich ein extremes Hochwasser, die Magdalenenflut. Sie zerstörte im Juli 1342 zahlreiche Brücken im Süden Deutschlands und riss bis zu 14 Meter tiefe Schluchten (Glaser 2008, S.66, S.230/231).

Auf die mittelalterliche Warmzeit folgte in ganz Mitteleuropa eine Periode deutlicher Abkühlung, die „Kleine Eiszeit“ zwischen 1550 und 1850 (Glaser 2008, S.202), in der zahlreiche sehr strenge Winter teils Opfer unter der Bevölkerung forderten. Handel und Versorgung wurden durch Vereisung von Flüssen immer wieder längere Zeit unterbrochen. Gletscher rückten vor. Der Ackerbau wurde durch kurze Vegetationsperioden stark erschwert. Im Mai und Juni 1783 erfolgte auf Island zusätzlich eine Reihe von Vulkanausbrüchen, insbesondere der Laki-Krater. Die Eruption war von der intensiven Freisetzung schwefeliger Gase begleitet, die sich bis nach Mitteleuropa ausbreiteten. Der anhaltende Dunstschleier verminderte die Sonneneinstrahlung um 20-30 Prozent. Während des Sommers 1783, vermutlich aufgrund einer besonderen Ausgangslage in der Verteilung des Luftdrucks, noch ungewöhnlich heiß ausfiel, folgte ein schneereicher und sehr kalter Winter. Die gewaltigen Schneehöhen beeinträchtigten stark das Wirtschaftsleben und die Versorgung der Bevölkerung (Glaser 2008, S.233). Ende Februar 1784 wurde die Kälte abrupt von wärmerem Wetter und intensiven Regenfällen abgelöst. Schneeschmelze, Regen und ein Aufstauen des Wassers durch Eis führten zu einem extremen, sehr schnell ansteigenden Hochwasser. Durch das Eis und mitgeschwemmtes Material wie Bäume richtete das Wasser umfangreiche Verwüstungen an, viele Häuser wurden zerstört. In Heidelberg wurde die Alte Brücke von der Eisflut weggerissen (Glaser 2008, S.233).

Weltweite Folgen hatte der Ausbruch des Vulkans Tambora auf der Insel Sumbawa in Indonesien im Jahr 1815, der vermutlich der stärkste der vergangenen 1000 Jahre war (Schönwiese 2008, S.330). Die ausgestoßene Asche erzeugte einen Dunstschleier in der gesamten Erdatmosphäre und führte zu einer weltweiten Verringerung der Sonneneinstrahlung. Das Jahr 1816 wurde aufgrund der folgenden Abkühlung als das „Jahr ohne Sommer“ bekannt. Die niedrigen Temperaturen führten zu Missernten, Hungersnöten, dem Ausbruch von Seuchen und sozialen Spannungen (Stothers 1984). Auch das Königreich Württemberg erlebte eine Hungerkrise. Diese war 1818 der Anlass für die Gründung der „Landwirtschaftlichen Unterrichts-, Versuchs- und Musteranstalt“, der heutigen Universität Hohenheim, und für die Ausrichtung des „Landwirtschaftlichen Hauptfestes“ auf den Cannstadter Wasen im gleichen Jahr, das bis heute jährlich als Volksfest gefeiert wird (Landesarchiv Baden-Württemberg 2016). Seit dem Jahr 1900 ist ein Temperaturanstieg in Deutschland zu beobachten, der seit den 1970er Jahren stark zugenommen hat (Glaser 2008, S. 197).

1.2 Klimawandel – Forschungsgeschichte, Prognosen und Beobachtungen

Die Erkenntnis, dass es einen Treibhauseffekt in der Erdatmosphäre gibt, stammt bereits aus dem 19. Jahrhundert. John Tyndall stellte 1862 fest, dass spezielle atmosphärische Bestandteile wie Wasserdampf oder Kohlendioxid eine Rolle dafür spielen könnten, wie stark sich Luft durch Sonnenlicht aufheizt. 1895 erkannte Svante Arrhenius als erster den Zusammenhang zwischen Temperatur und dem CO₂-Gehalt der Atmosphäre sowie dem Vorrücken und Abschmelzen von Gletschern. 1938 berechnete G.S. Callendar das mögliche Ausmaß der globalen Erwärmung durch definierte Steigerungen der atmosphärischen CO₂-Konzentration (Treat u. a. 2007, 4. IPCC-Bericht).

Die weltweite Klimaentwicklung wird seit 1988 vom Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC³ beobachtet. Das IPCC wurde vom United Nations Environment Programme (UNEP) und der World Meteorological Association (WMO) gegründet. Der erste Klimabericht des IPCC wurde 1990 erstellt. Seitdem erfolgten vier weitere Berichte. Ein sechster wird derzeit erarbeitet. Das IPCC fasst weltweite Prognosen, im Wesentlichen basierend auf Computersimulationen zur Klimaentwicklung, ihren Folgen und Risiken zusammen (Stocker u. a. 2013, 5. IPCC-Bericht, S.747). Teil der Darstellungen des IPCC sind auch mögliche Folgen für soziale und ökonomische Entwicklungen (Field. u. a. 2014, 5. IPCC-Bericht).

Aktuelle Klimaprojektionen gehen übereinstimmend von einer globalen Erwärmung aus. Sie kommen außerdem zum Ergebnis, dass der Temperaturanstieg in der Erdatmosphäre verzögert zur Emission von CO₂ eintritt und Jahrhunderte nach dem Einstellen oder starken Verringern weiterer Emissionen anhalten könnte. Selbst bei nur geringen weiteren Emissionen würden 1000 Jahre nach der Stabilisierung dieses Werts noch 20 bis 30 Prozent des zuvor emittierten CO₂ in der Atmosphäre verbleiben (Stocker u. a. 2013, 5. IPCC-Bericht, Physical Science Basis, S.1104).

Die Prognosen des IPCC bewegen sich überwiegend auf kontinentaler Ebene. Für Europa werden im Rahmen des Klimawandels Risiken durch Hochwasser und Hitze prognostiziert (Field. u. a. 2014, 5. IPCC-Bericht, Teil A, S.22). Klima – und erdgeschichtliche Aspekte werden in den Prognosen des IPCC berücksichtigt. Die aktuell verwendeten Klimamodelle wurden auch anhand von bekannten Szenarien des Paläoklimas getestet, die trotz Über – oder Unterschätzung mancher Parameter grundsätzlich reproduziert werden können (Stocker u. a. 2013, 5. IPCC-Bericht, S.776).

Die IPCC-Berichte geben den weltweiten wissenschaftlichen Konsens zum Thema Klimawandel wieder. Einzeluntersuchungen zum Klimawandel kommen aber zuweilen auch zu Ergebnissen, die von diesem Konsens abweichen. Eine Studie, die im Januar 2017 veröffentlicht wurde, kam zum Schluss, der Golfstrom könnte wegen Veränderungen im Salzgehalt des Nordatlantiks, verursacht durch das Abschmelzen von Eis, kollabieren. Dies hätte einen Abkühlungsprozess zur Folge (Liu u. a. 2017). Eine Instabilität des Golfstroms war bereits in der 1980er Jahren in Zusammenhang mit Untersuchungen eiszeitlicher Klimaveränderungen diskutiert worden (Broecker u. a. 1985). Diese Möglichkeit wurde aber seitdem weitgehend verworfen. Im fünften IPCC-Bericht wird mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen, dass der Golfstrom im interglazialen Modus robust gegenüber Schmelzwasserzuflüssen ist. Begründet wird dies mit der Normalisierung der Strömungsverhältnisse nach einem großen Schmelzwasserpuls vor 8200 Jahren (Stocker u. a. 2013, 5. IPCC-Bericht, S. 386/387).

Neben den weltweiten Untersuchungen gibt es in Deutschland detailliertere Prognosen auf Bundes- und Länderebene. Auf Bundesebene ist der Regionale Klimaatlas Deutschland

³http://ipcc.ch/organization/organization_history.shtml, letzter Abruf 5.12.2017

über die Seite der Helmholtz-Gemeinschaft online abrufbar⁴. Er zeigt verschiedene Klimaparameter interaktiv und für verschiedene Szenarien und Zeiträume. Die Darstellung zeigt Unterschiede im Bereich von Ländern und Regionen, ist aber nicht so genau, dass feinere geographische Strukturen wie kleine und mittlere Flusstäler oder einzelne Städte aufgelöst werden können.

Die möglichen Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg werden von der LUBW in der Veröffentlichung „Klimawandel in Baden – Württemberg – Fakten – Folgen – Perspektiven“ beschrieben. Für viele Regionen wird eine erhöhte Zahl der Hitzetage im Sommer sowie eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Starkregenereignisse prognostiziert. Gleichzeitig steigt aber auch die Wahrscheinlichkeit sommerlicher Dürreperioden. Als mögliche Gefährdung für den Menschen werden insbesondere Hitzeeinwirkung und Hochwasser deutlich (LUBW 2012). Vielfältige Daten zum aktuellen Klima in Baden-Württemberg sind über die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz LUBW online verfügbar⁵. Über den Kartendienst der LUBW⁶ lassen sich zum Beispiel detaillierte Karten zu Überschwemmungsgebieten interaktiv darstellen. Zusätzlich hat die LUBW einen Klimaatlas auf Grundlage von zwischen 1971 und 2000 in Baden-Württemberg erhobenen Daten erstellt⁷. Ein Teil der Daten ist online verfügbar. Im Klimaatlas finden sich Angaben zu verschiedensten Parametern. Darunter sind zum Beispiel Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer, aber auch Nebel, Inversionswetterlagen, Bioklima und Phänologie. In Baden-Württemberg ist eine umfangreiche Datengrundlage für Überlegungen zur Klimaanpassung vorhanden.

1.3 Besonderheiten des Stadtklimas

Das Klima in Städten unterscheidet sich in der Regel deutlich von der umgebenden Landschaft. Durch die großflächige Verbreitung von Asphalt, Beton und Steinen heizt sich der städtische Raum bei Sonneneinstrahlung stark auf. Die Aufheizung hält durch Wärmespeicherung in den entsprechenden Materialien auch nachts an (Schönwiese 2008, S.339). Dieser Effekt ist mindestens seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts bekannt, wird als Wärmeinseleffekt bezeichnet und regelmäßig in klimabezogenen Leitfäden zur Stadtplanung beschrieben (Reuter u. Kapp 2012, S. 26), (Pfoser u. a. 2013), (Künzel 2013, S.8). Überhitzung bei sommerlichen Wetterlagen stellt in Städten ein bedeutendes Gesundheitsrisiko dar. Die Hitzewelle des Sommers 2003 verursachte in Europa einen starken Anstieg der Mortalität insbesondere unter älteren Menschen. Frankreich war am stärksten betroffen. Eine Studie der EU kommt zum Ergebnis, dass während und in Folge der Hitzewelle insgesamt 80000 Todesfälle mehr auftraten als anhand der durchschnittlichen Zahl täglicher Todesfälle, ermittelt nach Werten aus den Jahren 1998 bis 2002, im Normalfall anzunehmen gewesen wären (Robine u. a. 2007).

Die vermutlich erste zusammenfassende Arbeit, die sich umfassender mit dem Thema Stadtklima befasst, stammt aus dem Jahr 1937 und wurde 1956 ins Englische übersetzt (Kratzer 1956). Auf diese wird auf der Homepage der Stadt Stuttgart die dortige Einstellung eines Meteorologen im Jahr 1938 zur Untersuchung des Lokalklimas zurückgeführt⁸. Eine Durchsicht der in der Publikation aus dem Jahr 1956 zitierten Literatur zeigt, dass es teils bereits zuvor Untersuchungen zu einzelnen stadtklimatischen Aspekten gab. In der

⁴<http://www.regionaler-klimaatlas.de/klimaatlas/2071-2100/jahr/durchschnittliche-temperatur/deutschland/mittlereanderung.html>

⁵<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/startseite>

⁶<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>

⁷http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/klimaatlas_bw/klima/index.html

⁸Homepage der Stadt Stuttgart, https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?service_kontakt_75_jahre_stadtklimatologie, abgerufen 3.5.2017

Literaturliste erscheinen zum Beispiel Titel wie „Der Luftaustausch in der Grosstadt“⁹ oder "Der Stadteinfluss auf den Temperaturgang"¹⁰.

In den 1970er Jahren war der CO₂ -Anstieg in der Erdatmosphäre und der Urbane Hitzeinseleffekt auch Gegenstand der aufkeimenden Umweltdiskussion in der Folge der Studie „Die Grenzen des Wachstums“ des Club of Rome¹¹. Ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des urbanen Hitzeinseleffekts und der Größe einer Stadt wurde 1973 belegt (Oke 1973).

Die Diskussion der 1970er Jahre zum Stadtklima erreichte auch Baden - Württemberg. In Mannheim werden bei Bauplanungen seit 1975 Klimauntersuchungen durchgeführt¹². Die Stadt Stuttgart ließ in den 1970er Jahren das lokale Klima mithilfe von Flugzeug - gestützter Infrarot -Thermographie untersuchen. 1992 wurde der erste Klimaatlas der Stadt Stuttgart erstellt¹³.

Die Untersuchungsmöglichkeiten für stadtklimatische Belange sind heute vielfältig. Einen Überblick gibt die städtebauliche Klimafibel des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (Reuter u. Kapp 2012). Großräumige Kaltluftströmungen werden zum Teil nach wie vor anhand der Ausbreitung nebelbildender Chemikalien untersucht (Reuter u. Kapp 2012, S.126), wie dies in Stuttgart bereits Ende der 1930er Jahre geschah¹⁴. Für Bauprojekte ist es heute möglich, Veränderungen von Kaltluftströmungen mit Computersimulationen, zum Beispiel mit den Kaltluftabflussmodellen KALM und KLAM21 (Reuter u. Kapp 2012, S.148), zu untersuchen. Temperaturen können über Messfahrten mit Fahrzeugen, Satellitenbilder oder Wärmebildkameras ermittelt werden (Reuter u. Kapp 2012, S.124).

Für Gesamtbetrachtungen des Lokalklimas gibt es Simulationsprogramme wie Envi-Met oder MUKLIMO 3 (Reuter u. Kapp 2012, S.160), in denen auch kleinräumige Bedingungen modelliert und untersucht werden können. Für die Einschätzung der Belastung von Menschen durch die lokale Temperatur gibt es verschiedene Berechnungsmethoden, welche die Wirkung unterschiedlicher Komponenten des Faktors Temperatur wie Luft – und Oberflächentemperatur sowie auch Strahlungswärme berücksichtigen. Ein Maß für Temperaturstress, insbesondere solchen, der durch Hitze verursacht wird, ist die Physiologische Äquivalenttemperatur (PET) (Wende u. a. 2014, S.6), (Reuter u. Kapp 2012, S.124). Diese beschreibt die Behaglichkeit von Außertemperaturen unter standardisierten Bedingungen zum Beispiel bezüglich Luftdruck, Feuchtigkeit und Strahlungsverhältnisse auf eine männliche Modellperson mittleren Alters, den „Klima-Michel“ (Wende u. a. 2014, S.6). Das Mikroklimamodell RayMan dient dazu, unter Verwendung vorhandener Messwerte und bekannter städtischer Strukturen flächendeckende Modelle der PET zu erzeugen (Wende u. a. 2014, S.9). Ein weiteres Maß für das menschliche Temperaturempfinden ist außerdem der UTCI (Universal Thermal Comfort Index), der eine mögliche Temperaturanpassung einbezieht (Wende u. a. 2014, S.6).

Neben der Wirkung der städtischen Bebauung auf Temperatur und Luftströmungen ist zu beachten, dass versiegelte Flächen einen erhöhten Oberflächenabfluss bewirken (Mahabadi 2012, S. 61), der die Entstehung von Hochwassern und Sturzfluten begünstigt. Hochwasserereignisse können, wenn die zu untersuchende Region zum Beispiel in Bezug auf

⁹Grunow. J., Zeitschrift des Verbands Deutscher Ingenieure, 80: 70 – 72, 1936

¹⁰Mey, A., Das Wetter 50: 293-298, 1933

¹¹„Die Grenzen des Wachstums“, Club of Rome, Potomac Associates, Klima und Urban Heat Island Effect: S.72/73, elektronisch verfügbar unter <http://www.dartmouth.edu/~library/digital/publishing/meadows/ltg/>, letzter Abruf 6.12.2017

¹²vgl. Kapitel Pläne und ihre Umsetzung

¹³https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?service_kontakt_75_jahre_stadtklimatologie, letzter Abruf 6.12.2017

¹⁴https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?service_kontakt_75_jahre_stadtklimatologie, letzter Abruf 6.12.2017

Topographie, Vegetation, die Möglichkeiten der Versickerung vor Ort und das Bett der Gewässer genau kartiert ist, unter Annahme verschiedener Niederschlagsszenarien modelliert werden. Es gibt zu diesem Zweck eine Vielzahl von Berechnungsmöglichkeiten, Modellen und Softwarelösungen, die unterschiedliche Aspekte abdecken (Müller 2010, S.15).

Für die Prognose des Oberflächenabflusses insbesondere in Bezug auf Sturzfluten hat die Landesanstalt für Messungen, Umwelt und Naturschutz Baden–Württemberg (LUBW) 2016 das hochauflösende Modell RoGer der Universität Freiburg getestet (LUBW 2016, S.8). Dieses ist für die Simulation von Starkregenereignissen geeignet, nicht jedoch für Hochwasser, die durch Schneeschmelze oder längere Regenperioden entstehen.

Die LUBW betreibt auf ihrer Homepage eine Hochwasservorhersagezentrale, über welche die aktuellen Pegelstände der größeren Flüsse in Baden–Württemberg abgerufen werden könnten¹⁵. Karten zu Hochwassergefährdung in Baden–Württemberg sind über den Kartenserver der LUBW abrufbar¹⁶.

Umfassende Hochwasserrisikobewertungen, wie sie zum Beispiel in Leipzig durchgeführt wurden, berücksichtigen nicht nur physikalische Parameter, sondern sind Vulnerabilitätsanalysen. Als solche beziehen sie neben dem reinen Überflutungsrisiko auch soziale, ökonomische und ökologische Faktoren ein. Es wird bewertet, welche Werte durch ein Hochwasser vernichtet werden könnten und welche Möglichkeiten Bewohner vor Ort haben, mit der Situation umzugehen (Scheuer u. a. 2011), (Müller 2010, S.33 ff.).

Auch Hitzebelastung wird mithilfe von Vulnerabilitätsanalysen bewertet (Norton u. a. 2015).

Für die beiden in Europa und auch in Baden–Württemberg in Bezug auf den Klimawandel prognostizierten Hauptrisiken Hitze und Hochwasser bewirken städtische Bedingungen in beiden Fällen eine starke Intensivierung. Grundsätzlich gibt es bis in einen kleinräumigen Maßstab Möglichkeiten, diese Klimaparameter flächendeckend zu messen, zu dokumentieren und auch zu modellieren. Für Hochwasser sind Grunddaten öffentlich über die LUBW zugänglich.

1.4 Die Ausgangslage in Land Baden–Württemberg

Baden–Württemberg ist aufgrund seines vom Schichtstufenland bestimmten Reliefs und der eiszeitlichen Überprägung im Voralpenland durch eine besondere landschaftliche und klimatische Vielfalt geprägt. Im Land sind außerdem die verschiedensten geologischen Schichten und Gesteinsarten aufgeschlossen. Im Schwarzwald und im Odenwald stehen kristalline Gesteine und Buntsandstein an, im Keuperbergland eine große Variationsbreite von Kalk, Gips, Ton - und Sandsteinen. Die Schwäbische Alb besteht aus tonigen Ablagerungen und Kalken des Jurameeres. Im Alpenvorland liegen Sedimente des Molassemeeres und Sande der jüngsten Eiszeit vor. Sandige Ablagerungen finden sich auch im Oberrheingraben (Geyer u. Gwinner 2011).

Bedingt durch das ausgeprägte Relief und die Vielfalt der Ausgangsgesteine gibt es eine sehr große Bandbreite von Bodenbildungen. Es liegen sowohl saure als auch kalkhaltige, sandige und durchlässige wie auch tonige und stauende Böden vor. Die Böden der größeren Täler sind typischerweise mit verfrachtetem Kies oder Sand verfüllt oder auch mit Auenlehm, während an den Hängen und auf Hochflächen das Ausgangsgestein und mögliche Auswaschungen entscheidend für die Bodenbildung sind. Es können sehr unterschiedliche Böden auf engem Raum ausgebildet sein. Eine landesweite Darstellung der bodenkundlichen Einheiten im Maßstab 1:200000 ist über den Kartenserver der Landesanstalt für

¹⁵<http://www.hvz.lubw.baden-wuerttemberg.de/>, letzter Abruf 6.12.2017

¹⁶<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, letzter Abruf 6.12.2017

Geologie und Rohstoffe Baden-Württemberg (LGRB) verfügbar¹⁷.

Ausgangsgestein, Relief und Boden bedingen, wie Niederschläge versickern können und wie Grundwasserleiter ausgebildet sind. Schwer durchlässige, lehmig-tonige Böden, zum Beispiel im Keuperbergland, bewirken einen erhöhten Oberflächenabfluss. Karsterscheinungen wie auf der Schwäbischen Alb und im Muschelkalk sowie Sandböden bedingen dagegen, dass das Grundwasser besonders bei Hochwasser stark durch Verunreinigungen gefährdet ist. Beide Ausgangslagen sind in Baden-Württemberg häufig (Geyer u. Gwinner 2011). Hydrogeologische Karten und Eigenschaften von Grundwasserleitern sind in den öffentlich zugänglichen Karten des LGRB abgebildet¹⁸.

Das ausgeprägte Relief Baden-Württembergs bedingt eine hohe klimatische Vielfalt. Der Oberrheingraben ist die wärmste Region Deutschlands und ein traditionelles Weinbaugebiet. Der Schwarzwald und die schwäbische Alb sind als Mittelgebirgsregionen dagegen durch lange Winter gekennzeichnet. Die Mittelgebirgslandschaften Baden-Württembergs werden von bewaldeten oder landwirtschaftlich genutzten Hochflächen und unterschiedlich tief eingeschnittenen Tälern gekennzeichnet. Hier setzt sich die klimatische Variation auf geringem Raum fort. Hochflächen und Hänge sind häufig windexponiert. An Südhängen herrscht besonders trockenes Klima. Solche Hänge beherbergen oft Pflanzengesellschaften von hohem naturschutzfachlichen Wert. Bauphysikalisch, also in einer für Städte bedeutenden Kategorisierung, wird Baden – Württemberg in sechs verschiedene Klimaregionen eingeordnet (Zimmermann u. a. 2011). Im Vergleich dazu ist zum Beispiel Bayern zum größten Teil in einer einzigen Klimaregion gelegen.

Viele Städte in Baden-Württemberg wie Stuttgart, Esslingen und Tübingen haben sich in Tallagen entlang von Flüssen entwickelt. Im Winter kommt es dort häufig zu Inversionswetterlagen mit großer Kälte und geringem Luftaustausch, Im Sommer heizen sich Städte in solchen Kessellagen besonders stark auf (Schönwiese 2008, S.340).

Hochwasser ist in den teils engen Flusstälern Baden-Württembergs auch rein topographisch bedingt eine zentrale Naturgefahr (Geyer u. Gwinner 2011), die wiederum besonders die vielen Städte betrifft, welche sich in entsprechenden Lagen entwickelt haben. Auch am Bodensee gibt es aber immer wieder Hochwasser.

In Baden-Württemberg kommt es reliefbedingt relativ häufig zu Hangrutschungen. Diese können zum Beispiel durch Lösungsprozesse in Salzschieben oder die Durchfeuchtung von tonigem Gestein wie dem Knollenmergel ausgelöst werden (Geyer u. Gwinner 2011). Auch die Gesteine des Albtraufs können instabil werden. Bei Mössingen rutschte 1983 nach längeren Regenfällen ein 400m m breites Stück des Albtraufs ab (Geyer u. Gwinner 2011). In historischer Zeit kam es immer wieder zu Rutschungen am Albtrauf, insbesondere im Mittelalter, als viel Wald gerodet wurde (Geyer u. Gwinner 2011, S.460/461). Insofern besteht bei Starkregenereignissen oder längeren Regenperioden in Baden-Württemberg in vielen Bereichen auch die Gefahr von Erdbeben.

Tonige Sedimente, die in Baden-Württemberg in verschiedenen Gesteinsschichten vorliegen, verändern durch Quellung bei Wasserzutritt das Volumen oder werden mobilisiert, bei Austrocknung schrumpfen sie. Dies kann, auch wenn es nicht zu einer Rutschung kommt, durch Hebungs – und Setzungsprozesse zu Schäden an Bauwerken führen. Erhebliche Volumenzunahmen im Gestein können bei Wasserzutritt durch chemische Umwandlung von Anhydrit in Gips in Schichten des Gipskeupers auftreten (Geyer u. Gwinner 2011, S.511). Volumenveränderungen in Gesteinen sind also ein weiteres Risiko, das durch Regenfälle beeinflusst wird.

Erhebliche Setzungen oder sogar Einbrüche können durch Auslaugung von Gips oder durch Verkarstung entstehen. Auch dies ist von Grundwasserbewegungen abhängig. Gebäude-

¹⁷<http://maps.lgrb-bw.de/>, letzter Abruf 6.12.2017

¹⁸<http://maps.lgrb-bw.de/>, letzter Abruf 6.12.2017

schäden durch Setzungen infolge von Gipsauslaugung treten zum Beispiel in Stuttgart auf (Geyer u. Gwinner 2011, S.514).

In Bezug auf Grundrisiken ist Baden-Württemberg außerdem das am stärksten von Erdbeben betroffene Gebiet in Deutschland (Geyer u. Gwinner 2011), insbesondere im Bereich des Oberrheingrabens und des Zollerngrabens bei Albstadt-Ebingen (Geyer u. Gwinner 2011).

In einer Gesamtbetrachtung der naturräumlichen Ausgangsbedingungen zeigt sich Baden-Württemberg als ein außerordentlich vielfältiges Land, sowohl, was die naturräumlichen Möglichkeiten, als auch, was Risiken betrifft.

1.5 Stadtgrün – Formen und Rahmendbedingungen

Städte werden von öffentlicher und privater Seite in vielfältiger Form mit Anpflanzungen gestaltet. Öffentliche Anpflanzungen umfassen Stadtbäume, Gebäudefreiflächen und Verkehrsgrünflächen genauso wie Parks und Friedhöfe, Spielplätze, Sportanlagen und städtische Waldflächen. Brachen entwickeln sich mitunter zu naturnahen Bereichen. Stadtbäume können als Alleen gepflanzt sein, außerdem umrahmen sie Parkplätze, Fußgängerzonen und Plätze. Traditionell wurden Ahorn, Linden, Eichen, Kastanien, Eschen und Platanen besonders häufig in Städten gepflanzt (Bauer 2005, S.8). In jüngerer Zeit sind zahlreiche weitere Arten aus Asien, Nordamerika und Südeuropa hinzugekommen. Große Flächen innerhalb von Städten nehmen auch Privatgrundstücke von Wohnhäusern oder Gewerbebetrieben ein. Insofern haben Gärten und Freianlagen von Privatbesitzern einen großen Anteil an den Grünbeständen in Städten.

Die einfachste Möglichkeit für Kommunen, Stadtgrün zu entwickeln, ist zunächst die Bewirtschaftung eigener Flächen. Die Planung kann unterschiedlich erfolgen. Üblicherweise ist ein Grünflächenamt oder das Stadtplanungsamt zuständig. Manche Planungsentscheidungen werden aber auch von Ausführenden im Bereich der Bauhöfe oder extern beauftragten, selbständigen Landschaftsarchitekten getroffen. Für größere Neubauprojekte, umfangreiche Umgestaltungen öffentlicher Anlagen und Bauvorhaben von Investoren werden in der Regel Architektenwettbewerbe durchgeführt. Über deren Sieger entscheidet eine Kommission, die aus Architekten und zu unterschiedlichen Anteilen auch aus Bürgervertretern besteht. Planer im Grünbereich sind bundesweit über die Gartenamtsleiterkonferenz¹⁹ organisiert.

Parks und andere öffentliche Grünanlagen

Viele Parks, wie der Rosensteinpark in Stuttgart oder das „Blühende Barock“ in Ludwigsburg sind historische Anlagen. Werden Parks neu – oder umgestaltet, wird dies von Landschaftsarchitekten geplant. Neuere Konzepte der Landschaftsarchitektur schließen auch naturnahe Gestaltung und zum Beispiel Maßnahmen zur Wasserrückhaltung ein (Prominski u. a. 2014). Formalästhetische Elemente mit großen Scherrasenflächen, geometrischen Strukturen und großen gepflasterten Flächen sind aber ebenfalls eine übliche Gestaltung (Ahlert 2013). Vereinzelt gibt es Bestrebungen, grüne Freiflächen gezielt so zu gestalten, dass sie auch Tieren einen Lebensraum in der Stadt bieten (Hauck u. Weisser 2015).

Auswahl und Anzucht von Bäumen

Stadtbäume sind, besonders wenn sie im Straßenraum gepflanzt werden, grundsätzlich hohen Belastungen ausgesetzt, darunter einem geringen Wurzelraum, Bodenverdichtung,

¹⁹<http://www.galk.de/start.htm>, letzter Abruf 7.12.2017

Abgasen, den verschiedensten Beschädigungen durch menschliche Einflüsse, der Aufheizung versiegelter Flächen in der Umgebung im Sommer und dem Streuen von Salz im Winter (Roloff 2016, S.36 ff., S.58 ff.).

Im Winter können junge Bäume in der Stadt außerdem Rindenschäden durch starke Temperaturschwankungen und Frost erleiden. Als besonders anfällig für dieses Problem haben sich manche Sorten des Spitzahorns erwiesen (Wilhelm u. a. 2005).

Auswahl, Pflanzung, Pflege und Schutz von Stadtbäumen erfordern aufgrund der schwierigen Standorte besonders hohe Sorgfalt. Es gibt umfangreiche Standards zu diesen Themen. Die DIN 18916 macht Vorgaben für Pflanzungen, wie auch die FLL²⁰ – Richtlinie „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ (2004). Unter anderem empfiehlt die FLL-Richtlinie (Teil 2) eine Größe der Pflanzgrube für Stadtbäume von mindestens 12 m³. Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege und Baumsanierung (Siewniak u. Kusche 2009, vgl. S.167 ff.) legen die aktuellen Anforderungen für Pflegemaßnahmen fest. Die DIN-Norm 18920 und die Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4) legen fest, wie Bäume bei Baumaßnahmen geschützt werden sollten (Siewniak u. Kusche 2009, vgl.).

Eine Liste empfehlenswerter Stadtbäume wird regelmäßig von der GALK veröffentlicht²¹ In Bayern wird derzeit die Eignung von Stadtbäumen im Rahmen des Klimawandels getestet (Eppel u. a. 2012). An der TU Dresden wurde eine Klima-Arten-Matrix erstellt, die die Eignung häufig verwendeter Gehölzarten in Bezug auf bestimmte Anpassungsmerkmale wie zum Beispiel Trockenheitsresistenz wiedergibt (Roloff u. a. 2009). In der Folge wurde die frei über das Internet zugängliche Datenbank Citree erarbeitet, welche die standortgerechte Auswahl von Stadtbäumen erleichtern soll²² (Vogt u. a. 2017).

Stadtbäume werden üblicherweise von Baumschulen geliefert, wo sie in der Regel so gezogen werden, dass ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild angestrebt wird. Dies wird oft durch Veredelung mit Reisern von Sorten einer besonderen Wuchsform erreicht. Die weitere Formung des Baumes erfolgt durch regelmäßige, intensive Schnittmaßnahmen und mehrmalige Verpflanzung im Verlauf einiger Jahre. Die Wurzeln werden stark gekürzt. Dies stimuliert die Bildung von Feinwurzeln und verhindert, dass die Ausbreitung größerer Wurzeln eine Verpflanzung unmöglich macht. Die Düngung von Bäumen wird so ausgelegt, dass sie das Wachstum optimiert (Krüssmann u. Behrens 1997, S. 665 ff.).

Die Verkaufsqualitäten für Bäume sind durch den FLL-Standard „Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ von 2004 geregelt^{23 24}.

Baumkontrolle und Baumkataster

Bäume, die nicht mehr standsicher sind, können in der Stadt und allgemein im menschlichen Umfeld schnell zu Gefahr werden. Sie können umstürzen, weil sie starkem Wind nicht mehr standhalten, oder auch, weil das Holz durch Pilzbefall seine Stabilität verliert. In letzterem Fall ist auch ein spontaner Bruch von Ästen oder des ganzen Stammes ohne besondere Belastung möglich.

Grundsätzlich gilt für Gemeinden die Verkehrssicherungspflicht. Kommunen müssen

²⁰Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.v.

²¹http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/webprojekte/sbliste/, neueste Version 9.1.2018, letzter Abruf 10.1.2018

²²<https://citree.ddns.net/>, letzter Abruf 7.12.2017

²³Abnahme von Baumschulgehölzen - Möglichkeiten und Grenzen der Qualitätsbeurteilung, Dr. Andreas Plietsch, Sachverständigenbüro Brehm, Bestensee, [http://dasgruen.de/tl_files/Downloads/%20Beitraege/Regelwerke/%20-%20Vorschriften/2014/%20Plietsch,A.\(2014\)_Abnahme/%20Baumschulgehoeolz.pdf](http://dasgruen.de/tl_files/Downloads/%20Beitraege/Regelwerke/%20-%20Vorschriften/2014/%20Plietsch,A.(2014)_Abnahme/%20Baumschulgehoeolz.pdf), letzter Abruf 7.12.2017

²⁴„Überarbeitete FLL-„Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ liegen vor.“, Pressemitteilung der FLL, 8.1.2004, http://www.galk.de/down_fl/fl_weissdr_guete_baum_040108.pdf

Bäume auf ihrem Grund in angemessenen Abständen kontrollieren und dies dokumentieren, im Regelfall in Form einer Sichtkontrolle durch Mitarbeiter mit ausreichenden Fachkenntnissen (FLL 2010, S.12). Bei Verdachtsmomenten müssen umgehend Experten zu Rate gezogen werden. Gängiger Standard für die Aufnahme von Daten bei Baumkontrollen sind die Richtlinien der FLL (FLL 2010, S.6).

Wie häufig Bäume kontrolliert werden müssen, hängt von der „berechtigten Sicherheitserwartung“ ab, die sich aus dem standortbedingten Gefährdungspotential ergibt (FLL 2010, S.20).

Wird die Verkehrssicherungspflicht vernachlässigt, kann dies bei durch Bäume verursachten Unfällen Schadenersatzzahlungen und strafrechtliche Konsequenzen für städtische Baumkontrolleure nach sich ziehen (Breloer 2004, S.9). Dies gilt, wenn eindeutige Anzeichen für eine Gefährdung wie Fäule oder abgestorbene Baumpartien nicht zu Konsequenzen geführt haben und insofern Fahrlässigkeit vorliegt. Für Schäden bei Unwettern, die auch Brüche bei gesunden Bäumen verursachen können, oder wenn es keine mit entsprechender Qualifikation und Sorgfalt erkennbaren Anzeichen für eine Gefährdung gab, gilt keine Haftung (FLL 2010, S.11). Die persönliche Haftbarkeit von Kontrolleuren und Baumgutachtern hängt allerdings auch von den genauen rechtlichen Bedingungen einer Anstellung oder eines Auftrags ab. Für Expertengutachten gelten höhere Maßstäbe als für Baumgutachter. Zur genauen Rechtsauslegung sollten immer Juristen zu Rate gezogen werden (Breloer 2004).

Ein wichtiges und häufig angewandtes Verfahren für die Baumkontrolle ist Visual Tree Assessment (VTA) nach Claus Mattheck (Mattheck 2007). Dieses Verfahren zieht die äußere Gestalt des Baumes zur Bewertung seines Zustandes heran. Kriterien sind alle Besonderheiten der Wuchsform von sichtbaren Wurzeln, des Stammes, der Äste und des Laubes sowie äußerlich erkennbare Schäden wie Deformationen, Höhlungen, Risse und Pilzbefall. Je nach Art und Lage des Schadens werden nähere Kontrollen wie zum Beispiel Bohrungen empfohlen. Die Einschätzung, mit welchem Ausmaß an Höhlung ein Baum noch sicher ist, beruht bei der Beurteilung nach VTA auf Statistiken zur Versagenshäufigkeit (Mattheck 2007, S.4). Für Bäume mit vollständiger Krone wird ein Grenzwert bei 70 Prozent Auslöschung festgestellt, jenseits dessen das Bruchrisiko stark zunimmt. Dieser Grenzwert muss aber in Kombination mit anderen Eigenschaften des Baumes, zum Beispiel dem Zustand der Wurzeln gesehen werden (Mattheck 2007).

Auch die Baumkontrolle nach Wessoly (Lothar Wessoly 2014) orientiert sich zunächst an Wuchsmerkmalen und äußerlich erkennbaren Eigenschaften von Bäumen. Einbezogen werden bei dieser Methode allerdings auch physikalische Überlegungen zum Beispiel zu Stabilität hohler Bäume (Lothar Wessoly 2014, S. 109 ff.) und physikalisch basierte Untersuchungsmethoden wie Zugversuche (Lothar Wessoly 2014, S. 160 ff.).

Zur Dokumentation der Kontrollen und zur Verwaltung der Stadtbäume gibt es Baumkatasterprogramme. Die Gartenamtsleiterkonferenz empfiehlt in Hinblick auf derartige Programme: *„Die Software muss sicherstellen, dass Daten in einem gängigen Datenformat erfasst und verwaltet werden können. Insellösungen erschweren nicht nur den Datenaustausch mit anderen Nutzern sondern bergen im Falle eines Software-Wechsels ein oft unterschätztes wirtschaftliches Risiko, da u. U. der Datenbestand unbrauchbar wird oder der ursprüngliche Anbieter sein Monopol für eine hochpreisige Datenmigration ausnutzt.“*²⁵.

Derzeit wird eine Vielfalt von Baumkatastersoftware angeboten. Eine „bing“-Suche am 16.2.2017 ergab allein auf den ersten Seiten 26 verschiedene Lösungen.

²⁵http://www.galk.de/gis_bk/bkleitfaden_frm.htm abgerufen 16.2.2017

1.5.1 Satzungen und Bebauungspläne

Die Grünentwicklung auf Flächen fremder Eigentümer können Kommunen in begrenztem Rahmen über Satzungen beeinflussen, die der Gemeinderat beschließt. Dazu gehören Bebauungspläne oder Baumschutzsatzungen.

Baumschutzsatzungen bestimmen zum Beispiel, welche Bäume in einer Kommune als schutzwürdig betrachtet werden und deswegen nur mit Genehmigung und unter Auflagen gefällt werden dürfen. Üblicherweise wird als Kriterium der Stammumfang genutzt. Oft gibt es dabei Sonderregelungen für mehrstämmige Bäume. Als Ersatzleistung für das Fällen geschützter Bäume werden Zahlungen an die Gemeinde oder Neupflanzungen festgesetzt (vgl. Kapitel 2.8).

Gemeinden können grundsätzlich eigene Angelegenheiten durch Satzungen regeln, sofern sie nicht an Vorschriften übergeordneter Stellen gebunden sind oder dies geltendem Recht widerspricht²⁶.

Zunächst haben Gemeinden die grundgesetzlich garantierte Planungshoheit auf ihrem eigenen Gebiet (Fürst u. Scholles 2008, S.88). Dies betrifft auch die vorbereitende Bauleitplanung in Form der Flächennutzungsplanung und die Aufstellung von Bebauungsplänen. Rechtlich gebunden sind die Gemeinden in dieser Sache an die Regionalpläne, die verbindlich zwischen den Kommunen niedergelegte Ziele festlegen (Fürst u. Scholles 2008, S.72). Für die Ausweisung von Baugebieten gibt es außerdem einen umfangreichen landes- und bundesweiten gesetzlichen Rahmen unter anderem in der Baugesetzgebung (Fürst u. Scholles 2008, S.88 f.) sowie dem Umwelt- und Naturschutzrecht (Fürst u. Scholles 2008, S.76).

Kommunale Planungen werden zwischen politischen Vertretern, der Verwaltung, teils externen Investoren und, Bürgern und teils freien Stadtplanungs- und Architekturbüros ausgehandelt. Die Koordination der Planungsprozesse übernimmt üblicherweise das Stadtplanungsamt. Dieses kann organisatorisch unterschiedlich strukturiert und eingeordnet sein, ist aber meist in eine Hoch- und eine Tiefbauabteilung untergliedert. Die Stadtplanungsämter stimmen sich in Planungsverfahren mit zahlreichen anderen Behörden ab, vom Umweltamt bis zur Denkmalschutzbehörde. Bürger werden an Bebauungsplanverfahren mindestens dadurch beteiligt, dass die Plandokumente öffentlich ausgelegt werden und die Bürger Gelegenheit haben, zu diesen Stellung zu nehmen (Fürst u. Scholles 2008, S.262).

Viele Kommunen in Baden-Württemberg, zum Beispiel Mannheim und Heidelberg, bieten aber regelmäßig umfangreiche Beteiligungsmöglichkeiten wie zum Beispiel Bürgerworkshops bereits in sehr frühen Stadien der Planung. Bebauungspläne regeln die Nutzung von Baugebieten, darunter den Nutzungstyp, die Grundstücksaufteilung und die Fläche, die für Gebäude und Verkehrsflächen verwendet werden darf. Regelung bedeutet hier insbesondere auch die Herstellung eines rechtssicheren Rahmens (Fürst u. Scholles 2008, S.72, 74, 91). Festsetzungen für Grünflächen können direkt im Bebauungsplan getroffen werden oder auch in einem separaten Grünordnungsplan (Fürst u. Scholles 2008, S.76). Hier werden zum Beispiel Baumstandorte festgesetzt oder ein Gestaltungsrahmen vorgegeben.

Einen bundesweiten Rahmen für die Festsetzungen in Bebauungsplänen legen das Baugesetzbuch (BauGB) und die Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest. Die Landesbauordnungen machen genauere Vorgaben zu Gebäuden (Fürst u. Scholles 2008, S.91). Die Begründung von Flachdächern ist seit 2014 in der baden-württembergischen Landesbauordnung vorgeschrieben (vgl. Kapitel 2.8).

Die Abwägungsentscheidungen in Bebauungsplänen, müssen ausführlich und in rechtlich nachvollziehbarer Form begründet werden (Fürst u. Scholles 2008, S. 311). Dazu gehört

²⁶§ 4 GemO, <https://dejure.org/gesetze/GemO/4.html>, letzter Abruf 7.12.2017

die Erläuterung des Umgangs mit den naturschutzrechtlichen Schutzgütern wie Mensch, Artenschutz, Boden, Luft, Klima und Kulturdenkmälern (Fürst u. Scholles 2008, S.114). Ob eine gesonderte Umweltprüfung mit Gutachten vorgenommen werden muss, hängt davon ab, ob es sich um Bebauungspläne der Innen – oder Außenentwicklung handelt. Für Bebauungspläne der Innenentwicklung ist ein beschleunigtes Verfahren ohne separate Umweltprüfung möglich, soweit die Fläche unter einer Grenze von 20 ha liegt²⁷. Für alle anderen Bebauungspläne muss eine Umweltprüfung durchgeführt werden (Busse u. a. 2013). Naturschutzrechtliche Bestimmungen müssen in jedem Fall eingehalten werden. Dazu gehören zum Beispiel Bestimmungen zum Arten – und Biotopschutz des Landes – und Bundesnaturschutzgesetzes, darunter insbesondere das Verbot, Exemplare geschützter Pflanzen – und Tierarten zu töten, sie aus ihrem Lebensraum zu entfernen oder ihre Lebens – und Ruhestätten zu beeinträchtigen²⁸.

Neben direktem kommunalen Handeln und dem Erlass von Satzungen bemühen sich Kommunen auch, erwünschte Entwicklungen durch Förderung und Information voranzutreiben. Beispiele wären die kommunale Energieberatung oder die Förderung von Dachbegrünung durch finanzielle Unterstützung.

1.5.2 Privates Gärtnern

Das private Gärtnern erlebt in den vergangenen Jahren gerade in Städten einen Wandel. Eine in dieser Hinsicht bedeutende Bewegung ist das Urbane Gärtnern, insbesondere in Form von Gemeinschaftsgärten. Die Bewegung des Urbanen Gärtnerns wird auf die Besetzung und gärtnerische Gestaltung von Brachflächen durch Anwohner im New York der 1970er Jahre zurückgeführt²⁹.

In Deutschland gibt es mindestens seit den 1990er Jahren urbane Gemeinschaftsgärten (Müller 2011, S.32). Urban Gardening hat eine Vielzahl von Motivationen. Dies kann zum Beispiel die Vereinnahmung und Umgestaltung von als trostlos und kahl empfundenen öffentlichen Orten sein (Müller 2011, S.23), ein Wiedererfahren von Verbundenheit mit der Natur (Müller 2011, S.233), das Lernen und Experimentieren mit der Natur (Müller 2011, S.40) und ganz besonders auch ein politischer und sozialer Gegenentwurf zu Konsumgesellschaft und Kapitalismus (Müller 2011, S. 85, 257). Dieser Gegenentwurf ist aktiv und konstruktiv, hat durch die Vereinnahmung, die improvisatorische Vorgehensweise und die damit verbundene Ästhetik aber auch einen subversiven Charakter. Das optische Ergebnis ist *„jedenfalls nicht gartenzwergniedlich und diszipliniert und aufgeräumt“* (Müller 2011, S.71). Es entstehen neue Begegnungsorte, an denen sich oft alle sozialen Schichten und die verschiedensten Kulturen treffen und an denen Menschen ihre Rolle finden, denen dies in den formalen Strukturen des Arbeitslebens schwer fällt (Müller 2011, S.41).

Eine neue Form des Stadtgrüns, die öffentliches Grün mit Elementen des Gemeinschaftsgärtnerns verbindet, ist außerdem die „Essbare Stadt“ nach dem Beispiel der Stadt Andernach. Diese baut auf öffentlichen Grünanlagen Obst und Gemüse an, das von den Bürgern kostenfrei abgeerntet werden darf. Zusätzlich werden Hühner im Stadtgraben gehalten. Zierbeete der Stadt sind mit robusten Stauden bepflanzt. Die Bürger haben das Konzept sehr gut angenommen³⁰

²⁷ § 13a BauGB, <https://dejure.org/gesetze/BauGB/13a.html>, letzter Abruf 7.12.2017

²⁸ §44 Bundesnaturschutzgesetz

²⁹ „Es begann in der Lower East Side“, taz.de, abgerufen am 30.11.2015

³⁰ „Die Essbare Stadt oder Nachhaltige Grünraumgestaltung“, Vortrag von Lutz Kosack, http://andernach.de/de/bilder/kosack_essbare_stadt.pdf, letzter Abruf 10.1.2018

1.6 Literatur zum Thema Stadtgrün: Diskussionsgeschichte, Forschung, Handlungsempfehlungen

1.6.1 Diskussionsgeschichte des Stadtgrüns

Das Thema Stadtgrün hat eine sehr lange Diskussionsgeschichte in Planung und Forschung, in der schon früh auch klimatische Aspekte erörtert wurden. Abhängig von gesellschaftlichen Diskussionen wurde es aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet.

Parks und andere Freiflächen in größeren europäischen Städten standen bereits im Anfangsstadium der Industrialisierung unter starkem Druck, wie ein Redebeitrag aus einer Parlamentsdebatte in London über den Bau von Häusern im Bereich des Hyde-Parks zeigt: *„Now, if in addition to these a number of houses should be erected, the power of vegetation would be completely destroyed. The park would no longer be the scene of health and recreation it formerly was. It was a saying of Lord Chatham, that the parks were the lungs of London. He could devise no means more effectual for the destruction of these lungs than the proposed plan.“* (Cobbet 1812, verfügbar über Google Books).

Deutlich wird aus dieser Debatte, die am 30. Juni 1808 stattfand, dass öffentlichen Grünflächen auch zu Beginn des 19. Jahrhunderts bereits eine große Bedeutung für die menschliche Gesundheit zugeschrieben wurde.

Begrünungsmaßnahmen waren außerdem ab 1850 Teil des Stadtumbaus von Paris, der durch die damalige Form der verdichteten Stadtstruktur bedingte Mängel in Hygiene, sozialer Lebensqualität, Luftqualität und allgemeiner Gesundheitsvorsorge beheben sollte (von Brandt 2014, S.121, S. 148/149). Ähnliche Probleme wie in Paris gab es in der Anfangsphase der Industrialisierung in allen größeren Städten Europas. Als eine weitere Konsequenz begründete Ebenezer Howard in England ab 1898 die Gartenstadtbewegung (von Brandt 2014). Ziel war der Bau mittelgroßer Städte außerhalb der Ballungszentren, die durch Gärten und Parks aufgelockert sein und eine gute Versorgungsinfrastruktur besitzen sollten. Die Gartenstadtbewegung und allgemein Bestrebungen zur Auflockerung und Begrünung von Städten fanden in der Folge auch in Deutschland Anhänger. In einer Vielzahl deutscher Städte, darunter Mannheim, wurden neue Viertel nach dem Prinzip der Gartenstadt angelegt. In der Folge der Gartenstadtbewegung fanden Stadterweiterungen in aufgelockelter, durchgrünter Bauweise immer mehr Anklang. Grünzüge und aufgelockerte Trabantsiedlungen waren zum Beispiel entscheidender Teil der Frankfurter Stadtentwicklung zwischen 1925 und 1930, die unter anderem auf einem regionalen Grünflächenplan beruhte (von Brandt 2014).

Nach dem Zweiten Weltkrieg blieb die „aufgelockerte Stadt“ das Idealbild des Wiederaufbaus (von Brandt 2014), das auch großflächig verfolgt wurde. Mit dem zunehmenden Bau von Stadtrandsiedlungen wurde allerdings das Problem des Flächenverbrauchs immer offensichtlicher, was zunächst in den Hochhaussiedlungen der 60er und 70er Jahre mündete, die sich schnell als sozial problematisch herausstellten. Seitdem wird in der Stadtplanung um Kompromisse zwischen Verdichtung und Freiraum und Begrünung gerungen (von Brandt 2014).

Ende der 1970er Jahre wurde über Stadtbäume diskutiert, als deutlich wurde, dass immer mehr von diesen Schäden durch Streusalz zum Opfer fielen. Als Grund dafür, Bäume zu schützen, nennt „Die Zeit“ verschiedene positive Umweltwirkungen: *„Eben um diese Wirkung vor allem großer Bäume aber geht es den Baumschützern. Das ‚Straßenbegleitgrün‘ (Amtsdeutsch) filtert Staub, dämpft Lärm, produziert Sauerstoff, verbessert die Luft und – spart Energie, wie ein US-Forstexperte unlängst (wieder-) entdeckte: ‚Bäume können einen vierzigprozentigen Rückgang der Heizkosten im Winter bewirken‘“*³¹.

³¹ „Bäume sterben langsam“ Günter Haaf, Die Zeit, 30.11.1979

In den 1980er Jahren war Stadtgrün Teil der damals fortgesetzten allgemeinen Umweltdiskussion (vgl. 1.3). Zu dieser Zeit erschien zum Beispiel auch das Buch „Grün in der Stadt“ (Andritzky 1981), ein Plädoyer für „grüne Architektur“, und der eine Fotoausstellung begleitende Band „Grün kaputt“ des Journalisten Dieter Wieland (Wieland 1985). 1983 wurde von Seiten der Planung in Hamburg eine Grünvolumenzahl als Maß für die Verfügbarkeit von Stadtgrün vorgeschlagen (Miess u. Miess 1987, vgl. S.39).

Eine Broschüre der LUBW aus dem Jahr 1984 richtete sich vor allem an Hausbesitzer und empfahl Dach – und Fassadenbegrünungen aus Klima – und Naturschutzgründen (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg 1984). Ein Planungsleitfaden der LUBW (Miess u. Miess 1987) machte 1987 Vorgaben zu empfehlenswerten und problematischen Bauweisen in Bezug auf Stadtklima und insbesondere Frischluftschneisen. Der städtische Hitzeinseleffekt, Abflussspitzen von Regenwasser durch Versiegelung und Effekte der städtischen Bebauung auf die Luftfeuchtigkeit werden ebenfalls diskutiert. Dach – und Fassadenbegrünung wird sowohl aus Gründen der Abflussminderung als auch des Klimas angeraten, auch Empfehlungen zum flächensparendem Bauen werden ausgesprochen.

In den vergangenen Jahren hat sich die Untersuchung der Wirkung von Stadtgrün auf das Lokalklima schließlich zu einem regen Forschungs – und Planungsfeld entwickelt. Die Literatur zu diesem Thema ist mittlerweile so umfangreich, dass hier nur ausgewählte Beispiele vorgestellt werden können.

1.6.2 Wirkungen von Stadtgrün

Stadtgrün hat einen abmildernden Effekt auf verschiedene Aspekte des Stadtklimas und außerdem zahlreiche weitere positive Effekte mit Auswirkung auf die menschliche Lebensqualität. Dies ist in vielen Details wissenschaftlich belegt.

Dass Bäume durch den Schatten, den sie spenden, helfen, die Folgen sommerlicher Hitze zu lindern, dürfte wahrscheinlich zunächst jedem Menschen intuitiv bewusst sein, weil es eine Erfahrung ist, der man sich an fast keinem Ort, an dem Menschen leben, entziehen kann. Wenn man Bäume gezielt für Hitzeschutzmaßnahmen einsetzen möchte, ist es aber auch wichtig, genauere Informationen darüber zu besitzen, in welchem Umfang eine Abkühlung in welcher Umgebung erfolgt, welche Baumarten die beste Wirkung haben und welche Nebeneffekte es gibt. Bäume kühlen auch nicht nur durch ihren Schatten, sondern zusätzlich durch ihre Transpiration. Die Details der Abkühlungswirkung von Bäumen ist in verschiedenen Studien untersucht worden.

Eine Zusammenfassung von Literatur über temperatursenkende Effekte von Bäumen und auch anderer Vegetation findet sich in einem Bericht der britischen Forestry Commission aus dem Jahr 2013 (Doick u. Hutchings 2013). In Bezug auf Bäume wird die Beschattungswirkung betont, da Hitzestress besonders durch Strahlungswärme entsteht (Doick u. Hutchings 2013, S.3). Der Anteil von Beschattungswirkung und Transpirationskühlung ist aber je nach Ausgangsklima unterschiedlich. Unter artspezifischen Merkmalen haben Form und Dichte der Krone sowie Wachstumsrate und Lebensdauer eine besondere Bedeutung für die Wirkung von Bäumen. Diese entsteht im Zusammenspiel von Anatomie, spezifischer Physiologie der Art, Umgebungsbedingungen und dem Bewässerungszustand. Arten mit kleinen Blättern haben eine besonders gute Abkühlungswirkung (Doick u. Hutchings 2013, S.4).

Für Grünflächen im Allgemeinen wird eine Abkühlung auf deren eigener Fläche beschrieben, die sich in 15 bis 20 Grad geringeren Oberflächentemperaturen und 2 bis 8 Grad geringeren Lufttemperaturen äußert. Außerdem wirken Parks, abhängig von der Größe, auch auf ihr Umfeld. Im Fall eines 500 ha großen Parks in Mexico City wurde ein Abkühlungseffekt noch in 2 Kilometern Entfernung gemessen. Ein 0,5 ha großer Park in Haifa,

Israel bewirkte noch eine Abkühlung im Umkreis von 150 m. Parks mit vielen Bäumen und dichter Vegetation erzielen eine bessere Abkühlungswirkung.

Auch eine Minimalbegrünung kann bereits eine kühlende Wirkung haben. Dies zeigt eine Studie aus Japan. In dieser wurde die Aufheizung unterschiedlich gestalteter Parkplätze von asphaltierten über mit unterschiedlichen Materialien gepflasterten bis zu teilweise begrünten Flächen verglichen. Wie Infrarotbilder zeigen, heizten sich die begrünten Anteile der Flächen am wenigsten auf (Takebayashi u. Moriyama 2009).

Gebäudebegrünung, sei es Dach – oder Fassadenbegrünung, hat einen moderierenden Effekt sowohl auf das Umgebungsklima als auch auf Innenräume des begrünten Gebäudes und kann einen Beitrag zur Regenwasserrückhaltung leisten. Einen umfangreichen Überblick über die Wirkungen und Möglichkeiten der Gebäudebegrünung, von den physikalischen Grundlagen über spezielle Ausführungen bis hin zu üblichen Kosten gibt der Leitfaden „Gebäude – Begrünung – Energie“ (Pfoser u. a. 2013).

Im Sommer wird die Aufheizung von Gebäuden über das Dach durch Begrünung erheblich vermindert. Die Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht können im Vergleich zu Bitumen – oder Kiesdächern von 50 K auf circa 10 K reduziert werden (Pfoser u. a. 2013, S.106). Dies schont auch die Bausubstanz. Zusätzlich kann der kombinierte Einsatz von Solaranlagen und Dachbegrünung zu einer Leistungssteigerung der Module führen, da die Begrünung eine leistungsmindernde Aufheizung verhindert (Pfoser u. a. 2013, S.122). Bereits extensive Dachbegrünung kann außerdem die Wärmedämmung von Gebäuden im Winter um bis zu 10 % verbessern (Pfoser u. a. 2013, S.64).

Die Regenwasserrückhaltung wird durch Dachbegrünung bereits bei relativ geringen Substratdicken von etwa 10 cm verbessert. Der genaue Umfang des Effekts hängt sehr stark von der technischen Ausführung ab. Selbst eine sehr einfache Begrünung mit einem Textil-Substrat-System kann allerdings bereits bis zu 20 l Wasser pro m² aufnehmen (Pfoser u. a. 2013, S.65). Dickere Substratschichten können 30 bis 160 l Wasser pro m² zurückhalten (Pfoser u. a. 2013, S.152).

Die Wirkung extensiver Dachbegrünung kann sich auch je nach eingesetzten Arten unterscheiden. Horstartig wachsende, robuste Gräser gemischt mit flachwüchsigen sukkulenten Arten wie Sedum und Leguminosen, die sich durch Stickstofffixierung positiv auswirken, werden für Extensivbegrünungen besonders empfohlen (Franzaring u. a. 2014).

Begrünte Dächer können zusätzlich zu ihrer klimatischen Wirkung grundsätzlich auch ein Lebensraum sein. Allerdings ist diese Funktion durch die schlechte Erreichbarkeit für nicht flugfähige Tiere in der Regel eingeschränkt. Extensivdächer sind trotz der positiven klimatischen Wirkung auch noch sehr exponierte Standorte, an denen nur wenige Arten tragfähige Populationen ausbilden können. Intensiv begrünte Dächer beherbergen deutlich mehr Arten (Pfoser u. a. 2013, S.159).

Auch die klimatische Wirkung von Fassadenbegrünungen hängt sehr stark von der Ausführung ab. Bei der Intensivbegrünung der ehemals ungedämmten Putzfassade der Magistratsgebäudes MA48 in Wien konnte gezeigt werden, dass der Wärmeverlust im Winter nach der Maßnahme ungefähr 50 Prozent geringer war (Pfoser u. a. 2013, S.107).

Bei bodengebundenen Begrünungen mit Rankpflanzen lassen sich aber auch bereits Temperaturunterschiede nachweisen. Fassadenbegrünungen sind je nach Ausführung sehr leicht umsetzbar oder auch extrem aufwändig und teuer. Grundsätzlich leicht umsetzbar und bei einer entsprechenden Fassade 4 bis 5 Stockwerke in die Senkrechte abdeckend ist eine Begrünung zum Beispiel mit Efeu, teils auch mit anderen Kletter – und Rankpflanzen. Allerdings können Kletterpflanzen gegebenenfalls in Ritzen eindringen oder empfindliche Fassadenmaterialien wie moderne Wärmedämmsysteme beschädigen. Sie sind daher nur für spaltenfreie, feste, hinreichend tragfähige Oberflächen geeignet oder müssen an vorgehängten Seil – und Gittersystemen ausreichender Stabilität geleitet werden. Außerdem

muss es möglich sein, die Begrünung für Rückschnitte zu erreichen (Pfoser u. a. 2013).

Stadtgrün als Mittel zur Klimaanpassung zu nutzen, bedeutet, gezielt die Funktionen von Ökosystemen zu nutzen. Die Bewertung von Ökosystemleistungen, also des Nutzens von Ökosystemen für den Menschen, hat sich allgemein, nicht nur in Bezug auf klimatische Aspekte, seit den 1990er Jahren (Lamarque u. a. 2011) zu einem breiten Forschungsgebiet entwickelt. Dabei werden physikalische Leistungen wie die Wirkung auf Temperatur und Wasserhaushalt, Stoffumsätze, die Faktoren für die Stabilität natürlicher Lebensräume und auch die wirtschaftliche, soziale, kulturelle, psychische und gesundheitliche Bedeutung für den Menschen untersucht. Die Bewertung ist sehr komplex. Ein konkreter Nutzen hängt nicht nur vom Ökosystem selbst ab, sondern auch von seinen Beziehungen zum Menschen, zum Beispiel davon, ob ein Gelände, das eine bestimmte Leistung erbringen kann, auch zugänglich ist (Lamarque u. a. 2011).

Die Ökosystemleistungen von Stadtbäumen können mit dem Programm iTree geschätzt werden. Eine Datenbank, die auf diesem Weg erstellt wurde und CO₂-Fixierung, Bindung von Luftschadstoffen und die Verminderung des Oberflächenabflusses wiedergibt, ist für die Leipziger Stadtbäume verfügbar. Die Bäume der Stadt insgesamt können jährlich den CO₂-Ausstoß von 1091 Autos fixieren (Weinert 2011).

Die CO₂-Fixierung von urbanen Grünflächen insgesamt ist von der genauen Anlage der Flächen abhängig. Außerdem spielen relativ geringe Unterschiede in der Überlebensrate der vorhandenen Bäume eine große Rolle. Der Einfluss städtischen Grüns ist in Anbetracht der Menge an Emissionen aber begrenzt (Strohbach u. a. 2012).

Was die Stabilität von Ökosystemleistungen betrifft, ist festzustellen, dass eine geringere Pflegeintensität und bei hoher Intensität eine höhere Biodiversität für die Widerstandskraft von Wiesenflächen förderlich sind. Extensiv gepflegte Wiesenflächen erholen sich unter verschiedenen Aspekten schneller nach einer Trockenheitsphase als artenarme Flächen (Vogel u. a. 2012).

Die Biomasseproduktion von Grasland ist außerdem, wie eine Langzeitstudie über 13 Jahre in den USA gezeigt hat, vom Artenreichtum der Flächen abhängig. Als Grund wird angenommen, dass die Arten sich zum Beispiel in Bezug auf Nährstoffkreisläufe ökologisch ergänzen. Auch der Verlust weniger Arten könnte bereits deutlich negative Effekte auf die Biomasseproduktion haben (Reich u. a. 2012).

Neben der klimabezogenen Wirkung von Stadtgrün und der umfassenden Betrachtung von Ökosystemleistungen sind auch zahlreiche unmittelbar positive Einzeleffekte nachgewiesen. Wie die oben beschriebene Diskussionsgeschichte zeigt, ist zum Beispiel die positive Wirkung des Stadtgrüns auf Stadtbewohner schon sehr lange bekannt. Heute ist sie in sehr vielen Details untersucht und beschrieben. Eine Zusammenfassung zum Thema Gesundheit findet sich in der Studie „Grün-natürlich-gesund“ (Rittel u. a. 2014).

Auch zum ökonomischen Wert der Natur gibt es Einschätzungen. Was einzelne Bäume betrifft, wird dieser oft nach der „Methode Koch“ bestimmt³² die Anpflanzungskosten, Zeitwert und Zustand berücksichtigt. Um eine umfassende Einschätzung des Werts von Natur bemüht sich das Projekt TEEB – Naturkapital Deutschland (Kowarik u. a. 2016). Dies soll Funktionen der Natur, die im Alltagsleben oft für selbstverständlich genommen werden, in den Fokus rücken (Kowarik u. a. 2016, S.13). „Wert“ wird hier als Beitrag zum menschlichen Wohlergehen gemessen (Kowarik u. a. 2016, S.13). Die Einschätzung ist vorwiegend ökonomisch, es wird aber auch versucht, soziale und ideelle Werte zu messen (Kowarik u. a. 2016, S.41).

³²<http://www.methodekoch.de/>, letzter Abruf 11.12.2017

1.6.3 Modellprojekte, Leitfäden und Positionen

Aktuelle Empfehlungen der Wissenschaft zum Thema Klimaanpassung durch Stadtgrün sind bundes – und europaweit in einer Vielzahl von Studien, Projektberichten und Leitfäden wiedergegeben. Zum Teil sind diese aus großen Forschungsverbundvorhaben wie KLIMZUG³³ und Teilprojekten wie REGKLAM³⁴ hervorgegangen, andererseits gibt es aber auch eigene Zusammenstellungen von Bundes – und Landesbehörden sowie Fachverbänden. Viele Universitäten und andere Hochschulen verfolgen außerdem eigene Einzelprojekte.

Internationale Projekte zum Thema Stadtgrün bewegen sich auf verschiedenen Ebenen zwischen Politik, Planung und Forschung. Mit unterschiedlichen Schwerpunkten beruhen sie teils auf Kooperationen zwischen allen Ebenen.

Ein im Sommer 2017 veröffentlichtes Positionspapier der WHO fordert zum Beispiel nachhaltig wirksame, multifunktionale, entwicklungsfähige Grünflächenkonzepte für den städtischen Raum (WHO 2017).

In der Politik innerhalb der EU reichen die Aktivitäten zur Klimaanpassung von Förderprogrammen wie dem LIFE-Programm³⁵, über Vernetzungsaktivitäten, zum Beispiel dem Covenant of Mayors³⁶ bis zur Serviceplattform Climate-Adapt³⁷. Viele große Städte in der EU haben konkrete Pläne zum Thema Klimaanpassung.

Das EU-Konzeptpapier „Städte von Morgen“ (Piskorz u. Goulet 2011) zeigt Stadtgrün als Teil einer Gesamtvision, die sich zu größeren Teilen auch mit sozialen Aspekten und Lösungen für Verkehrsprobleme beschäftigt.

Die EU richtet mit dem European Green Capital Award auch einen Wettbewerb für Stadtbegrünung aus. Gewinner des Jahres 2017 war Essen³⁸.

Europaweit gibt es in zahlreichen Großstädten neu erarbeitete Grünkonzepte. Als Beispiele seien hier Kopenhagen (The city of Copenhagen 2012), Barcelona (Frances 2013), Ljubljana (Száráz u. Nastran 2015, S.13) und Graz (Eder u. Tischler 2010) genannt. Kopenhagen erhielt den „European Green Capital Award“ 2014, Ljubljana im Jahr 2016. Klimaanpassung ist ein unterschiedlich gewichteter Teilaspekt in den Planungen dieser Städte, die ansonsten auch eine allgemeine Verbesserung der Lebensqualität, auf Nachhaltigkeit und eine Förderung des unmotorisierten Verkehrs abzielen. Die nach Überschwemmungen 2010 und 2011 besonders auf die Regenwasserrückhaltung fokussierten Pläne in Kopenhagen mussten durch technische Überlegungen wie Abflusskanäle ergänzt werden, da die Wirkung der verfügbaren Grünflächen laut Berechnungen der Stadt nicht ausreichend wäre.

Auf rein wissenschaftlicher Ebene gibt es ebenfalls EU-weite und auch darüber hinaus reichende Projekte zu Themen der Klimaanpassung. Die durch das Interreg IVC – Programm geförderte Studie „Adaptation to climate change using green and blue infrastructure - A database of case studies“ der University of Manchester fasst anhand von weltweiten Fallbeispielen Klimaanpassungsmöglichkeiten durch grüne Infrastruktur zusammen (Kazmierczak u. Carter 2010), darunter Planungen aus Stuttgart.

Die Studie „Urban Fabric“, die in einer Zusammenarbeit von TU Wien, der Austrian Institute of Technology GmbH und der TU München entstanden ist, hat Aspekte städtebauliche Strukturen einschließlich ihres Grünanteils untersucht und bewertet und leitet hieraus Empfehlungen ab (Hagen u. a. 2014). Teil der Untersuchung war auch die Analyse eines Modellgeländes mit dem Simulationsprogramm Envi-met.

³³<http://www.klimzug.de/>, letzter Abruf 29.1.2018

³⁴<http://www.regklam.de/ueber-regklam/>, letzter Abruf 29.1.2018

³⁵<http://ec.europa.eu/environment/life/>, letzter Abruf 11.12.2017

³⁶<http://www.covenantofmayors.eu/Adaptation.html>, letzter Abruf 11.12.2017

³⁷<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>, letzter Abruf 11.12.2017

³⁸<http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/indicators-for-urban-green-infrastructure/>, letzter Abruf 10.1.2018

Im Projekt TURAS wurden außerdem von 2011 bis 2016 mit 30 Partnerorganisationen in 11 europäischen Städten verschiedene Nachhaltigkeitsthemen in Praxisprojekten untersucht, darunter Klimaanpassung, aber zum Beispiel auch, wie man städtisches Wachstum begrenzen könnte³⁹.

1.6.4 Aktivitäten zum Thema Stadtgrün auf Bundesebene

Die jüngste auf Bundesebene vereinbarte Stadtgrüninitiative ist das „Weißbuch Stadtgrün“. Es legt Ziele für politisches Handeln fest, zum Beispiel wird eine bundesweite Lockerung der Stellplatzverordnungen vorgeschlagen (BMUB 2017).

Das Grünbuch Stadtgrün des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) sammelt zunächst die Argumente für eine grüne Stadtentwicklung in klimatischer, allgemein umweltbezogener, sozialer und gesundheitlicher Hinsicht und identifiziert Akteure auf allen Handlungsebenen und gibt dann viele Hinweise auf konkrete Projekte, Organisationen, Vereine, Wettbewerbe und Förderprogramme (BMUB 2015).

Neben öffentlichen Stellen setzen sich auch private Organisationen und Verbände für eine bundesweite Aufwertung des Stadtgrüns zugunsten der städtischen Lebensqualität ein und haben entsprechende Positionspapiere veröffentlicht. Unter diesen Organisationen ist die Gartenamtsleiterkonferenz, die auch einheitlichere Organisationsstrukturen einfordert (GALK e. V. 2016), (GALK e.V. 2012), und der Zentralverband Gartenbau ZVG⁴⁰ und der Verband der Landschaftsgärtner GaLaBau

In der Präambel der Charta Zukunft Stadt und Grün⁴¹, die von der Stiftung „Die grüne Stadt“ unter Beteiligung von GaLaBau, einer Vielzahl anderer Verbände aus dem Bereich Bau, Architektur und Garten sowie mehreren großen Unternehmen getragen wird, wird beklagt, dass Stadtgrün politisch oft vor allem als Kostenfaktor behandelt würde. Zukunftsinvestitionen in Forschung oder Infrastruktur seien vorwiegend technisch geprägt und der Begriff „grün“ würde teils für derartige Maßnahmen vereinnahmt. Die emotionale Bedeutung von „lebendigem Grün“ für Stadtbewohner wird hervorgehoben. Eine konkrete Forderung der Charta Zukunft Stadt und Grün ist zum Beispiel, dass der nächste Park für Stadtbewohner innerhalb von 300 Metern zu erreichen sein sollte.

Die „Grüne Charta von der Mainau“ der Lennart-Bernadotte-Stiftung (Bernadotte 2011) wurde bereits im Jahr 1961 verfasst und 2011 aus Anlass des 50jährigen Jubiläums neu aufgelegt. Sie leitet den Naturschutz aus dem Grundgesetz ab, darunter der Menschenwürde, dem Recht auf freie Enthaltung der Persönlichkeit und dem Grundsatz „Eigentum verpflichtet“, und sieht diese Grundrechte durch Umweltzerstörung bedroht. Die Charta fordert einen Ausgleich zwischen Technik, Wirtschaft und Natur und insbesondere die Sicherung und die Zugänglichkeit von Grünflächen.

1.6.5 Leitfäden bundesweit tätiger Organisationen

Derzeit ist auf Bundesebene eine Vielzahl von Leitfäden verfügbar, die aus unterschiedlichen Perspektiven Empfehlungen zu Klimaanpassung und Stadtgrün machen.

In seiner Broschüre „Urbane Räume nachhaltig gestalten – Entscheidungshilfe für eine klimagerechte Stadtentwicklung“ (Hessel u. a. 2015) stellt der Deutsche Wetterdienst unter anderem das Modellierungsprogramm MUKLIMO3 und das Informationsportal INKAS, eine Beratungsplattform für Kommunen, vor.

³⁹<http://turas-cities.org/about>, letzter Abruf 11.12.2017

⁴⁰Positionspapier des ZVG zum Stadtgrün http://www.g-net.de/files/download/Position_ZVG_Stadtgruen.pdf, letzter Abruf 10.1.2018

⁴¹Internetpräsenz der Charta Zukunft Stadt und Grün <http://www.die-gruene-stadt.de/charta-zukunft-stadt-und-gruen.aspx> letzter Abruf 10.1.2018

Im besonders auf Biodiversität konzentrierten Skript „Naturschutz und Landschaftspflege in der integrierten Stadtentwicklung - Argumente, Positionen, Hintergründe“ (Arndt u. Werner 2015) des Bundesamtes für Naturschutz werden Grundlagen für die Strategie „Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft“ des BMUB beschrieben. Aufbauend auf den Ökosystemleistungen von Stadtgrün wird eine „doppelte Innenentwicklung“ propagiert, die Grünstrukturen und gezielte Nachverdichtung vereint (Arndt u. Werner 2015, S.11).

Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) hat in der Studie „KommAKlima“ (Künzel 2013) in Zusammenarbeit mit der Universität Bielefeld und Modellkommunen in ganz Deutschland Klimaanpassung in Hinblick auf kommunale Strukturen und Prozesse mit einem besonderen Fokus auf gesundheitliche Aspekte untersucht. Als wichtige strategische Komponenten werden zum Beispiel Bewusstseinsbildung, Vulnerabilitätsanalysen, die Nutzung von „no-regret-Maßnahmen“ und vorhandenen Strukturen, die Nutzung von Möglichkeiten der Bauleitplanung sowie die Einbindung verschiedener Förderungsinstrumente gesehen. Die Studie enthält auch eine umfangreiche Auflistung laufender Klimaanpassungsprojekte zum Zeitpunkt ihrer Erstellung.

KLIMZUG ist eine Forschungsinitiative des Bundesforschungsministeriums zur Klimaanpassung. Sie umfasst eine Reihe von Forschungsverbänden in Nord- und Ostdeutschland und hat eine Reihe umfangreicher Publikationen hervorgebracht. Umfangreiche thematische Betrachtungen gibt es zum Beispiel zu politischen Prozessen (Knieling u. Roßnagel 2015) und planerischen Aspekten der Klimaanpassung (Müller u. Knieling 2015).

Sehr umfangreich sind auch die Publikationen des REGKLAM-Verbunds, in dem zwischen 2008 und 2013 Klimaanpassungsoptionen für die Modellregion Dresden untersucht wurden. (Wende u. a. 2014). Unter anderem wurde aus der physiologischen Äquivalenttemperatur (PET) unter Bewertung von bioklimatischen Aspekten, Bebauungs- und Bevölkerungsstruktur der „Settlement Heat Sensitivity Index“ (SHSI) abgeleitet und auf das Dresdener Stadtgebiet angewandt, sowie weitere Analysetools und Bewertungsmodelle vorgestellt, um die Wirkung vorhandenen Stadtgrüns zu bewerten. Die Entwicklung von Branchen wird als wichtige Chance gesehen.

Aus Nordrhein-Westfalen sind das „Handbuch Stadtklima NRW“ und der Leitfaden „Urbanes Grün – Konzepte und Instrumente NRW“ (bmgr Landschaftsarchitekten Berlin 2014) verfügbar.

1.6.6 Aktivitäten in Baden-Württemberg

Die städtebauliche Klimafibel des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur des Landes Baden-Württemberg (Reuter u. Kapp 2012) fasst Bewertungsmöglichkeiten für unterschiedliche Aspekte des Stadtklimas zusammen, darunter Wärmehaushalt, Luftfeuchtigkeit, Luftaustausch und die Problematik von Luftschadstoffen und stellt auch Simulationsmöglichkeiten vor⁴². Es wird insbesondere auf Untersuchungen aus der Region Stuttgart Bezug genommen.

Als Lösungsansätze werden insbesondere Maßnahmen zum Erhalt und zur Schaffung von Begrünung wie die Sicherung von Grünzügen oder Dachbegrünung genannt. Als Beispiel für Priorisierung wird eine Vulnerabilitätsanalyse von Stuttgart gezeigt, welche die Bevölkerungsdichte und das Alter der Bewohner berücksichtigt. Zur allgemeinen Bewertung werden bestimmte Bebauungstypen als Klimatope mit spezifischer Belastung vorgestellt. Klimatope werden im Klimaatlas des Verbands der Region Stuttgart definiert⁴³, vom Industrie-Klimatop bis zum Wald – und Freiland-Klimatop

Die Klimaanpassungsstrategie des Landes Baden-Württemberg (Hemberger u. Utz 2013a)

⁴²siehe Besonderheiten des Stadtklimas

⁴³<https://www.region-stuttgart.org/information-und-download/veroeffentlichungen/klimaatlas/>, letzter Abruf 11.12.2017

enthält auf Klimaprognosen und Demographie basierte Untersuchungen zur Vulnerabilität auf Landkreisebene. Eine besonders hohe Vulnerabilität wird im Rhein-Neckar-Raum und in der Region nördlich von Stuttgart gesehen. Die Bedeutung von städtischen Grünflächen als Anpassungsoption wird hervorgehoben. 75 verschiedene Möglichkeiten für Anpassungsmaßnahmen werden in zum Gutachten gehörigen Maßnahmenblättern (Hemberger u. Utz 2013b) vorgestellt, insbesondere im planerischen und baulichen Bereich.

Ebenfalls im Jahr 2012 veröffentlichte die Stadt Stuttgart ihr Klimaanpassungskonzept KLIMAKS. Neben Maßnahmen zu Überwachung, Organisation und Planung werden technische Lösungen und auch Anpassungen in der Grünplanung als Lösungen vorgeschlagen. Das Konzept enthält (Abteilung Stadtklimatologie Stuttgart 2012, S.185/186) auch eine umfangreiche Liste von Forschungsprojekten.

Das Land fördert mit dem Programm KLIMOPASS⁴⁴ Klimaanpassungsprojekte im Land. Darunter sind zum Beispiel Untersuchungen zur Wasserversorgung, Fragestellungen aus der Forstwirtschaft und auch Anpassungsmaßnahmen in Städten⁴⁵.

1.6.7 Fach – und themenspezifische Forschung und Leitfäden

Auf fachspezifischer Ebene gibt es eine weitere Vielzahl von Publikationen zum Thema Stadtgrün und Klimawandel, aus unterschiedlichsten Perspektiven von der Gestaltung über technische Aspekte bis hin zum Naturschutz. Im Rahmen des Forschungsprogramms Experimenteller Wohnungs – und Städtebau (ExWost) wurden vom Bundesinstitut für Bau – Stadt – und Raumforschung Empfehlungen zur „Überflutungs – und Hitzevorsorge durch die Stadtentwicklung“ erarbeitet (Becker u. a. 2015). Grünplanungen sind auch Teil der diskutierten Ansätze. Die dargestellten Beispiele sind meist stark von architektonischen Elementen wie künstlichen Wasserbecken mit Betonkanten oder Zierrasenflächen geprägt. Das Projekt KURAS in Berlin untersuchte bis Oktober 2016 die Regenwasserbewirtschaftung in Berlin, insbesondere den Beitrag von Gründächern und anderen naturnahen Maßnahmen zur Verbesserung der Retention⁴⁶.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat eine Broschüre zur naturnahen Gestaltung von Firmengeländen veröffentlicht (Müller u. a. 2015). Dargestellt sind Beispiele von grünen Dächern und Fassaden und es werden zum Beispiel Empfehlungen für die Anlage blühender Wiesen und zur naturnahen Umgestaltung von Teichen und Bächen auf dem Gelände gemacht.

Ein besonderer Ansatz zu Quartiersbegrünung sind baubiologische Stadtquartiere (Ludwig u. a. 2014), die vom Lehrstuhl für Baubotanik in Stuttgart erforscht werden. Auch zu diesem Thema gibt es eine Veröffentlichung der LUBW. In baubiologischen Stadtquartieren sollen Bäume in Gebäude integriert werden.

Mit dem Urbanen Gärtnern und dessen Entwicklungsmöglichkeiten befasst sich auch das BfN – Skript „Urbane Gärten für Mensch und Natur“ (Dietrich 2014) Die Formen des urbanen Gärtnerns vom traditionellen Schrebergarten bis zum „Guerilla Gardening“ werden charakterisiert. Funktionen werden anhand wissenschaftlicher Studien beschrieben, von sozialen Aspekten, Weitergabe von Wissen und kulturellen Aspekten, einer Verbesserung der Lebensqualität, der Integration von Zugewanderten, dem Wert als Hobby und sinnvoller Beschäftigung bis zum Naturerlebnisort und der Rolle bei der Erhaltung der Agrobiodiversität und der Klimaanpassung. Detailliert wird auf Kleingärten eingegangen. Typische

⁴⁴Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg, <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimawandel/klimawandel-in-baden-wuerttemberg/klimaforschung/klimopass/>, letzter Abruf 11.12.2017

⁴⁵aktuelle Projekte des KLIMOPASS-Programms <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/256332/>, letzter Abruf 11.12.2017

⁴⁶<http://kuras-projekt.de/>, letzter Abruf 11.12.2017

Gestaltungsweisen werden beschrieben und bewertet. Das Interesse an Parzellen wird gerade in strukturschwachen Regionen als gering beschrieben, es stünden Flächen leer und das Durchschnittsalter der Gärtner sei hoch (Dietrich 2014, S.62, S.76).

Mit dem Urbanen Gärtnern beschäftigen sich anhand von Fallbeispielen das Skript „Die neuen Gartenstädte“ (von der Haide 2014) und ein Leitfaden der Deutschen Umwelthilfe (Biercamp u. a. 2017), der besonders auf soziale Aspekte des Gärtnerns fokussiert ist.

Die Literatur zum Thema Stadtgrün, sowohl in direktem Bezug auf Klimaanpassung als auch auf verschiedenste detailliert geschilderte Einzelaspekte, ist derzeit auf allen Ebenen sehr umfangreich. In der Praxis gibt es zahlreiche Modellprojekte. Viele Forschungsvorhaben und Programme waren allerdings zeitlich eng begrenzt und sind bereits beendet.

1.7 Diskussion über Umweltgefahren und Klimawandel – Psychologie und Umweltbildung

Die Anpassung einer Gesellschaft an den Klimawandel erfordert einen Diskussionsprozess, in dem relevante Fakten erkannt, interpretiert und bewertet, Ergebnisse weitergegeben und Interessen unterschiedlicher Gruppen abgewogen werden müssen. Wie dies geschieht, kann über das Ergebnis entscheiden. Daher sollen an dieser Stelle einige grundlegende psychologische Aspekte von Wahrnehmung und ihrer Bewertung, Kommunikation und Entscheidungen dargestellt werden. Unter Psychologie ist hier die normale Steuerung menschlichen Verhaltens zu verstehen.

Ein entscheidender Aspekt menschlichen Handelns und Entscheidens ist, dass die menschliche Wahrnehmung und Verarbeitungskapazität begrenzt und die Steuerung unseres Verhaltens darauf ausgelegt ist, mit diesen Grenzen effektiv umzugehen (Pfister u. a. 2017). Die Grenzen der Wahrnehmung sind dabei oft individuell und fließend und bei weitem nicht so leicht zu erkennen wie die physikalisch bedingte Tatsache, dass man ohne Spiegel nicht sehen kann, was hinter dem eigenen Rücken geschieht.

Dass beschränkte Wahrnehmung mitunter verblüffende Effekte haben kann, zeigten Simons und Chabris 1999 in einem Experiment. Sie ließen Versuchspersonen schnelle Pässe in einem Basketballspiel zählen, in dem etwa zur Hälfte der Versuchszeit eine als Gorilla verkleidete Person durchs Bild läuft und auffällige Gesten macht. Rund die Hälfte der Versuchsteilnehmer war so vom Zählen der Bälle vereinnahmt, dass ihnen der „Gorilla“ nicht auffiel (Pfister u. a. 2017, vgl.).

Menschen neigen dazu, ihre Kräfte sparsam einzusetzen. Dies tun sie auch, was Entscheidungen betrifft. Rationale Überlegungen sind anstrengend. Entscheidungen müssen im Alltag oft unter Zeitdruck getroffen werden, was das vollständige Sammeln und Bewerten von Fakten unmöglich macht (Pfister u. a. 2017, Kapitel 9.9.2). Deswegen ist intuitives Entscheiden in Entscheidungsprozessen priorisiert. Rationale Überlegungen werden erst dann eingesetzt, wenn die Intuition offensichtlich kein befriedigendes Ergebnis liefert. Basis der Intuition sind Emotionen und Entscheidungsmuster („System 1“), die mit deren Hilfe automatisiert wurden und eine aufwändige vollständige Betrachtung von Entscheidungsoptionen mit dem „Systems 2“ vermeiden. Insbesondere bei schwierigen Entscheidungen ist dadurch oft die Gefühlslage ausschlaggebend, die als allgemeine Stimmung auch verzerrend wirken kann. Dieser Effekt wird allerdings aufgehoben, wenn sich jemand eine Stimmung aktiv bewusst macht (Pfister u. a. 2017, Kapitel 9.2).

Grundsätzlich sind intuitive Entscheidungen nach der Meinung vieler Psychologen nicht als „schlechter“ zu bewerten. Diese vertreten aktuell die Auffassung, dass emotionale Prozesse für Entscheidungen notwendig sind (Pfister u. a. 2017, Kapitel 9.9.2). Wenn tatsächlich ein Informationsmangel vorliegt, verbessert eine rationale Auseinandersetzung das Ergebnis von Entscheidungen tatsächlich. Experten hilft der Versuch, rein faktenbasiert zu entschei-

den aber nicht unbedingt, er kann sogar kontraproduktiv sein. „Informierte Intuition“ im Sinne einer intuitiven Entscheidung von Menschen, die über ein hohes Faktenwissen verfügen, kann sogar bessere Ergebnisse zeigen als der Versuch, rein rational zu bleiben (Pfister u. a. 2017, Kapitel 9.9.2).

Neben der Nutzung von Intuition, greifen Menschen im Alltagsleben in vielfacher Weise auf Gewohnheiten zurück. Wie intensiv dies der Fall ist, hängt von den persönlichen Kapazitäten ab und auch von möglichem Zeitdruck ab. In jedem Fall sind Routinen wichtig, um im Alltag mit den eigenen Ressourcen zu umzugehen. Dementsprechend bestimmen sie unser Verhalten in vielen Dingen, unabhängig von rationalen Überlegungen (Stürmer 2009, S.84).

Über die Anpassung an den Klimawandel zu diskutieren, bedeutet oft, über Verhaltensänderungen zu sprechen, also Routinen zu ändern. Dies bedingt grundsätzlich bereits eine erhebliche Anstrengung und eine „Störung“ des Alltags. Das aktuelle Verhalten, das modifiziert werden soll, hat außerdem negative moralische Implikationen. Psychologisch betrachtet versetzt eine derartige Diskussion Menschen in den Zustand der kognitiven Dissonanz. Mit diesem Begriff wird das Unbehagen beschrieben, das durch widersprüchliche Wahrnehmungen entsteht, beispielsweise zwischen der Wahrnehmung eigener und fremder moralischer Ansprüche und dem, was das eigene Handeln möglicherweise zur Folge hat (Stürmer 2009, vgl. S.36/37).

Kognitive Dissonanz ist eine Spannung, die eng mit dem Selbstbild verknüpft ist. Menschen sind bestrebt, ein einheitliches und positives Selbstbild zu besitzen. Neben der direkten Verdrängung der spannungsauslösenden Information neigen sie bei kognitiver Dissonanz daher dazu, Fakten verzerrt zu bewerten oder so zu interpretieren, dass das Selbstbild unberührt bleibt (Stürmer 2009, S.53). Ein Aspekt von Verdrängung ist in dieser Hinsicht, Probleme nicht bei sich selbst zu suchen, sondern sie auf allgemeine Umstände zurückzuführen (Stürmer 2009, S.43).

Neben dem eigenen Selbstbild kann auch die Erwartung einer Gruppe starken Einfluss auf die Bewertung von Informationen haben. Menschen passen oft ihre Position der vermuteten Mehrheit an, wenn sie befürchten, sonst auf Ablehnung zu stoßen (Stürmer 2009, S.84). Dies gilt bereits bei moralisch und emotional neutralen Informationen.

Abgesehen vom allgemeinen normativen Einfluss von Gruppen haben auch bestimmte Voraussetzungen von Diskussionsprozessen starken Einfluss auf die Meinungsbildung der Mitglieder. Wird in einer Gruppe diskutiert, bestätigen und intensivieren deren Mitglieder oft dabei ihre bereits zuvor mehrheitlich vorhandene Meinung. Dieses Phänomen bezeichnet man als Gruppenspolarisierung. Es entsteht insbesondere dadurch, dass Mehrheitsmeinungen zahlreicher sind, häufiger diskutiert werden und von einer größeren Zahl an unabhängigen Quellen vertreten werden. Neben diesen durch das mathematische Verhältnis der Mehrheit bedingten Voraussetzungen werden Mehrheitsargumente auch oft überzeugender vertreten, da die entgegengesetzte Position, nämlich eine Minderheitsmeinung zu vertreten, unangenehme Gefühle auslöst (Stürmer 2009, S.144).

Dennoch wird Minderheiten in der Sozialpsychologie eine wichtige Rolle in Innovationsprozessen zugeschrieben. Ob sie ihre abweichende Meinung einbringen können, hängt von der Art der Kommunikation ab. Voraussetzung dafür, dass eine Minderheit ihre Position etablieren kann, ist, dass sie diese einheitlich und über längere Zeiträume vertritt (Stürmer 2009, S.84).

In Alltagsdiskussionen wird oft angenommen, dass ein Mensch normalerweise eine Meinung hat. Die Ausgangslage ist aber eigentlich komplizierter. Eine Einstellung ist oft aus vielen einzelnen Bewertungen unterschiedlicher Aspekte zusammengesetzt. Menschen können ein und dieselbe Sache in mancher Hinsicht sehr gut und gleichzeitig in anderer Hinsicht sehr schlecht finden. Das Ergebnis können indifferent oder paradox erscheinende Haltungen

sein, die in der Psychologie als Einstellungsambivalenz bezeichnet werden (Stürmer 2009, S.74).

Neben Wahrnehmung, Beziehungen eines Themas zum Selbstbild und dem Einfluss von Gruppen bestimmt auch die Kommunikation darüber, wie Menschen mit Informationen umgehen. In Übereinstimmung mit der oben beschriebenen prioritär intuitiven Entscheidungsmustern wird von den meisten Menschen Information deutlich effektiver als Erzählung, also in personalisierter und emotional behafteter Form aufgenommen. Untersuchungen in den USA zeigen, dass Durchschnittsbürger Wissen typischerweise großteils über Narrative der Massenmedien beziehen und nur in begrenztem Umfang über rein faktenorientierte Kommunikationswege. Erzählungen genießen auch eine höhere Glaubwürdigkeit, unabhängig von ihrer faktenbasierten Einordnung. Hieraus ergibt sich für manche Autoren die Forderung, stärker narrativ zu kommunizieren, auch wenn „Anekdotes“ in der Wissenschaft üblicherweise als Gefahr für eine objektive Betrachtung gesehen wird. Ein Problem wird auch im Manipulationsverdacht gesehen. Allerdings wird zum Beispiel in der Werbung Narration absichtlich manipulativ eingesetzt, so dass es nach Ansicht mancher Kommunikationsexperten auch unethisch sein könnte, dem nichts entgegenzusetzen (Dahlstrom 2014).

Es gibt zahlreiche Ideen dazu, wie man Zukunftsentwicklungen steuern kann. Ein solcher Ansatz ist zum Beispiel „Dragon Dreaming“ (Wiedemann 2014), ein Gruppenprozess, der in Australien entwickelt wurde und von der Entwicklung einer Vision bis zur Feier von gelungenen Ergebnissen angelegt ist. Ähnliche Ansätze wie „Transition Labs“ (Nevens u. a. 2013) sind in der Transitionsforschung entwickelt worden. Gemeinsam haben diese Modelle, dass eine Vision als treibender Faktor für einen Entwicklungsprozess gesehen wird. Aus der Sicht mancher Motivationspsychologen sind Zukunftsträume allerdings ein schmaler Grat. Eine starke Fokussierung in der Art von Tagträumen kann auch das Verharren in diesen bewirken und dadurch einen lähmenden Effekt haben. Zu konkretem Handeln regt dagegen die kontinuierliche Kontrastierung von Zielvorstellungen und Wirklichkeit an (Oettingen 2012).

Die Transitionsforschung beschäftigt sich mit größeren gesellschaftlichen Veränderungsprozessen, also damit, wie sich langfristige Entwicklungsdiskussionen im Zusammenspiel mit äußeren Umständen entwickeln. Historisch sind zum Beispiel die Einführung der Kanalisation in europäischen Städten und die Umstellung von Segelschiffen auf Dampfschiffe untersucht worden. In diesen Prozessen werden Entwicklungen auf drei verschiedenen Ebenen beschrieben. Die höchste Ebene bildet die „Landschaft“ übergeordneter, internationaler politischer, wirtschaftlicher und natürlicher Zustände und Ereignisse. Dieser untergeordnet ist das vorherrschende gesellschaftliche „Regime“ von wirtschaftlichen, politischen und persönlichen Gewohnheiten. Eine weitere Ebene bilden experimentelle Minderheitsentwicklungen als Keimzellen größerer Veränderungen. Diese treten zunächst vereinzelt und unkoordiniert auf und treffen auf Widerstand durch das vorherrschende Regime. Mit ihrer Weiterentwicklung können sie sich aber vernetzen und dabei vermehrt Anteil an der Alltagsroutine nehmen. In manchen Transitionsprozessen verändert sich dieser graduell. Anderes Entwicklungen scheitern am Widerstand vorhandener Routinen. Oft ist eine Störung des bestehenden gesellschaftlichen Regimes durch Ereignisse auf Ebene der „Landschaft“, wie Katastrophen Krisen oder Konflikte, dafür ausschlaggebend, dass sich ein neues technologisches „Regime“ gegenüber bestehenden Routinen durchsetzen kann (Geels u. Schot 2007).

1.7.1 Umweltwahrnehmung und Untersuchungen zum Umweltbewusstsein in Deutschland

Die Umweltwahrnehmung von Bürgern in Deutschland wird von Studien als mehrheitlich oberflächlich geschildert.

Die Studie „Natur obskur“ aus dem Jahr 2006 (Brämer 2006) sieht eine deutliche Entfremdung von Jugendlichen von der Natur auch vor dem Hintergrund einer zunehmenden Vereinnahmung durch elektronische Medien. Die Wahrnehmung der Natur wird hier als „Kulisse“ beschrieben (Brämer 2006, S.40). Das Interesse von Jugendlichen an der Natur wird als stark erlebnisorientiert beschrieben (Brämer 2006, S.44). Besonders gefällt Jugendlichen die Natur als Treffpunkt, als Platz für Abenteuer oder Sport. Unter den untersuchten Naturkontakten wird das Klettern auf Bäume von Jugendlichen am häufigsten genannt (Brämer 2006, S.57). Spontan assoziierten Jugendliche in der Studie „lebendig“ und „grün“, Pflanzen, Tiere und Landschaft mit Natur (Brämer 2006, S.44, 75).

„Wildnis bedeutet Tiere und Wald“ ist auch eine Feststellung der Naturbewusstseinsstudie 2013 (BMUB 2013, S.93). Assoziationen, die in der Naturbewusstseinsstudie aber auch zu „Wildnis“ geäußert wurden, sind „Chaos“ und „Verwahrlosung“.

Jüngere Kinder haben ähnliche Naturassoziationen wie Jugendliche und Erwachsene (Pohl 2003).

Trotz der eingeschränkten Wahrnehmung derselben äußern die meisten Menschen in Deutschland bei Befragungen, dass ihnen die Natur in verschiedener Form wichtig ist.

In der Naturbewusstseinsstudie 2013 (BMUB 2013, S.38) stimmte eine große Mehrheit der Teilnehmer Aussagen zu, die ausdrückten, dass die Natur für ihr Wohlbefinden, die Gesundheit und die Erziehung der Kinder bedeutend sei und dass der Aufenthalt in der Natur sie glücklich mache. Es gab nur relativ wenige Menschen, welche die Natur gar nicht interessiert, denen sie fremd ist oder die sich dort unwohl fühlen. Eine große Mehrheit der Menschen ärgerte sich über den sorglosen Umgang mit der Natur und befürchtete, dass diese für kommende Generationen immer mehr verloren geht (BMUB 2013, S.40). Als persönliche Bedrohung zumindest in einem gewissen Umfang sahen dies 45 % der Befragten. Frauen und höher Gebildete sind in dieser Gruppe überrepräsentiert. Eine überwältigende Mehrheit von 95 % aller Teilnehmer sah Naturschutz als menschliche Pflicht, mit 65 % fühlten sich allerdings deutlich weniger Teilnehmer zumindest teilweise auch persönlich verantwortlich.

Ein Element der Natur, das besondere Beachtung genießt, sind Bäume. Das Fällen großer Bäume wurde in der Studie „Natur obskur“ (Brämer 2006) von den erfragten Möglichkeiten als die angesehen, die mit 85 % von den meisten Teilnehmern als schädlich für die Natur angesehen wurde.

Grundsätzlich wünschen sich Deutsche eine grüne Umgebung als Lebensumfeld. Sie bevorzugen ein Haus im Grünen vor einer Stadtwohnung. Je nach Lebenslage geben dies 62 (unter 30jährige) bis 84 % (junge Familien) der Befragten an (Walter u. a. 2015).

In einer Umfrage der Gartenamtsleiterkonferenz im Jahr 2013 gaben außerdem 83 Prozent der Teilnehmer an, dass ihnen Grünflächen sehr wichtig seien. Städtische Grünanlagen würden von vielen mehrmals wöchentlich besucht und seien zudem ein bedeutender Faktor für die Wahl des Wohnorts. Die Gestaltungselemente, die in der Umfrage als besonders bedeutend angesehen wurden, waren „schöne Baumbestände“, „naturnahe, wildwüchsige Gestaltung“ und „Rasenflächen zum Liegen und Spielen“ (GALK e.V. 2014).

1.7.2 Umweltbildung

Das Wissen über Natur ist gerade unter Jüngeren eingeschränkt.

Eine Studie mit bayerischen Schülern im Jahr 2007 (Zahner u. a. 2007) zum Thema Vö-

gel beschreibt, dass viele selbst von 12 in Gärten besonders häufig vorkommenden Arten durchschnittlich nur 4,2 kannten. Nur 1 % der Schüler erkannte alle vorgestellten Vogelarten. Schule, Bücher und Fernsehen wurden zwar als besonders häufige Quelle für Wissen über Vögel angegeben. Am erfolgreichsten vermittelt wurde dieses allerdings von Eltern. Die beste Artenkenntnis hatten Kinder, die zu Hause einen Garten besaßen. Großstadtkinder kannten weniger Vögel als Kinder aus mittelgroßen Städten und Kleinstädten.

Die Bedeutung von Naturerlebnissen für Naturwissen wird auch in einer Dissertation aus dem Jahr 2003 (Pohl 2003) zu den Naturerfahrungen und Naturzugängen von Kindern deutlich. Bei den an der Studie teilnehmenden Kindern war die Naturwahrnehmung insgesamt deutlich differenzierter, je mehr direkte Naturerfahrung sie bereits hatten. Es wurde eine starke Korrelation vertieften Naturwissens mit dem Vorhandensein eines Gartens, Landleben und verschiedenen Naturaktivitäten festgestellt. Was formale Bildungsangebote betrifft, konnte kein so deutlicher Effekt belegt werden.

In einer bayerischen Waldwissenstudie von 2009 (Dachs u. a. 2009) wurde festgestellt, dass Drittklässler von zwölf fraglichen häufigen Baumarten im Durchschnitt weniger als vier erkannten. Häufige oder auffällige einheimische Großsäugetiere wie Rehe und Wildschweine oder auch Luchse waren den Kindern bekannt, weniger aber Vögel und auch ein auffälliges Insekt wie der Hirschkäfer. Im Durchschnitt kannten die Kinder keine zwei Straucharten und vielen fiel zum Thema „Strauch“ gar nichts ein. Die Waldwissenstudie stellt wie viele Studien zum Naturbewusstsein eine Entfremdung von der Natur fest.

Eine weitere Studie aus Bayern, durchgeführt 2014 vom BUND unter Artenkennern (Frobel u. Schlumprecht 2016), stellt auch ein Abnehmen der Experten mit Artenkenntnis und eine Überalterung in diesem Bereich fest. Fast alle Befragten sahen dies als für die Zukunft des Naturschutzes bedenkliches Problem an. Der Rückgang wurde im persönlichen Umfeld beobachtet. Als entscheidend für das Entstehen des eigenen Interesses an Arten wurden Vorbilder gesehen, besonders aus der Familie, aber auch Lehrer und Mentoren. In qualitativen Interviews beschrieben Teilnehmer der Studie, wie sie schon als Kind die Natur beobachteten und dabei von den Eltern unterstützt wurden, zum Beispiel beim Identifizieren in einer Dose gesammelter Insekten. Die Bedeutung des Faktors Landleben für Naturwissen zeigte sich auch in dieser Studie. Eine Mehrheit der Teilnehmer hatte ihre Kenntnisse im ländlichen Raum erworben.

Als Gründe für den Expertenrückgang wurde unter anderem angegeben, der neue Schwerpunkt der biologischen Ausbildung sei Molekularbiologie, Lehrstühle mit Bezug zur Artenkenntnis seien an Universitäten abgebaut und Bestimmungskurse gestrichen worden. In der wissenschaftlichen Arbeit hätten naturbezogene Themen derzeit kein gutes Ansehen und Studenten sähen deswegen wenig Sinn darin, sich damit zu beschäftigen.

Zusammenfassend betrachtet zeigen Untersuchungen zur Umweltwahrnehmung und Umweltbildung, dass den meisten Deutschen die Natur zwar sehr wichtig ist und dass sie diese in ihrer Freizeit auch gerne aufsuchen. Die Wahrnehmung beschränkt sich aber oft auf auffällige Aspekte, und das Wissen nimmt sogar unter Experten ab.

Kapitel 2

Fallstudien

Die umfangreichsten derzeit öffentlich verfügbaren Quellen zum Thema Stadtgrün in Baden-Württemberg sind derzeit Gemeinderatsdokumente sowie ergänzend Presseartikel und Informationen, die auf städtischen Homepages veröffentlicht werden. Sie sind gegenüber einer direkten Befragung von Zuständigen, die aufgrund vielfältiger Organisationsstrukturen nur schwer zu vereinheitlichen ist, landesweit und unmittelbar verfügbar. Von 98 untersuchten baden-württembergischen Städten mit mehr als 20.000 Einwohnern stellten im Frühjahr 2016 75 detaillierte oder zumindest relativ ausführliche Unterlagen zu Gemeinderatssitzungen zur Verfügung, darunter im Falle von Bebauungsplänen häufig auch Gutachten, Protokolle zu Bürgerbeteiligungsverfahren oder weitere Informationen zum Planungsprozess. 12 Städte veröffentlichten Protokolle von Gemeinderatssitzungen, 11 hatten besondere Lösungen wie Sitzungsvideos entwickelt oder gaben nur Tagesordnungen bekannt. Ausführliche Informationen der Gemeinderäte sind insofern in der überwiegenden Mehrheit der größeren und mittleren Städte Baden-Württembergs zugänglich.

Die Darstellung von Diskussionsprozessen in Gemeinderatsdokumenten und ihr Detailgrad ist innerhalb dieser groben Kategorisierung durchaus unterschiedlich und zeigt eine ausgeprägte Lokalkultur in Politik und Verwaltung. In manchen Städten wie zum Beispiel in Villingen-Schwenningen werden Diskussionsbeiträge in Sitzungen namentlich und nah an der wörtlichen Rede wiedergegeben, in anderen werden sie stärker zusammengefasst oder auch nur Abstimmungsergebnisse protokolliert. Informationsvorlagen der Verwaltung zeigen in manchen Städten eine durchaus kritische Haltung gegenüber politischen Vorgaben, andere beschränken sich auf die Wiedergabe von Fakten, und weitere sind kritisch, betonen aber ausdrücklich die Treue zu politischen Leitlinien.

Stadtgrün wird in Gemeinderäten aus unterschiedlichen Anlässen thematisiert. Regelmäßig geschieht dies in Bebauungsplanverfahren oder im Rahmen langfristiger städtischer Entwicklungsvorhaben. Anlass für sporadisch einsetzende Diskussionen sind meist Probleme, die Bürgern oder Gemeinderäten aufgefallen sind.

Da Bebauungspläne rechtlich verbindliche Inhalte haben, können manche Aspekte quantitativ ausgewertet oder zumindest nach einheitlichen Maßstäben verglichen werden. Anlassbezogene Diskussionen entstehen dagegen oft aus individuellen Situationen. Manche Probleme lassen sich schnell beheben, andere lösen einen jahrelangen Diskussionsprozess aus. Unterschiedliche Ausgangslagen können ähnliche Probleme verursachen, die wiederum individuell gelöst werden. Über wenige Jahre hinweg lassen sich derartige Diskussionen nicht quantitativ auswerten. Möglich ist, festzustellen, dass ein Problem, Diskussionen oder Lösungswege in dem Sinne „häufig“ sind, dass sie in den untersuchten, in einer systematischen Suche gesammelten Texten wiederholt und in unterschiedlichem Kontext erscheinen. Diese „Häufigkeit“ lässt sich allerdings nicht problemlos mit einem sinnvollen absoluten Bezugsmaßstab zu versehen. Nicht auf formale Verfahren ausgerichtete Gemein-

deratsdiskussionen werden wie bereits beschrieben unterschiedlich dokumentiert, so dass in einer quantitativen Betrachtung von einer starken Verzerrung durch unvollständige Daten ausgegangen werden müsste; die gehäufte Existenz einer Diskussion lässt sich hier belegen, deren Abwesenheit bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass es das zugrundeliegende Problem nicht gibt. Manche Teilaspekte von Stadtgrün werden außerdem insgesamt so selten diskutiert, mitunter in einer Stadt über Jahre gar nicht, dass eine sinnvolle quantitative Stichprobe kaum abzugrenzen ist. Sporadisch dokumentierte Diskussionen können aber auf jeden Fall zeigen, wie vor Ort reagiert wird, welche Lösungswege zur Verfügung stehen, wie diese verhandelt werden und welche tatsächlich genutzt werden.

Individuelle lokale Gegebenheiten spielen in der Situation des baden-württembergischen Stadtgrüns eine große Rolle. Diese ist im Folgenden in einer Auswahl von Fallbeispielen wiedergegeben, die wo möglich durch quantitative Betrachtungen ergänzt wird.

Zunächst sollen die Rahmenbedingungen der Planung erläutert werden, anschließend bestehende Aktivitäten zur Aufwertung bestehender Grünflächen. Folgende Abschnitte geben einen Einblick in Fließgewässerrenaturierungen unter Einschluss angrenzender Grünflächen, zur Lage der Stadtbäume und zum allgemeinen Zustand öffentlicher Grünanlagen. Weiterhin werden Perspektiven und Aktivitäten von Bürgern diskutiert und in der Folge die politisch-gesellschaftlichen Rahmenbedingungen von Bebauungsdruck und Flächenknappheit. Abschließend folgen qualitative und quantitative Betrachtungen zu Zielvorstellungen, Aktivitäten und Ergebnissen der Planung.

2.1 Organisation und Rahmenbedingungen der baden-württembergischen Grünplanung

Die Organisation der Planung und Pflege von Stadtgrün ist in Baden-Württemberg sehr heterogen. Während manche Städte wie Stuttgart ein eigenes Grünflächenamt haben, ist dieses, teils in den vergangenen Jahren fortschreitend, vielerorts aufgelöst worden. Die Zuständigkeit für Stadtgrün ist anderen Ämtern zugeschlagen worden, insbesondere den Tiefbauämtern oder den Stadtbauämtern.

Manchmal ist die Zuständigkeit für Umweltthemen und Stadtgrün getrennt, andere Städte verbinden sie miteinander. Je nach genauer Organisationsstruktur ist es auch möglich, dass Ausführende zum Beispiel in Bauhöfen Aufgaben übernehmen, die woanders im Bereich der Planung oder bei Naturschutzfachleuten liegen. Eine weitere Möglichkeit ist, dass externe Firmen zur Gestaltung einzelner Verkehrsgrünflächen, für die Baumpflege (vgl. Kapitel 2.4, 2.2) oder für Planungen eingeschaltet werden. Bei größeren Neugestaltungen werden Wettbewerbsverfahren durchgeführt, so dass die künstlerische Planung durch das erfolgreiche Landschaftsarchitekturbüro ausschlaggebend ist (vgl. Kapitel 2.8).

Da die entsprechenden Ämter nicht nach einem festen Schema benannt sind und Ämter in allen möglichen Kombinationen miteinander verbunden werden, lässt sich die genaue Struktur nicht leicht kategorisieren. Außerdem sind Informationen zur Zuständigkeit für Grünflächen mitunter schwer bis gar nicht auffindbar. Einen Anhaltspunkt zur Häufigkeit der Strukturen mögen aber in Tabelle 2.1 wiedergegebene Zahlen geben, die sich an den auf Gemeindehomepages auffindbaren Informationen orientieren.

Mitunter hat der Fachbereich innerhalb einiger Jahre mehr als einmal die Zuordnung gewechselt: Die Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren Stadt in Baden-Württemberg berichtete im Interview¹: *„Also, das Grünflächenamt ist [vor mehr als 10 Jahren] aufgelöst worden und zieht seitdem durchs Haus, war ursprünglich beim Bauverwaltungsamt, ist jetzt*

¹Interview A, April 2016

Tabelle 2.1: Organisationsstrukturen in der Grünplanung

Gesamtzahl untersuchter Städte	98
Grünflächenamt	8 (v.a. größere Städte)
Kombination mit Umweltamt	6
Kombination mit „Stadtbauamt“ im weiteren Sinne	28
Kombination mit Tiefbauamt	33
Bauhof beteiligt, unklare Information	7
Informationen nicht auffindbar	9

seit [...] Jahren beim Tiefbauamt [...] - also, die Kollegen sind zwar die gleichen, die machen auch ihre Arbeit sehr engagiert, aber die Stimme im Gemeinderat, die hat gefehlt, also [...] - das Tiefbauamt hat das Interesse, Straßen zu bauen und da liegt der Schwerpunkt auch drauf.“ Das Tiefbauamt verhielte sich dabei oft nach dem Prinzip „der unterirdische Kanal ist heilig“. Die Grünplanerin machte zudem zu Beginn des Interviews deutlich, dass sie Fragen aus ihrer persönlichen Perspektive beantworte: „Also, das, was ich jetzt erzähle, ist nicht unbedingt politisch das, was meine Stadtverwaltung auch so sieht“.

Die bestehenden Organisationsstrukturen im Bereich Stadtgrün sind in Hinblick auf mögliche Konflikte zwischen Mitarbeitern teils problematisch: „... es gibt in vielen Städten [...] Abgrenzungen zwischen den Grünflächenämtern und den Umwelt- und Naturschutzämtern. Also, wenn die Aufgaben nicht in Personalunion einer Organisationseinheit übertragen sind, sondern die Umweltfachstellen neu geschaffen wurden, als eigenständige Einheiten, gibt es oft konkurrierende Beziehungen zwischen diesen Ämtern. Und das ist Ausdruck eines berufsständischen Konflikts, den ich auch in ganz anderen Verwaltungsorganisationen kennen gelernt habe, dass sich die klassische Grünflächenlinie (...) sozusagen nicht immer wohlfühlt mit der biologischen und ökologischen Herangehensweise an diese Fragen.“²

Eine wesentliche Einschränkung für die Aktivitäten der Grünplanung ist ein häufig enger finanzieller Rahmen, der sich unter anderem in einer landesweiten Umfrage über den Emailverteiler des Städtetags zeigte. Auf die erste Frage „Was sind in Ihrer Kommune aktuell die dringlichsten Themen in der Pflege und Planung des Stadtgrüns?“ erfolgten 12 auswertbare Antworten aus 10 verschiedenen baden-württembergischen Städten größer und kleiner als 20000 Einwohner. 9 Teilnehmer, davon 7 aus verschiedenen Städten, berichteten in verschiedener Form über Probleme mit Unterfinanzierung oder Personalmangel. Dies wurde zum Beispiel als „Zunahme von Flächen bei weniger Mitteln“ formuliert, als „Forderung Kosteneinsparung um 10-30 Prozent“ oder explizit als „Personalmangel“ oder „Mangel an Finanzmitteln“. Die Umfrage ist nicht repräsentativ. Allerdings findet sich das Problem von Kostendruck und Personalmangel auch in Gemeinderatsdokumenten zu verschiedenen Teilaspekten von Stadtgrün wieder, wie zur Grünflächenunterhaltung oder zu Stadtbäumen (vgl. auch Kapitel 2.4, 2.2).

Ein Bericht an den Esslinger Ausschuss für Umwelt und Technik aus dem Jahr 2012 steht zum Beispiel unter einem deutlichen wirtschaftlichen Aspekt, auf den als politische Leitlinie immer wieder eingegangen wird. Verkehrsgrün wird als „Produkt“ gehandhabt. Die Zuständigkeiten für das „Produkt“ Verkehrsgrün in Esslingen haben seit dem Jahr 2000 zwei Mal gewechselt: „Der Produktplan Baden-Württemberg gliederte seinerzeit das Produkt Grün an Straßen in den Produktbereich 67 „Grünflächen, Landschafts- und Gartenbau“. Mit dem Produktplan 2001 wurde das Produkt Grün an Straßen dem Produktbereich

²Interview B mit dem Verwaltungsmitarbeiter einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs, Juni 2016

66 „Tiefbau“ zugeordnet. 2006 erfolgte dann die Zuordnung in den Produktbereich 54 Verkehrsflächen und -anlagen, ÖPNV“.

Die Grenzen von Sparmaßnahmen und mögliche Folgen werden aufgezeigt. Würden keine dem Standort angemessenen Pflegeintervalle eingehalten, müssten „Substanzverzehr und Verwahrlosung in Kauf genommen werden“. 2012 wurde bereits viel Aufwand eingespart. Arbeitsaufwändige Pflanzungen seien durch Extensivkulturen und „einfache Wiesen mit krautigen Strukturen“ ersetzt worden, dies sollte auch „helfen zukünftige schlechte Rahmenbedingungen abzumildern“

Ein Teil der Kostendämpfungsmaßnahmen bedeutete auch die Abkehr von ökologisch in der Kritik stehenden Kulturmethoden: „Früher waren Staudenflächen oft Monokulturen auf zu fetten Böden. Unkrautbeseitigung und der Aufwand für das Gießen waren an der Tagesordnung. Heute zieren extensive, blühfreudige Mischungen den öffentlichen Raum. Auf sehr mageren Standorten ist der Pflegeaufwand deutlich zurückgegangen. Auch die vielen Blumenzwiebeln schmücken, einmal gepflanzt, Jahr für Jahr kostenlos unsere Straßen.“

Zwei bis drei mal gemähte Wiesenflächen nahmen im Jahr 2012 220.000 Quadratmeter Fläche in Esslingen ein. Die Mahd wurde abgeräumt, „um die Blühfreudigkeit zu erhalten“. Die Aufgaben der Esslinger Grünpflege haben in den vergangenen Jahrzehnten mit einer Vergrößerung der Zahl an Bäumen und der Flächen eher zugenommen. Gleichzeitig sei aber seit Mitte der 1980er Jahre das Budget halbiert und das Personal um 18 % gekürzt worden.

2012 gab es in Esslingen 11.000 Straßenbäume. Für deren Pflege wurden 200.000 Euro eingesetzt. Zusätzlich wurden 13.0000 Euro für Anwachs – und Herstellungspflege bei Jungbäumen aufgewendet Die Baumpflege war der größte Haushaltsposten im Esslinger Grünetat. Bei manchen Pflegemaßnahmen, zu Beispiel für sehr hohe Bäume, wurden Fremdfirmen hinzugezogen.

Die Wirtschaftlichkeit der Anpassungsmaßnahmen wird noch einmal im Fazit des Berichts betont: „Die ständigen Optimierungen in den letzten 15 Jahren haben die Wirtschaftlichkeit gestärkt, der Mechanisierungsgrad wurde erhöht und der Maschinenpark modernisiert. Der laufende kostenrechnerische Vergleich mit den Angeboten der Privatwirtschaft bestätigt die Konkurrenzfähigkeit“³.

Auch in Ludwigsburg zeigt sich das Halten eines engen finanziellen Rahmens für die Grünflächengestaltung. Weder Kürzungen noch Erhöhungen von Mitteln des allgemeinen Etats oder bei Projekten werden aber ohne Weiteres umgesetzt.

2011 beantragte eine Stadträtin in Ludwigsburg im Rahmen der Haushaltsberatungen die Halbierung der Mittel von 150.000 Euro für den Umbau von Grünanlagen in einem Park in einem durch einen Investor errichteten Neubauquartier mit Altenheim und Studentenheimen. Sie war der Meinung, der Investor könne sich mehr beteiligen. Der Antrag wurde abgelehnt⁴.

Eine Aufstockung von Mitteln zu erreichen, stößt aber mitunter auch auf Widerstände. Die Gestaltung des Ludwigsburger Walkerparks erschien im Mai 2015 auch in einer Prioritätenliste für Tiefbau und Grünflächen in Ludwigsburg. Für das Projekt gab es keine freien Kapazitäten. In der Liste ist als „Zwang“ der mögliche Verfall von Fördergeldern angegeben. Die Schaffung einer neuen Stelle für das Projekt wurde im Dezember 2015 abgelehnt⁵. In den Haushaltsberatungen 2012 beantragten die Ludwigsburger Grünen eine Aufstockung des Grünetats um 150000 Euro. Vergleichbar große Städte hätten einen Etat von 11 bis 18 Euro pro Einwohner, in Ludwigsburg läge dieser Betrag aber nur bei 9,30 Euro. Die

³Bericht zum Straßengrün an den Esslinger Ausschuss für Umwelt und Technik, diskutiert am 5.3.2012

⁴Antrag einer Rätin an den Ludwigsburger Gemeinderat, diskutiert am 7.12.2011 und Protokollauszug zum Tagesordnungspunkt

⁵Antrag an den Gemeinderat Ludwigsburg zum Walkerpark, diskutiert am 9.12.2015 und Protokoll der Sitzung

beantragte Erhöhung würde den Grünetat auf 11 Euro erhöhen, womit man sich immer noch „am unteren Ende der vergleichbaren Städte“ befände⁶.

In der Diskussion im Gemeinderat befand zunächst ein Verwaltungsmitarbeiter, dass der bisherige Etat für Fachbereich Tiefbau und Grünflächen „auskömmlich“ sei. Ein Stadtrat vertrat daraufhin das im Antrag genannte Argument, andere Städte hätten einen höheren Etat. Die weitere Diskussion drehte sich vor allem um mögliche negative Wirkungen der Finanzplanung auf Bäume und deren Folgekosten. Geld allein würde Probleme aber auch nicht lösen, äußerte ein Stadtrat, „eine reine Etataufstockung sei wenig wirksam, wenn das Personal zur Umsetzung der gewünschten Zusatzmaßnahmen nicht reiche“. Der Antrag wurde schließlich knapp abgelehnt⁷.

In Villingen-Schwenningen wurde das Grünflächenamt im Jahr 2011 aufgelöst. Anlass hierfür war insbesondere die Notwendigkeit zu sparen sowie Zuständigkeitskonflikte und organisatorische Probleme, vergleichbar mit dem bereits beschriebenen Konflikt zwischen Grünplanung und Tiefbauamt: *Im Bereich der Grünplanung und -pflege kam es immer wieder zu erheblichen Reibungsverlusten mit anderen Fachämtern, insbesondere dem Stadtbauamt und dem Amt für Gebäudewirtschaft, aber auch in der Zusammenarbeit mit dem Amt für Stadtentwicklung und dem Eigenbetrieb TDVS gab es erheblichen Regelungsbedarf.*“

Gerechtfertigt wurde die Auflösung des Amts auch mit Blick auf die Situation in anderen Städten, die bei „vergleichbarer Größe grundsätzlich kein eigenes Grünflächen- und Umweltamt vorhalten“. Die Stelleneinsparungen betrafen besonders Verwaltungsmitarbeiter, für die inhaltliche Arbeit wurde sogar eine halbe Stelle neu geschaffen⁸.

2015 musste in Villingen-Schwenningen dringend ein zweiter Baumkontrolleur eingestellt werden, wobei die Verwaltung deutlich machte, dass die eingeschränkten finanziellen und personellen Bedingungen die Grenze einer potentiellen Gefahr für die Bürger überschritten hatten. Dies wurde durch die Mitarbeiter und auch in deren eigenem Interesse als nicht mehr verantwortbar empfunden. Die Verwaltung wies in diesem Rahmen auf die Verkehrssicherungspflicht in Bezug auf Bäume hin und illustrierte sie mit dem Beispiel einer umgestürzten Kastanie in Trier, die eine Frau erschlug und einen Mann schwer verletzte. Der dortige Baumkontrolleur wurde in der Folge wegen fahrlässiger Tötung in Tateinheit mit fahrlässiger Körperverletzung für schuldig befunden.

Nicht nur der dringende Personalbedarf, sondern auch die Bedeutung der Qualifikation wird in der Anforderung der Villingen-Schwenninger Verwaltung deutlich unterstrichen. Baumkontrolleure sollten neben einer „geeigneten Berufsausbildung (z. B. Gärtner, Forstwirt, Landwirt etc.) als Mindestqualifikation die Zusatzausbildung zum „Zertifizierten Baumkontrolleur“ besitzen. Als Standard wird Visual Tree Assessment (VTA) beschrieben.

Zum Zeitpunkt des Berichts sah man sich nicht mehr imstande, die Mindestanforderungen der Baumkontrolle zu erfüllen: „Das Stadtbauamt hat in den vergangenen Jahren wiederholt deutlich gemacht, dass die notwendigen Baumkontrollen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit aufgrund des umfangreichen Aufgabenspektrums mit dem bisher vorhandenen Personal (1 Vollzeitstelle) nicht mehr ordnungsgemäß durchgeführt werden können.“ Wie in aus der Vorlage deutlich wird, war der bis zu diesem Zeitpunkt einzige Kontrolleur für 15.000 Stadtbäume zuständig. Die Verwaltung sah einen Bedarf von 2,2 Stellen und schloß „Um zukünftig ordnungsgemäße Baumkontrollen in der Abteilung Tiefbau und Stadtgrün gewährleisten zu können ist eine zweite Vollzeitstelle zwingend erforderlich“. Diese wurde

⁶Antrag zur Aufstockung des Ludwigsburger Etats für Grünflächen und Landschaftspflege, diskutiert in der Gemeinderatssitzung am 4.12.2012

⁷Protokoll der Ludwigsburger Gemeinderatssitzung vom 4.12.2012

⁸Vorlage des Technischen Ausschusses der Stadt Villingen-Schwenningen zur Neuordnung der Grünkompetenz, diskutiert am 15.1.2013

am 14.7.2015 genehmigt⁹.

Personalknappheit gibt es im Bereich Grün, Natur – und Umweltschutz an verschiedenen Punkten. Ein Bericht der Karlsruher Verwaltung zu ökologischen Kompensationsmaßnahmen – diese können auch Pflanzverpflichtungen im Neubaubereich sein - aus dem Dezember 2015 zeigt die Schwierigkeiten, die Ausführung und Pflege der Maßnahmen zu kontrollieren: „Für regelmäßige bzw. umfassende Kontrollen der Ausgleichsmaßnahmen in Bebauungsplanverfahren fehlt Personal.“ Hier sei vor allem auch qualifiziertes Personal gefragt, das nur begrenzt vorhanden sei¹⁰.

Ein Antrag der Grünen in Mannheim aus dem Juni 2012 gibt einen weiteren Einblick in die Folgen von finanziellen Einschränkungen für städtische Mitarbeiter. Die Arbeitsbedingungen des Grünpflegepersonals, bevor der dortige Etat aufgestockt wurde, werden folgendermaßen geschildert: „Die Zustände in den Unterkünften im Harrlachweg [Straßenbau und Grünflächen] und für die Forstwirte Süd sind seit längerem und [sic] in völlig unwürdigem Zustand. Die Staubbelastung in der Unterkunft Ölhafenstraße ist unerträglich. [...] Weder sorgen die Zustände für Motivation noch könnte ein nichtstädtischer Gewerbebetrieb damit bestehen“¹¹.

Neben allgemeinen Strukturen zeigt auch der Umgang mit kleineren Einzelproblemen des Stadtgrüns die finanzielle und organisatorische Situation des Stadtgrüns. In Heidelberg fehlten zum Beispiel im Jahr 2014 Mittel für den Ersatz von als Verkehrsbarriere genutzten Blumenkübeln in der Goethestraße. Sie waren 2013 aufgrund von Verwitterung entfernt worden. Anwohner hatten sich auch über Probleme mit parkenden Autos beschwert. Ersatz wurde aber erst für das folgende Jahr in Aussicht gestellt¹².

Weitere Anhaltspunkte zur Personal- und Finanzsituation in der städtischen Grünpflege – und Planung finden sich in Berichten über die Ausgestaltung von Pflegemaßnahmen und zu Stadtbäumen (vgl. Kapitel 2.2 und 2.4). Insgesamt ist von relativ geringen geringen Gestaltungsspielräumen auszugehen. Organisatorisch bestehen oft starke Abhängigkeiten von Fachgebieten mit konkurrierenden Interessen in der Bauverwaltung. Ein sehr enger finanzieller und personeller Rahmen der Grünplanung - und Pflege ist in baden-württembergischen Städten offenbar verbreitet. Die Folgen dieses Umstands sind individuell. Sparsbemühungen können Extensivierungsmaßnahmen und damit naturnähere Gestaltung nach sich ziehen. In manchen Bereichen, gerade bei sicherheitsrelevanten Fragestellungen wie der Baumkontrolle, kann aber die Grenze des insbesondere für Mitarbeiter Zumutbaren auch schnell überschritten werden.

Architektur als Rahmen - Sachzwänge, Gesetze, Bedürfnisse und Gestaltungswille

Architekten, auch solche, die ausschließlich am Bau von Gebäuden beteiligt sind, setzen wichtige Rahmenbedingungen für die Planung von Stadtgrün, sei es durch die Struktur von Gebäuden, das Vorhandensein von Balkonen, die Dachgestaltung oder in Architektenwettbewerben erarbeitete städtebauliche Rahmenpläne. Manche Städte in Baden-Württemberg, wie zum Beispiel Mannheim, beauftragen regelmäßig externe Büros mit der Erstellung von Bebauungsplänen.

Die folgende Darstellung enthält sowohl bundesweit verfügbare Positionen aus dem Bereich

⁹Vorlage des Technischen Ausschusses der Stadt Villingen-Schwenningen zur Einstellung eines zweiten Baumkontrolleurs, diskutiert am 14.7.2015

¹⁰Stellungnahme der Verwaltung zu einer Anfrage bezüglich ökologischer Ausgleichsmaßnahmen, diskutiert im Karlsruher Gemeinderat am 15.12.2015, S.4

¹¹Antrag der Mannheimer Grünen zu den Bedingungen in den Mitarbeiterunterkünften im Bereich Straßenabu und Grünpflege, diskutiert am 26.6.2012

¹²Vorlage des Heidelberger Gemeinderats zu Blumenkübeln in der Goethestraße, diskutiert am 18.12.2014

der Architektur als auch solche aus Baden-Württemberg, um eine umfangreichere Perspektive zu ermöglichen. Bezogen sind diese aus der Presse und aus den Online-Ausgaben von Architektur- und Kunstmagazinen sowie von den Homepages von Architektenverbänden.

Eine Grundbedingung der Arbeit von Architekten ist, dass ihre Gestaltungsfreiheit Grenzen in bereits vorhandenen Strukturen und Gesetzen findet. Dies kann auch zu Frustration führen. Während Architekturstudenten noch zum Ausleben ihrer Kreativität animiert werden, beginnt spätestens mit dem Einstieg ins Berufsleben der Umgang mit einem engen Rahmen von Sachzwängen¹³. Der Architekt Wolf. D. Prix beschreibt dieses von ihm so bezeichnete „Elend der Architekten“ in einem Beitrag im Magazin „baumeister“ folgendermaßen: *„Wenn man heute über Architektur spricht, dann spricht man meistens nur über die Spitze eines Eisbergs. [...] Dabei ist aber gerade die unsichtbare Architektur – also Gesellschaftsästhetik, Politik, Ökonomie und Gesetze – der größte Einflussfaktor auf das sichtbare Gebäude.“*¹⁴.

Eine Extremposition zur Gestaltungsfreiheit stellt die Ansicht dar, Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs seien ein „Befreiung“ für Neuplanungen gewesen. Ein Hamburger Professor für Architekturgeschichte wird in einem 2015 veröffentlichten Interview der Online-Ausgabe des art-magazins folgendermaßen zitiert: *„Ohne Zweifel, die Zerstörung im Zweiten Weltkrieg war ein ‚verkappter Segen‘. [...] Vor allem die kleinteiligen Eigentumsverhältnisse standen einer weitgehenden Neuplanung entgegen“*. Näher erläutert wird diese Haltung anhand der Probleme, die Altstädte zu Beginn des 20. Jahrhunderts hatten. Frühere Altstädte habe man sich nicht so vorzustellen wie diejenigen, die heute wieder beliebte Wohnquartiere seien: *„Es gab erhebliche hygienische Mängel. Denken Sie nur an das räumliche Nebeneinander von lärmendem und rußendem Gewerbe mit Wohnen. Hinzu kam die Erwartung eines sich rasch ausbreitenden Verkehrs“*¹⁵.

Eine Reaktion auf kreative Einschränkungen sind mitunter provokative Gestaltungen, welche die Form gegenüber der Funktionalität priorisieren. Unter anderem sind solche Gestaltungen mit Begrünung am Gebäude oder im Umfeld oft gar nicht oder nur schwer vereinbar sind und können teils auch durch dunkle Farbgebung oder spezielles Fassadenmaterial lokalklimatisch ungünstige Wirkungen haben. Die aktuellen ästhetischen Konventionen unter Architekten honorieren diese Art der Gestaltung. So wurde zum Beispiel die Kindertagesstätte „KinderUniversum“ des Karlsruher Instituts für Technologie vollständig in Sichtbetonbauweise gestaltet, einschließlich eines Großteils der Innenräume. Das Gebäude wurde 2015 mit dem baden-württembergischen Hugo-Härig-Landespreis des Bundes Deutscher Architekten ausgezeichnet. Die „Radikalität“ des Entwurfs ist hier das zuerst genannte Qualitätskriterium für den Bau¹⁶. Unter den 2015 und 2017 mit dem Hugo-Härig-Preis ausgezeichneten Gebäuden finden sich neben Sichtbetonbauten vorwiegend solche mit dominierend rechteckigen Formen, glatten und teils spiegelnden oder dunklen Materialien. 2017 wurden auch einige Gebäude mit Holzfassade ausgezeichnet¹⁷.

Die Provokation gegenüber gestalterischen Einschränkungen wird von Verbandsseite mit Preisen bedacht, andere Architekten betrachten sie aber durchaus auch kritisch oder spöttisch. In einem Artikel des Magazins „baumeister“ heißt es zum Beispiel über das „Kin-

¹³„Architekt in echt – Auf die Realität wird man nicht vorbereitet“, Maurice Wojach, Spiegel online, 9.9.2016

¹⁴„Das Elend der Architekten“, Wolf D. Prix, baumeister online, <https://www.baumeister.de/das-elend-der-architekten/>, 21.5.2014, Abruf 22.1.2016

¹⁵„Krieg & Architektur – Zerstörung als Segen“, Interview von Dorothea Hülsmeier, www.art.de, 9.4.2015, Abruf 25.1.2016

¹⁶Bericht über das KinderUniversum auf der Seite der architekt bda www.derarchitektbda.de, abgerufen am 28.1.2016

¹⁷Darstellung der mit dem Hugo-Haerig-Preis 2015 und 2017 ausgezeichneten Projekte auf der Seite des Bundes Deutscher Architekten Baden-Württemberg, www.derarchitekt.bda.de, abgerufen am 26.1.2016 und am 17.11.2017

der Universum“, die verwendeten Materialien erzeugten teils *„eine technische Kühle, die stellenweise eher an ein Forschungsgebäude als an einen Kindergarten erinnert“*¹⁸. Ein Artikel in der Onlineausgabe des Deutschen Architektenblatts vertrat die Auffassung, die Gestaltung lasse *„keinen Verdacht aufkommen, dass es sich dabei um einen Kindergarten handeln könnte“*¹⁹.

Ein Kindergarten in Sichtbetonbauweise widerspricht eigentlich auch den Empfehlungen, die Architekten selbst zur Gestaltung dieses Gebäudetyps machen. Die Farbgebung wird in einem Artikel der Online-Ausgabe des Deutschen Architektenblatts aus dem Oktober 2009²⁰ als wichtige Raumorientierung für Kinder beschrieben. Kinder würden außerdem Rottöne bevorzugen und Grau ablehnen.

Die öffentlich geäußerten Gestaltungsansprüche von Architekten schwanken insgesamt zwischen dem Wunsch, Entwicklungen mit kreativen Akzenten entscheidend zu bestimmen und dem Bewusstsein der Notwendigkeit, auf Bedürfnisse einzugehen. In einem Artikel der online-Ausgabe des art-magazins²¹ ist die Rede davon, dass es *„Architekten heutzutage aufgrund bürokratischer und wirtschaftlicher Hürden oft schwer haben, noch radikal Neues zu schaffen“*. Anlass für den Bericht aus dem Jahr 2015 war ein Symposium zur Bauhaus-Architektur, in dem *„gesellschaftsverändernde Kräfte“* und das *„reformerische Potenzial“* von Gestaltung eine große Rolle spielten. Eine Architekturprofessorin plädierte als Antwort auf die Beschränkungen des Gestaltungsspielraums für eine *„neue Bescheidenheit auf Seiten der Gestalter. Man müsse von der Idee großer zielgerichteter Projekte abweichen.“* Stattdessen wäre es sinnvoll, mehr auf „Notwendigkeiten“ und „lokale Anforderungen“ einzugehen. Bei den Kollegen wurden diese Thesen allerdings zwiespältig aufgenommen.

Während bei Architekten, die Häuser gestalten, der Widerstreit zwischen künstlerischem Anspruch und dem Eingehen auf Rahmen und Bedürfnisse sehr deutlich zu Tage tritt, ist letzteres für von Beginn an als solche ausgebildete Stadtplaner deutlich selbstverständlicher. Soziologie einschließlich Bürgerbeteiligung und Projektmanagement einschließlich „Akteurs- und Interessenkonstellationen“ gehören zur deren aktueller Grundausbildung²². In der Umsetzung werden allerdings in vielen Diskussionen gerade zum Thema Bürgerbeteiligung noch Verbesserungsmöglichkeiten gesehen.

In einem Artikel der Online-Ausgabe von „Garten und Landschaft“²³ wird zunächst in Bezug auf die Proteste gegen „Stuttgart 21“ festgestellt, dass städtische Entwicklung ohne Einbeziehung der Bürger eigentlich gar nicht mehr machbar seien. Auch Kinder und Jugendliche würden eingebunden, und deren *„fantasievolle Ideen würden „oft als Bereicherung für Entwurfs- und Gestaltungsprozesse empfunden.“*

Probleme macht allerdings offenbar immer wieder die Altersstruktur der Bürger, die typischerweise zu einschlägigen Veranstaltungen kommen. Besonders *„herkömmliche Beteiligungsprozesse mit Erwachsenen“* in frontaler Präsentationsweise würden leicht durch *„männliche Rentner im ‚Meckermodus‘“* behindert, die *„sich an einzelnen Aspekten – gerne wegfällenden Parkplätzen oder Bäumen – festbeißen“*.

Grünflächen werden in der Stadtentwicklung unter Druck gesehen. In einem Bericht über den Stadtplanungstag im Januar 2016 auf der Homepage des Bunds deutscher Architekten

¹⁸ „Lichthöhle“, Alexander Russ, <https://www.baumeister.de/licthoehle/> 21.1.2015, Abruf 8.8.2016

¹⁹ „Spieltrieb frei Haus“, Besprechung mehrerer Neubauten von Kindergärten, Cornelia Dörries, <http://dabonline.de/2015/10/30/spieltrieb-frei-haus-generationen-slider-kita/>, 30.10.2015, Abruf 8.8.2016

²⁰ „Kindgerecht statt Kunterbunt“, Marco Bock, <http://dabonline.de/2009/10/01/kindgerecht-statt-kunterbunt/>, 1.10.2009, Abruf 28.1.2016

²¹ „Bauhaus-Projekt-Symposium – Jeden Tag ein bisschen Utopie“, Jaana Heine, www.art.de 21.9.2015, Abruf 22.1.2016

²² Modulhandbuch Stadtplanung Bachelor, HFWU Nürtingen, https://www.hfwu.de/fileadmin/user_upload/FLUS/SP/MHB_Stadtplanung_Bachelor_SoSe12_Mrz12_FN2Mod.pdf, 2.3.2016

²³ „Mit Bürgern entwerfen“, Juliane von Hagen, <https://www.garten-landschaft.de/mit-buergern-entwerfen/>, 3.11.2015, Abruf 26.1.2016

kommt dieses Thema zur Sprache. Eine Referent beschrieb Grünflächen als international aussterbendes Element: *“Der wirtschaftliche Druck auf solche Flächen sei in Städten wie London, München oder Berlin schlicht zu groß.“* Als Alternative zu Parks schlug er die Öffnung oder Vereinnahmung öffentlicher Gebäude als Platz für Picknicks vor.

Als Grund für mitunter mangelnde Beteiligung von Bürgern an der Entwicklung von Städten sah ein anderer Vortragender eine *„Überlastung der Menschen durch Gelderwerb“*. Dies mache eine *„relevante und die Stadt voranbringende kulturelle Arbeit“* unmöglich. Der übliche Rahmen von Planung wurde von einem weiteren Referenten als zu starr gesehen. Gefragt wäre ein *„konstruktiver Umgang mit der Unordnung der Gemeinschaft, [...] bei dem nicht bereits vor der Planung feststünde, was für die ‚beplante Gesellschaft‘ das Beste sei.“* Die aktuellen Verfahren der Bürgerbeteiligung werden von ihm methodisch als zu schematisch kritisiert: Die üblichen Werkstattverfahren seien *„allesamt unbefriedigend“*, die städtischen Entwicklungsprozesse unzureichend begrifflich gefasst. *„Es gelte, nicht länger der Wirklichkeit etwas Gedachtes überzustülpen, sondern vielmehr zunächst zu reden und zu recherchieren – und nicht zu zeichnen oder gar all die hässlichen gelben Aufkleber auf Stellwände zu kleben“*.

Als moderne städtische Konzepte werden derzeit Nutzungsgemischte Quartiere gesehen. Große Chancen werden in der Einbeziehung von Baugruppen gesehen²⁴.

Auf internationaler Ebene entwickeln einige Architekten Visionen von vielstöckigen, vollständig begrünten Hochhäusern. Unter denen, die derartige Pläne verfolgen, ist zum Beispiel der in Paris tätige Belgier Vincent Callebaut²⁵, der auch die Vision eines im Jahr 2050 vollständig begrünten Paris entworfen hat. Vermehrt geplant und teils auch bereits errichtet werden „Grüne Hochhäuser“ derzeit vor allem in Ostasien. Der in Peking lebende deutsche Architekt Ole Scheeren plant zum Beispiel aktuell einen begrünten Hochhauskomplex in Vietnam²⁶. Vereinzelt gibt es grüne Architektur aber auch bereits in Europa. Ein fertiggestelltes „Grünes Hochhaus“ ist der „Bosco Verticale“ von Stefano Boeri in Mailand. Dort gibt es auch weitere, kleinere Versuche zu „Grüner Architektur“, genauso wie in Kopenhagen²⁷.

Die moderne Architektur ist zur Zeit auf der Suche nach neuen kreativen Möglichkeiten in einem engen Geflecht immer engerer gesetzlicher Verpflichtungen, vielfältiger Nutzeransprüche und zunehmender räumlicher Verdichtung. Ein Ausweg wird in provokativer, für Nachhaltigkeitsentwicklungen teils problematischer Gestaltung gesucht. Es gibt aber auch Bestrebungen, stärker auf lokale Bedürfnisse einzugehen. International gibt es einige Beispiele neuerer Architektur, die eine vollständige Begrünung funktional und ästhetisch integrieren. Die von Verbandsseite in Baden-Württemberg vertretenen ästhetischen Konventionen sind allerdings durch Gestaltungsprinzipien gekennzeichnet, mit denen oft allenfalls eine Dachbegrünung vereinbar ist.

2.2 Grün in der Stadt – Umsetzung, Pflege, Naturwuchs

In der städtischen Grünflächenpflege gibt es, abgesehen von einer auch wirtschaftlich begründeten Tendenz zur Extensivierung, viele landesweite Beispiele für Experimentierfreude (vgl. zum Beispiel Abb. 2.1 und 2.3). Hintergrund ist besonders der Versuch, Flächen naturnäher zu gestalten.

Eine reine Extensivierung führt dabei nicht immer zu einem für Planer und Bürger be-

²⁴ „Neues Leben in der Stadt – Wohnkonzepte und Wohnformen für morgen“, Bericht über ein Symposium in Dortmund, www.bda-bund.de, Abruf 26.1.2016

²⁵ <http://vincent.callebaut.org>, abgerufen am 22.11.2017

²⁶ „‘Empire City‘ in Vietnam - Grünes Luftschloss“, Spiegel online 21.11.2017

²⁷ „Wohnen im grünen Bereich, Elisabeth Bauer, Zeit online 3.4.2015



(a) Verkehrsgrün, Tübingen



(b) Staudenbeet, Reutlingen

Abbildung 2.1: Naturnahe Grünflächengestaltung

friedigenden Ergebnis. Die Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden-württembergischen Stadt berichtete im Rahmen eines Interviews²⁸: „also - wir haben zunehmend gemerkt, [...] ... dass wir mit diesen Ansätzen man macht hier [beim Grün] so ein bisschen die Pflege, und ansonsten guckt man schon, dass das nicht weiter auffällt, [...] nicht weiterkommt“. Die Pflege innerstädtischer Grünflächen wird von derselben Verwaltungsmitarbeiterin in ein Spannungsfeld aus wirtschaftlichem Rahmen und ästhetischen Ansprüchen eingeordnet: B.: Beim Verkehrsgrün ist das Thema, [...] [das] beackern wir jetzt schon eine Weile, [...] Extensivierung. Also Extensivierung betreiben wir hier eigentlich schon lange, weil wir nur drei bis vier Mal im Jahr mähen, dann bekommen Sie automatisch extensive Verkehrsgrünflächen.

I.: Was war der Anlass für die Extensivierung? [...]

B.: Ausschließlich Kostenersparnis. Wir versuchen da momentan einen zweigeteilten Weg zu gehen, dass wir in den innerstädtischen Flächen durchaus wieder die Standards ein bisschen hochfahren. . .

I.: Warum?

B.: Ähm aus ästhetischen Gründen, [...] es ist so unsere gärtnerische Auffassung, dass wir, wenn man in die Innenstadt kommt und man fährt hier direkt an den großen Grüninseln vorbei und steht das Gras in der Höhe, das kann man gut finden, ich finde es im Verkehrsgrün nicht gut.

I.: Und gibt es da Proteste von Bürgern oder?

B.: [...] Also zu Verkehrsgrün kriegen wir viele Proteste, da kriegen wir regelmäßig auch Leserbriefe. Sowohl in der Zeitung als auch an uns Briefe, wo es dann heißt: macht doch bitte die netten Blümchenwiesen, wie in [einer nicht weit entfernten Stadt].

Neben der Ästhetik ist der Befragten allerdings auch die ökologische Qualität der Anpflanzungen wichtig. Über die von den Bürgern bevorzugte Blumenmischung sagte sie: „ich hab' da eine sehr klare Haltung, es ist kein autochthones Saatgut. Es sieht hübsch aus, es ist aber für [...] Insekten und das was man sich eigentlich wünscht - [...] zumindest [...] die alten Mischungen, [...] ob es jetzt angepasst wurde, weiß ich nicht - nicht geeignet“.

Die Umsetzungsmöglichkeiten von Neugestaltungen beschrieb sie als stark standortabhängig. Saatgutmischungen wachsen zum Beispiel offenbar nicht auf allen Flächen gleich gut an. Die Gründe dafür sind für sie nicht offensichtlich nachvollziehbar: „ich hab das auf meinem Arbeitsweg in der einen Straße, wo wir es gemacht haben, da verfolge ich das jetzt seit drei Jahren. Da [...] gibt es Stellen, die sehen gut aus und es gibt Stellen, die sind nach wie vor nicht angewachsen und wir können es uns eigentlich nicht so richtig erklären. Liegt es daran, dass die Flächen zu klein sind, liegt es daran, dass das Saatgut vielleicht

²⁸Interview A, April 2016



Abbildung 2.2: Extensive Staudenpflanzung, Rottenburg, September 2017

doch nicht so gut funktioniert, liegt es daran, dass am Ende doch mal Autos drüber fahren, drauf geparkt wird? Wir wissen es nicht.“

Die Möglichkeiten, Verkehrsgrün zu gestalten, sieht sie allgemein als begrenzt an: *„Aber gerade [...] die reinen Streifen [...] entlang der Straße, ich habe da gar nicht so viel Möglichkeiten, etwas unterzubringen, [...] was am Ende auch noch einen gewissen ästhetischen Reiz hat. Abgesehen davon, dass ich es ohnehin im Bestand so gut wie gar nicht machen kann, [...] wir haben [...] die fetten Böden, da kriegen wir ja sowieso keine Magerwiesen, oder die kriegen wir nicht umgewandelt.“*²⁹

Im Folgenden berichtete die Befragte, dass im Verkehrsgrün vermehrt extensive Staudenmischungen einer bestimmten Firma eingesetzt würden.

Vergleichbare Staudenmischungen wie im obigen Interview angesprochen wurden mindestens seit 2016 in Reutlingen, ab Herbst 2016 auch an der Blauen Brücke in Tübingen und ab dem Frühjahr 2017 in Rottenburg (vgl. Abb. 2.2) gepflanzt. Die mit der Staudenmischung bepflanzten und mit feinem Kalkschotter gemulchten Baumbete in Rottenburg sind offenbar gut angewachsen. Im Sommer 2017 blühten andauernd verschiedene Pflanzen und wirkten seitdem, auch während der Hitzeperioden, vital. Auffallender Aufwuchs von Beikräutern ist bisher nicht festzustellen³⁰.

Im Interview mit einem weiteren Verwaltungsangestellten, in diesem Fall aus einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs³¹, kamen insbesondere Aspekte der Akzeptanz zur Sprache und wiederum der öffentlich geäußerte Wunsch von Bürgern nach optisch ansprechenden Flächen:

: [...] Was beschäftigt Sie, denn in Sachen Stadtgrün hier in [der Stadt] gerade am meisten? [...]

B.: Also [...] aus Sicht der Bürgerschaft kann das sein, der Wunsch nach ästhetischen blühenden Pflanzungen. [...]

I.: Wie wird dieser Wunsch denn geäußert?

B.: Durch eine Anfrage im Gemeinderat, durch einen Leserbrief [...] oder einen Anruf bei

²⁹Interview A mit der Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden-württembergischen Stadt, April 2016

³⁰A. Kries, eigene regelmäßige Beobachtung der auf dem Rad-Weg zur Arbeit im Sommer und Herbst 2017

³¹Interview B, Juni 2016



(a) Staudenpflanzung



(b) Ansaatfläche

Abbildung 2.3: Verkehrsgrün in Nürtingen, Juni 2016

den Kollegen, die die Grünflächen betreuen. Das können Wünsche sein, die jetzt ganz weit weg von dem sind, was ich jetzt gerade als Zielsetzung Biodiversität oder so etwas genannt habe. Da gibt es Menschen, die Staudenpflanzungen oder Sukzessionsentwicklungen auf Straßenrändern als unordentlich empfinden.

I.: Wie häufig ist das, dass man solche Äußerungen bekommt?

B.: Also das kommt jedes Jahr mal vor, sind aber jetzt auch nicht viele. Es [...] kommt wahrscheinlich häufiger vor, als dass Leute jetzt anrufen, [und] sagen, warum mäht ihr, warum macht ihr keine mehrjährige Wiese, die jedes Jahr aufs Neue blüht. Das sind dann einzelne Gruppierungen, also aus der lokalen Agenda oder aus dem Naturschutz, die dann Vorschläge machen, kann man die Straßenränder nicht als blühende Wiesenstreifen anlegen und kann man nicht mit dem Mahdzeitpunkt Rücksicht nehmen auf die Entwicklung der Pflanzen, dass die nicht gerade in schönster Blüte abgemäht werden.“

Als problematisch für die Akzeptanz wird hier insbesondere die Vorstellung vieler Bürger von „Ordnung“ gesehen, mit der die Optik naturnaher Flächen kollidiert. Es gibt allerdings offenbar auch Bürger, die ausdrücklich naturnahe Gestaltung wünschen.

Berichte über Versuche, Verkehrsgrünflächen und, allgemein, städtische Grünflächen bunter und naturverträglicher zu gestalten, oft mit ähnlichen Erfahrungen wie in den obigen Interviews beschrieben, finden sich in den vergangenen Jahren aus ganz Baden-Württemberg. Die genauen Ziele sind dabei individuell.

Auf die Förderung der städtischen Artenvielfalt durch naturnahes Stadtgrün ausgerichtet ist das das bundeweite Bündnis „Kommunen für Biodiversität“. Es hat in Baden-Württemberg 25 Mitglieder: Abtsgmünd, Aidlingen, Bad Säckingen, Bad Saulgau, Bretten, Eichstetten am Kaiserstuhl, Esslingen am Neckar, Freiburg im Breisgau, Friedrichshafen, Gaggenau, Göppingen, Hambrücken, Heidelberg, Heilbronn, Kappel-Grafenhausen, Karlsruhe, Konstanz, Nürtingen, Obersulm, Radolfzell am Bodensee, Ravensburg, Rheinfelden (Baden), Singen (Hohentwiel), Ulm und Weissach im Tal ³².

Wiesenflächen in Stuttgart, Tübingen, Ettlingen und Lörrach

In Tübingen initiierte die Studenteninitiative „Bunte Wiese“, darunter ein Doktorand der Biologie, die Anlage naturnaher Flächen in der Stadt. Die Initiative ist ein offizielles Projekt der UN-Dekade „Biologische Vielfalt“. Man müsse allerdings Überzeugungsarbeit leisten, berichtete der Doktorand als Vertreter der Initiative dem „Schwäbischen Tagblatt“: „Das Problem der Akzeptanz liegt manchmal stärker bei uninformierten Bürgern, die ökologisch wertvolle Flächen mit hochgewachsenen Gräsern als verwildert und ungepflegt auffassen“.

³²<http://www.kommbio.de/buendnis/mitglieder/>, abgerufen 13.10.2017

Daher habe man Informationstafeln aufgestellt³³. Die Gestaltung einer „Bunten Wiese“ bei der Tübinger Sternwarte wurde 2013 beschlossen und stand auch in Zusammenhang mit einer Verminderung des Pflegeaufwands und der damit zusammenhängenden Kosten. Die Unterhaltung einer architektonisch gestalteten „Landschaftstreppe“ bei der Sternwarte machte Probleme: *„Nach der Fertigstellungspflege durch den bauausführenden Landschaftsgärtner haben sich die KST³⁴ auf Grund fehlender Kapazitäten sehr schwer getan, die notwendige Pflege durchzuführen, was zu deutlichen Unterhaltungsdefiziten geführt hat“*. Die Pflegekosten betragen zu dieser Zeit 5000 Euro im Jahr und wären ohne eine Extensivierung vermutlich gestiegen, wie die Verwaltung annahm. Außerdem verwies sie auf die Kooperation mit der „Bunten Wiese“, die in dem Standort bei einer Extensivierung ein großes Potential sah³⁵. Die weitere Planung sah intensive Pflege im oberen Bereich der Landschaftstreppe und eine Extensivierung im unteren Bereich vor³⁶.

Die Wählervereinigung W.U.T protestierte. Sie vermisste das ehemals durchgeführte gärtnerische Konzept mit „hoher Aufenthaltsqualität“ und einem Planetenweg, der im aktuellen Zustand quasi nicht mehr nutzbar sei. Die Fläche bezeichnete sie als *„unbegehbare Wüste“*³⁷.

Auch in Stuttgart³⁸ und in Ettlingen³⁹ wurden extensive Mähwiesen und Wildkräuterflächen angelegt, besonders auch, um als Lebensraum für Insekten zu dienen. In Lörrach war die Anlage von „blühenden Wiesen“ und der Einsatz von klimawirksamen, mit der heimischen Tierwelt verträglichem Grüns 2014 zumindest geplant⁴⁰.

„Natur nah dran“ in Villingen-Schwenningen, Bietingheim-Bissingen und Bühl

Das in Villingen-Schwenningen für die Grünflächen zuständige Stadtplanungsamt stellte im Oktober 2014⁴¹ fest, dass ihm in jenem Jahr für die Grünflächenpflege, inklusive aufwändiger Bereiche wie der Baumpflege, 1 Euro und 14 Cent pro Quadratmeter zur Verfügung stünden. Es *„legt deshalb an geeigneten Standorten besonderen Wert auf extensiv bewirtschaftete und dadurch wirtschaftliche sowie naturnahe bzw. ökologisch wertvolle Grünflächen“*. 74 Prozent der städtischen Rasenflächen wurden im Jahr 2014 bereits so bewirtschaftet, der Rest als *„Gebrauchsrassenfläche“*. Ein Experte hätte entlang einer Straße im Juni und September 2014 180 verschiedene heimische Pflanzenarten bestimmt, berichtete man, darunter 150 Wildblumenarten und 30 Gräser. Es seien auch *„wertvolle Rote-Liste-Arten“* Arten wie Färberkamille, Kartäusernelke und Wiesen-Habichtskraut gefunden worden. Die Extensivflächen seien ein wertvoller Lebensraum.

Nicht alle Bürger schienen die Gestaltung positiv aufzunehmen: *“Allerdings werden die*

³³„Gras wachsen lassen – „Bunte Wiese“ wirbt für Faulheit – jedoch nicht für Denkfaulheit“, Hans-Joachim Lang, Schwäbisches Tagblatt 27.4.2015

³⁴Kommunale Servicebetriebe Tübingen

³⁵Informationsvorlage des Tübinger Ausschusses für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung, diskutiert am 18.7.2013

³⁶Informationsvorlage zum Pflegekonzept des Tübinger Ausschusses für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung, diskutiert am 18.7.2013

³⁷Antrag der Wählerinitiative W.U.T im Tübinger Ausschusse für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung, diskutiert am 18.7.2013

³⁸„Wilde Möhre für den Admiral – Naturschutz – Der BUND und die Wilhelma haben mitten in Stuttgart Schmetterlingswiesen angelegt. Ziel: mehr Lebensraum für geschützte Insekten.“ Caroline Holowiecki, Schwäbisches Tagblatt/Stuttgart und Umgebung, 13.7.2017

³⁹Umweltbericht der Stadt Ettlingen im Jahr 2010, S. 42, verfügbar über die Homepage der Stadt, [https://secure.ettlingen.de/ekommsitzung/ge_sourc.nsf/02b0d6d9b165d503c125784f00312c2c/b18dd2a398220da0c12577ff00519bbb/\\\$FILE/Umweltbericht_Ettlingen_2010.pdf](https://secure.ettlingen.de/ekommsitzung/ge_sourc.nsf/02b0d6d9b165d503c125784f00312c2c/b18dd2a398220da0c12577ff00519bbb/\$FILE/Umweltbericht_Ettlingen_2010.pdf), Abruf 11.11.2016

⁴⁰Aktionsplan zu Biodiversität der Stadt Lörrach, 2014, <https://www.loerrach.de/ceasy/modules/core/resources/main.php?id=7466-1&download=1>, Abruf 29.11.2016

⁴¹Vorlage des Technischen Ausschusses der Stadt Villingen-Schwenningen, diskutiert am 14.10.2014

Planungsabsichten des Stadtbauamtes augenscheinlich nicht immer verstanden. Dies wurde beispielsweise an der kontroversen Presseberichterstattung zu den Schwenninger Kreisverkehren deutlich. Tatsächlich werden bewusst naturnah angelegte Grünflächen von Laien oft fälschlicher Weise als vermeintliches „Unkraut“ identifiziert, berichtete das Stadtplanungsamt.

Die Stadt Villingen-Schwenningen beteiligt sich am Projekt „Mehr Natur im Siedlungsgrün“ des NABU. 2014 war geplant, weitere Flächen in diesem Rahmen zu extensivieren. Im Protokoll der Sitzung des Technischen Ausschusses⁴², in dem der Bericht des Stadtbauamtes diskutiert wurde, sind auch Äußerungen von Stadträten wiedergegeben, denen die naturnahen Flächen sehr gut gefielen. Einer ließ *„wissen seine Frau sei begeistert von den Wildblumen. Es sei eine tolle Geschichte“*. Ein anderer Stadtrat merkte an, dass man besonders die Kreisverkehre mehr pflegen könnte, was laut einem Vertreter der Verwaltung aber finanziell nicht möglich war.

Die Städte Bietigheim-Bissingen⁴³ und Bühl⁴⁴ berichteten 2013 und 2016 auf ihren Homepages über ihre Aktivitäten im Rahmen des Projekts „Natur - nah dran“. Die Beteiligten in Bühl betonten, wie wichtig Geduld, Kenntnisse über den Boden, geeignete Pflege und gute Beratung bei der Entwicklung naturnaher Flächen seien, auch *„weil man sonst keine Freude daran hat und Unkräuter im zweiten Jahr alles überwuchern“*. Gute Kommunikation, zum Beispiel mit Informationsschildern, sei zudem *„der Schlüssel zur Akzeptanz“*.

Crailsheim

Auf der Homepage der Stadt Crailsheim⁴⁵, wird das „Projekt Stadtbiene“ geschildert. Zentraler Bestandteil der Maßnahmen ist die Steigerung des Blütenreichtums im städtischen Grün unter Einsatz „echter Hohenloher Kräuter“. Die Ziele seien vom Gemeinderat am 26.3.2015 beschlossen worden. Seitdem würden artenreiche Blumenwiesen und Säume angelegt. Man wirbt um Verständnis bei Bürgern, die Flächen möglicherweise als „unordentlich“ empfinden: *„Was gut für den Natur- und Insektenschutz ist, empfinden manche – vor allem kurz vor dem Mähen - als unschön und ungepflegt, [...] Bis ein ehemals intensiv gepflegter „Stadtrassen“ allerdings so bunt daher kommt, benötigt es mindestens drei bis vier Jahre. So braucht allein der Wiesen-Salbei nach der Keimung einige Jahre bis er das erste Mal blüht.“* Insgesamt nehmen umgestaltete Flächen in Crailsheim ein Areal von 102680 Quadratmetern ein. Die Stadt kooperiert für das Projekt mit dem NABU, dem Jugendzentrum Crailsheim e.V. und Imkern vor Ort. Der örtliche Imkerverein ermöglicht es Imkern im Stadtgebiet, ihren Honig als „Crailsheimer Stadthonig“ zu vertreiben. Im Frühjahr 2016 wurden in Crailsheim Saattüten mit Sommerblumensamen kostenlos an Bürger verteilt. Die Aktion wird als sehr erfolgreich angesehen.

Stadtbild und Naturschutz: Grünpflege in Heidelberg und Mössingen

Der Regiebetrieb Gartenbau in Heidelberg bewirtschaftet 15.000 Quadratmeter Blumenbeete und Wechselflorflächen in Heidelberg. Wie aus einer Gemeinderatsvorlage aus dem März 2013 deutlich wird, setzte sich der Betrieb bereits für die Jahre 2011 und 2012 das Ziel, die Bewirtschaftung auf die Richtlinien der EU-Bio-Zertifizierung umzustellen. In

⁴²Protokoll der Sitzung des Technischen Ausschusses der Stadt Villingen-Schwenningen, 14.10.2014

⁴³Präsentation städtischer Grünplanung auf der Homepage der Stadt Bietigheim-Bissingen, <https://www.bietigheim-bissingen.de/deutsch/stadt-und-tourismus/natur-garten/bietigheim-bissingen-stadt-in-gruen/>, Abruf 11.11.2016

⁴⁴Natur nah dran in Bühl, ein Projekt nimmt Formen an“, Homepage der Stadt Bühl, http://www.buehl.de/pb/Lde/155789_155796_157086_959988_1036063_1038095_1038072.html, 12.5.2016, Abruf 17.1.2018

⁴⁵<https://www.crailsheim.de/stadtleben/crailsheim-mit-gestalten/stadtbiene/>, Abruf 1.12.2016

diesem Rahmen sollte auch auf einjährige Pflanzen verzichtet werden, die Beheizung oder Kunstdünger benötigen. Ein „*Schönes, Buntes Heidelberg*“ ist aufgrund der Beliebtheit entsprechender Beete in der Bevölkerung ein wichtiges Ziel des Gartenbaubetriebs. Dies war im Rahmen der Umstellung nicht leicht zu erfüllen, berichtete der Betrieb 2013. Eine schnelle Umstellung sei nicht ohne „*weitreichende Konsequenzen für das Stadtbild*“ möglich gewesen, daher habe man sich Zwischenziele gesteckt. Wechselflorflächen sollten in Heidelberg nur noch auf ausgewählten Flächen an besonderen Standorten weiter gepflegt werden. Um den Aufwand zu verringern, wurde eine spezielle Auswahl von Pflanzen zusammengestellt und ein Pflegekonzept erarbeitet, das den Aufwuchs von Beikräutern minimieren sollte.

Einige städtische Pflanzbeete, Staudenflächen, Rasenflächen und auch ehemals versiegelte Bereiche wurden ab 2011 mithilfe von Saatmischungen in „Blumenwiesen“ umgewandelt, verschiedene Mischungen getestet. Ziel war ein „buntes Farbenspiel“ von bienenfreundlichen Pflanzen möglichst über die gesamte Vegetationsperiode. Die Standorte sollten als Magerwiese gehalten und durch Selbstaussaat der Pflanzen extensiv zu pflegen sein. 2012 wurden nach diesen Richtlinien 13.000 Quadratmeter Fläche eingesät. Ein Drittel der Flächen konnte nach dem Abmähen im Herbst ohne Nachsäen weiter kultiviert werden. An anderen Standorten war aber eine Neuansaat und teils ein Austausch des Bodens aufgrund des Aufkommens von Wurzelunkräutern notwendig. Bilder in einer Gemeinderatsvorlage zum Thema zeigen bunte Beete mit Mohn, Kornblumen, duftloser Kamille und weiteren Blühpflanzen. Der Heidelberger Gartenbaubetrieb wurde nach der Anlage der „Wiesen“ öfters von Bürgern nach der Quelle der Saatmischungen gefragt. Die Heidelberger Stadtgärtnerei ist laut eigener Aussage die erste in Deutschland, die auf biologisches Wirtschaften umgestellt hat⁴⁶.

Im Oktober 2014 berichtete der Heidelberger Gartenbaubetrieb dem Gemeinderat, dass eine zufriedenstellende, vielfältige Auswahl von Zierpflanzen für Wechselflorbeete erprobt worden sei und in biologischer Qualität bereitgestellt werden könnte. Weitere Entwicklungen und die schrittweise Umstellung auch von touristisch bedeutsamen Anlagen auf die Bioproduktion seien geplant.

Als „Herausforderung“ wird die Beikrauteindämmung beschrieben. Es sei schwierig, Erde zu beschaffen, die frei von Samen sei. Daher habe der Gartenbaubetrieb begonnen, selbst Erde längere Zeit abgedeckt zu lagern und zu dämpfen, was die Pflege der Zierpflanzenbeete erleichtere. Auch für die Ansaat von „Wiesen“flächen war der Einsatz dieser Erde geplant, da es auch hier zu unerwünschtem Aufwuchs kam. Dieser wurde auch durch das Abmähen vor dem Versamen der „Unkräuter“ eingedämmt. Probleme bereitete die biologische Bewirtschaftung von Balkonkästen und Kübelpflanzen. Die auf dem Markt verfügbaren Dünger würden zu „*teilweise sehr heftigen Geruchsbelästigungen*“ führen, die im öffentlichen Raum keinesfalls verträglich seien. Man suche nach mit der Bio-Zertifizierung verträglicher Abhilfe, die möglicherweise Hornspäne oder Pflanzenpellets bieten könnten.

Im Ausblick ihres Berichts setzte sich die Heidelberger Stadtgärtnerei 2014 das Ziel, bis 2017 alle städtischen Zierpflanzenbeete mit biologisch produzierten Pflanzen auszustatten und auch die Zertifizierung zu erreichen⁴⁷.

Am 12.6.2017 meldete das „Schwäbische Tagblatt“ in einem kurzen Bericht in der Südwestschau „Öko-Siegel für Heidelberger Stadtgärtner – EU-Zertifikat – Die Neckarstadt ist die erste Kommune mit komplett biologischem Nachschub für die Blumenbeete“ (dpa). Die Stadt hatte ihr Ziel damit erreicht.

2011, zu Beginn des Umstellungsprozesses, war im Gemeinderat zunächst „Unordnung“ an den Straßenrändern kritisiert worden. Eine Stadträtin beschwerte sich in der Fragestunde des Gemeinderats über zunehmendes „Unkraut“ am Straßenrand, auch aus Sorge, die

⁴⁶Informationsvorlage des Heidelberger Gemeinderats, diskutiert am 14.3.2013

⁴⁷Informationsvorlage des Heidelberger Gemeinderats, diskutiert am 9.10.2014

Pflanzen könnten Schäden an der Bausubstranz anrichten. Die Verwaltung sah den vermehrten Aufwuchs von Kräutern als natürliche Konsequenz des „*berechtigten und erklärten Verzichts der Stadt Heidelberg auf die Verwendung von Herbiziden*“. Für häufigeres Jäten fehlten im Übrigen die Kapazitäten.

Der Oberbürgermeister stellte in der Diskussion der Anfrage fest: „*Ich muss ganz kurz ergänzen: Es gibt keine Unkräuter, es gibt nur Wildkräuter*“. Der Wildkrautwuchs an einer besonders von der Stadträtin bemängelten Stelle sei im Übrigen auf eine Baustelle zurückzuführen, durch die der übliche Pflegezyklus im Straßenbereich unterbrochen werden musste⁴⁸.

Die Stadt Mössingen vermarktet sich bereits seit Jahren als „Blumenstadt“ und sät seitdem regelmäßig Verkehrsgrünflächen mit der bunten „Mössinger Mischung“ ein. Dies wurde in der Vergangenheit allerdings auch kritisiert. Die Blumenmischung „*erwies sich dabei als wenig ökologisch und nicht nachhaltig*“⁴⁹. Sie musste für eine kurze, intensive Blütezeit jedes Jahr neu angesät werden. Zur Bekämpfung von Wildkräutern kam dabei auch Glyphosat zum Einsatz, was zu Protesten nach sich zog. Bereits im Oktober 2015 hatte der Mössinger Gemeinderat daher auf Antrag der Grünen beschlossen, den Einsatz dieses Herbizids in der Stadt zu untersagen. Die Stadt Mössingen stellte daraufhin 2016 einen neuen Mitarbeiter für das Grün-Management ein, der Mitte Juli 2017 sein Konzept im Gemeinderat präsentierte. Darin war aber immer noch vom „*Einsatz von erforderlichen Spritzmitteln im notwendigen Umfang*“ die Rede, was zu Protesten in der Sitzung führte. Vorgesehen im neuen Konzept ist, den Einsatz der „Mössinger Mischung“ zu reduzieren, da diese „*ohne Herbizide kaum möglich*“ sei. Als Ersatz sollen häufiger mehrjährige Stauden eingesetzt werden. Für deren Entwicklung brauche es allerdings Geduld – sie würden erst nach Jahren ihre Blühwirkung voll entfalten. Ein Stadtrat der CDU kommentierte, „*das Konzept passe in die Zeit*“, auch von der Freien Wählerversammlung und den Grünen kam Zustimmung. Diese wurde auch mit der Abstimmung erteilt. Zum geplanten „*notwendigen*“ Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gab es allerdings fünf Gegenstimmen.

Die Berichte zur naturnahen und extensiven Flächengestaltung in Baden-Württemberg zeigen unterschiedliche Ansätze, die die gemeinsame Richtung verfolgen, Stadtgrün nachhaltiger und naturverträglicher zu gestalten. Grundsätzlich ist dieser Weg auch wirtschaftlich sinnvoll. Nicht jeder Ansatz funktioniert aber unmittelbar so wie beabsichtigt. Eine reine Verringerung der Pflege führt oft zum Wuchs von Wildkräutern, die den ästhetischen Vorstellungen der Bürgerschaft nicht entsprechen. Artenreiche Magerwiesen mit vielen verschiedenen Blütenpflanzen können sich aus unterschiedlichen Gründen wie Nutzungsdruck oder Bodenverhältnissen nicht auf jeder innerstädtischen Fläche entwickeln. Blumenmischungen, die gut anwachsen, treffen auf großen Zuspruch in der Bevölkerung. Allerdings gibt es auch Mischungen, die hauptsächlich einen Zierwert und kaum Bezug zur einheimischen Flora und Fauna haben. Wie auch im Falle der Extensivierungen ist nicht jede Fläche für Ansaaten geeignet. Staudenpflanzungen können so ausgeführt werden, dass zum Beispiel durch das Mulchen mit feinem Schotter unerwünschter Aufwuchs weitgehend vermieden wird.

2.2.1 Experimente mit neuartigen Formen der Vertikalbegrünung

Neben traditionellen Formen des Stadtgrüns experimentieren auch einige Städte in Baden-Württemberg mit verschiedenen Formen der Vertikalbegrünung, darunter besonders Kon-

⁴⁸Protokoll der Diskussion einer Anfrage zu Unkraut im Heidelberger Gemeinderat, 27.7.2011

⁴⁹„Die Natur als Vorbild – Stadtbild – Mössingen hat ein neues Konzept für die Blumenstadt: Es wird wilder und ökologischer, dafür aber nicht mehr so bunt. Spritzmittel will die Stadt einsetzen – so wenig wie möglich“, Moritz Siebert, Schwäbisches Tagblatt, 19.7.2017

struktionen, die helfen sollen, die Luftqualität zu verbessern.

In Stuttgart stellte das Naturkundemuseum 2016 zusammen mit der Baufirma Züblin den Prototyp einer Mooswand vor, die insbesondere der Bekämpfung des Feinstaubproblems in der Stadt dienen soll⁵⁰. Im Dezember 2016 wurde die Errichtung einer 100 Meter langen Testwand am besonders durch Luftschadstoffe belasteten Neckartor angekündigt⁵¹. Im Sommer 2017 berichtete das Schwäbische Tagblatt „Das Zackenmützenmoos hat hitzefrei“, illustriert mit dem Bild der ausgetrockneten Mooswand⁵². Im kurzen Text zum Bild wird betont, dass das Austrocknen normal sei und auch kein Problem wegen der zu diesem Zeitpunkt niedrigeren Schadstoffbelastung.

Im Mai 2017 wurde auch in Tübingen die Aufstellung einer Mooswand geplant. Das Schwäbische Tagblatt⁵³ berichtet von großer Einigkeit im zuständigen Verwaltungsausschuss. Aus der AL/Grüne-Fraktion und der CDU hätten einzelne sogar sofort eine zweite Wand befürwortet. Das in Tübingen geplante Modell, für das Kosten von 30.000 Euro plus 3000 Euro für Fundament und Wartung angegeben werden, stammt von einer Berliner Firma und ist mit einem 1000 Liter fassenden Wassertank ausgestattet. Es wird davon ausgegangen, dass die Mooswand so viel Luft filtern kann wie 275 Bäume. Der Tübinger Oberbürgermeister erhofft sich von der Mooswand eine größere Wirkung als von einer in Sachen Schadstoffe wenig erfolgreichen, bereits umgesetzten Geschwindigkeitsbegrenzung auf dem Altstadtring. Die Mooswand wurde im Oktober 2017 aufgestellt⁵⁴.

In Reutlingen wurden im Rahmen eines Forschungsvorhabens Ende Mai 2017 zwei Wandelemente der gleichen Berliner Firma, die auch die Tübinger Mooswand konstruiert hat, aufgestellt⁵⁵. Die Reutlinger Wand ist allerdings nicht mit Moos, sondern mit Fetthenne (*Sedum*) bepflanzt und soll insbesondere gegen Stickstoffdioxidbelastung wirken. 20 weitere solche Wände wären schon in Deutschland aufgestellt, berichtete das „Schwäbische Tagblatt“.

Im August 2017 schrieb es über die Firma, die die Reutlinger Sedum-Wand entwickelt und aufgestellt hatte: *„einen wirklich grünen Daumen scheinen die Berliner nicht zu haben, denn gestern wurden die Pflanzen zum wiederholten Male ausgetauscht“*. Erst sei das solarbetriebene Bewässerungssystem ausgefallen, daraufhin habe die Reutlinger Feuerwehr während einer sommerlichen Hitzeperiode ausgeholfen. Dann war gegen die weiße Blattlaus *„wohl kein Kraut gewachsen“*. Der Reutlinger Umweltbeauftragte zeigte sich *„unglücklich“*, gerade, weil er wiederholt interessierte Anfragen von anderen Städten bekäme. Allerdings gehe es um ein Pilotprojekt, das eben *„Kinderkrankheiten“* habe. Verantwortlich sei letztlich die ausführende Firma, die auch die Kosten der Neubepflanzung trage⁵⁶.

Endgültige Ergebnisse der oben beschriebenen Versuche mit Luftfilterwänden stehen in allen drei Städten noch aus. Abgesehen von den jüngst aufgebauten Mooswänden gab es im Land bereits zuvor einzelne Versuche zur Vertikalbegrünung.

Im Rahmen des EU-Forschungsprojekts „TURAS“ wurde zur Untersuchung von 2014 bis 2016 das „Grüne Zimmer“ in Ludwigsburg auf dem Platz hinter dem städtischen Kulturzentrum aufgebaut. Das „Grüne Zimmer“ besteht aus Vertikalbegrünungselementen einer Firma aus Kornwestheim und soll das Umgebungsklima und die Aufenthaltsqualität vor

⁵⁰ „Wundermittel Moos – Die Pflanze soll gegen Feinstaub helfen“, Leonie L. Maschke, Schwäbisches Tagblatt/Südwestumschau 26.4.2016

⁵¹ „Stuttgart soll Moos – Stadt werden“ von Uwe Roth, Schwäbisches Tagblatt am 16.12.2017

⁵² „Das Zackenmützenmoos hat hitzefrei“, Kurzmeldung der Schwäbischen Tagblatts am 10.7.2017

⁵³ „Mit Moos einiges los – Umwelt – Eine grüne Stellwand in der Tübinger Mülhstraße soll die Luft säubern“, sg, 20.5.2017

⁵⁴ „Mit der Kraft von 275 Bäumen“, ST, Schwäbisches Tagblatt, 21.10.2017

⁵⁵ „Vom Labor in den Ledergraben: Fetthenne soll Luft verbessern“, dem, Schwäbisches Tagblatt/Reutlinger Blatt 31.5.2017

⁵⁶ „Nach der Hitze kommt die weiße Blattlaus“, Kommentar von Uschi Kurz im Schwäbischen Tagblatt, 23.8.2017

Ort verbessern. Es besitzt ein Bewässerungssystem, das Regenwasser nutzt⁵⁷. Der „Platanenkubus“ in Nagold wurde bereits zur Landesgartenschau 2012 geschaffen. Die Konstruktion besteht aus einem begehbaren Gerüst, das von miteinander verpfropften Platanen umgeben ist. Geplant wurde der Platanenkubus von Baubotanikern aus Stuttgart⁵⁸. 2015 musste der Platanenkubus gesperrt werden, da es zu Vandalismus gekommen war. Teilweise waren Nachpflanzungen notwendig geworden, und es hatte auch Wachstumsverzögerungen gegeben. Die Bewässerungskosten für den Kubus betragen 2014 9000 Euro, 2015 bis Oktober 6500 Euro. Die Universität Stuttgart arbeitete gemeinsam mit der Stadt Nagold an der Lösung der Probleme. Gerade in Anbetracht der Sperrung stellte der „Schwarzwälder Bote“ fest: „Der Sinn dieses Bauwerks hat sich noch nicht jedem erschlossen“. Der zuständige Bürgermeister sah den Kubus allerdings als „Alleinstellungsmerkmal“ der Stadt⁵⁹.

Von „Grünen Wänden“ erhoffen sich Lokalpolitiker derzeit vor allem eine schnelle Lösung der Abgasproblematik. Eine kühlende oder die Luftfeuchtigkeit verbessernde Wirkung wird hier nicht thematisiert, während das „Grüne Zimmer“ durchaus auf die Verbesserung des Lokalklimas ausgelegt wurde. Die Technik der Vertikalbegrünung ist derzeit in einem experimentellen Stadium und insbesondere in Bezug auf die Bewässerung noch nicht vollständig zuverlässig. Endgültige Ergebnisse zur Verbesserung der Luftqualität stehen noch aus. Der „Platanenkubus“ in Nagold ist vor allem ein ästhetisches und touristisches Experiment.

2.3 Fließgewässerrenaturierung

Fließgewässerrenaturierung wird derzeit in ganz Baden-Württemberg geplant und umgesetzt. Anlass hierfür sind nicht in erster Linie Bestrebungen zur Klimaanpassung, sondern die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Auch Hochwasserschutz oder die Nutzung als ökologische Kompensationsmaßnahme können eine Rolle spielen. Allerdings wird, wo dies räumlich und finanziell möglich ist, die Umgebung der Fließgewässer bei vielen Projekten einbezogen, so dass als „Nebeneffekt“ eine Kombination mit naturnahen Grünanlagen entsteht, die auch eine klimatische Wirkung entfalten kann.

Für Renaturierungsprojekte, deren Kosten meist mehrere hunderttausend Euro betragen, können Fördermittel, insbesondere solche des Landes, genutzt werden. Insgesamt sind in den vergangenen Jahren, wie die unten näher beschriebenen Beispiele zeigen, vielfältige Finanzierungsmöglichkeiten genutzt worden. Die Möglichkeiten in diesem Bereich sind als im Vergleich sehr umfangreich im Verhältnis zu den ansonsten eingeschränkten Mitteln im Bereich Stadtgrün zu sehen.

Bei entsprechendem Ausbau sind Gewässerrenaturierungsbereiche sehr beliebte Freizeit – und Erholungsräume. Seit zum Beispiel die Ammer in der Tübinger Weststadt renaturiert wurde, herrscht dort reger Betrieb von Fußgängern und Radfahrern allen Alters (vgl. Abb. 2.4). Kinder nutzen den Bereich bei warmem Wetter zum Spielen im Wasser, Kleinere üben auf dem Radweg das Fahren mit dem Lauf – und Fahrrad. Auf den Bänken sitzen regelmäßig Menschen in der Sonne, manche lesen⁶⁰.

Grundsätzlich wird Gewässerrenaturierung in Baden-Württemberg schon seit längerer Zeit durchgeführt. Zwischen Möhringen und Tuttlingen wurden zum Beispiel bereits in den

⁵⁷Bericht über den Aufbau des Grünen Zimmers in Ludwigsburg auf der Homepage der Stadt, <https://www.ludwigsburg.de/Lde/10001013.html>, abgerufen am 20.11.2017

⁵⁸Beschreibung des Platanenkubus auf der Seite <https://www.baubotanik.org/de/bauten/kubus/>, abgerufen am 20.11.2017

⁵⁹„Mehr Aufmerksamkeit für Platanenkubus“, Heiko Hofmann, Schwarzwälder Bote online, 22.10.2015

⁶⁰A. Kries, eigene Beobachtung



(a) Renaturierungsbereich



(b) Prachtlibelle an der Ammer

Abbildung 2.4: Ammerrenaturierung in Tübingen



(a) Renaturierungsbereich



(b) Kindersocken

Abbildung 2.5: Weilerbachrenaturierung in Tübingen, August 2015

1990er Jahren und in einem zweiten Abschnitt bis 2002 1,5 Kilometer zuvor kanalisierte Donau renaturiert. Die Maßnahme erfolgte im Rahmen des integrierten Donauprogramms⁶¹.

Der Baubeschluss für die Ammerrenaturierung in Tübingen erfolgte am 14.5.2012. Die Maßnahme war Teil mehrerer verschiedener Vorhaben. An der Ammer waren durch einen Investor in einem Abschnitt Neubauten errichtet worden. Dieser Investor hatte sich verpflichtet, auch die Kosten für die Renaturierung eines Abschnitts des kleinen Flusses zu übernehmen. Die Kosten für weitere Teile sollte die Stadt übernehmen. Dafür standen zu 50 Prozent Fördermittel des Landes in Aussicht. Neben der Renaturierungsmaßnahme war das Gebiet Teil der Radwegeplanung. Am Ufer der Ammer wurde, begleitet durch ein Bürgerbeteiligungsverfahren, außerdem ein Spielplatz geplant⁶².

Im Herbst 2015 wurde in Tübingen außerdem der Weilerbach renaturiert (vgl. Abb. 2.5)⁶³. Begründet wird das Vorhaben mit einer Erfüllung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie und Problemen mit den Retentionsmöglichkeiten in Hinblick auf den Hochwasserschutz im Bereich des Bachs. Die Hochwassergefahr stellte in dieser Hinsicht zwei anstehende Überplanungen in der Umgebung in Frage. Die Genehmigung der Maßnahme durch das Landratsamt erfolgte bereits 2013. Allerdings konnte für einen Teilabschnitt die beauftragte Firma den Terminplan nicht einhalten, so dass 2015 die gesamte Maßnahme neu ausgeschrieben wurde. Im Tübinger Haushalt waren 630.000 Euro eingeplant.

Eine Unterstützung nach der 2015 überarbeiteten Förderrichtlinie Wasserwirtschaft

⁶¹Broschüre über den Tuttlinger Donaupark, veröffentlicht auf der städtischen Homepage <https://www.tuttlingen.de/ceasy/modules/core/resources/main.php?id=1059>, abgerufen am 1.12.2016

⁶²Baubeschluss des Tübinger Gemeinderats zur Renaturierung der Tübinger Ammer, 14.5.2012

⁶³Vorlage des Tübinger Gemeinderats zur Renaturierung des Weilerbachs, beschlossen am 18.5.2015

sollte beantragt werden. Nach der alten Version wären 290.000 Euro Zuschüsse bei einer Förderquote von 50 Prozent zu erwarten gewesen, nach der neuen Förderquote von 85% 490.000 Euro.

Am 19.10.2015 wurde im Tübinger Gemeinderat ein Gewässerentwicklungsplan mit weiteren Renaturierungsmaßnahmen vorgelegt. Erwähnt wird, dass in den Gewässern der Stadt bereits viele Barrieren für wasserlebende Tiere entfernt wurden. Auch die bereits im Jahr 2007 erfolgte Renaturierung des Mühlbachs, der bis zu diesem Zeitpunkt in einem Betonbett floss und heute einen Grünzug durch das neue Mühlenviertel bildet, wird beschrieben⁶⁴.

Für den Neckar in Tübingen als Gewässer 1. Ordnung ist nicht die Kommune, sondern das Land mit dem Regierungspräsidium Tübingen zuständig. Auch für den Neckar sind Renaturierungsmaßnahmen im Bereich zwischen der Tübinger Innenstadt und dem Stadtteil Lustnau geplant. Dies könnte für die Stadt auch eine Gelegenheit zur umfassenden Neugestaltung des Neckarparks sein. Zum Opfer fallen würde den Neuplanungen aber zumindest zeitweise der Garten des Vereins für Sozialpsychiatrie, der eigentlich eher Bedarf nach einer Erweiterung hat⁶⁵.

Auch in Ludwigsburg wurden Gewässerrenaturierungsprojekte durchgeführt, die Grünflächen einschließen, unter anderem auf einen Erholungswert ausgelegt sind und diesen auch erfüllen. Dort wurden in den vergangenen Jahren Abschnitte des Neckars im Innen- und Außenbereich renaturiert.

2015 wurden im Ludwigsburger Gemeinderat Planungsleistungen den zweiten Teil einer Renaturierung der Uferwiesen beschlossen. In der Gemeinderatsvorlage zu diesem Beschluss wird erwähnt, dass der erste Teil der Renaturierung der Uferwiesen bereits 2010 durchgeführt wurde. Über die Renaturierungen wird festgestellt: *„Beide Maßnahmen haben eine große Bedeutung für die Naherholung und erfüllen vielfältige ökologische Funktionen“*. Vollständig problemlos scheint die Erholungsnutzung allerdings nicht zu sein, denn das neue Projekt wird auch damit begründet, den Konflikt zwischen Naturschutz und intensiv genutzter Naherholung im bereits renaturierten Bereich zu mindern. Förderung für das Projekt war zum Zeitpunkt der Gemeinderatsdiskussion bereits vom Verband Region Stuttgart und aus dem Life+ - Programm „My favourite river“ der EU bewilligt. Weitere Förderung wurde aus Programmen des Landes Baden-Württemberg wie der Förderrichtlinie Wasserwirtschaft und dem Programm „Unser Neckar“ sowie aus dem Tourismusinfrastrukturprogramm des Wirtschaftsministeriums erwartet⁶⁶.

In Esslingen wurde 2014 das letzte von drei auch auf der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie beruhenden und vom Land geförderten Projekten zur Durchlässigkeit der Stadtkanäle beschlossen. Gegenstand des Projektes war der Umbau eines Wehrs mit dazugehörigen Anlagen einschließlich des Einbaues einer Fischtreppe⁶⁷. Diese Maßnahme bezog nur das Gewässer selbst ein.

Bereits 2013 wurde im Rahmen einer städtebaulichen Neuordnung der Esslinger Weststadt das Projekt Landschaftspark Neckar/Rossneckar beschlossen, das auch eine Umgestaltung der Ufer einschloss. Es war deutlich geworden, dass das aus einem städtebaulichen Wettbewerb hervorgegangene Konzept nicht ohne ergänzende ökologisch wirksame Maßnahmen umsetzbar war. Die beschlossenen Maßnahmen sahen neben dem Umbau des bis zu diesem Zeitpunkt in diesem Bereich unzureichend ausgebauten Neckartalradwegs Renaturierungsmaßnahmen an der Böschung des Rossneckars vor. Fördermittel standen durch das

⁶⁴Vorlage des Tübinger Ausschusses für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung zum Gewässerentwicklungsplan mit Anhängen, diskutiert in der Sitzung am 19.10.2015

⁶⁵„Mehr Platz für den Fluss“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt 6.7.2017

⁶⁶Beschlussvorlage des Ludwigsburger Gemeinderats zur Renaturierung der Hohenecker Neckarwiesen, diskutiert am 29.7.2015

⁶⁷Vorlage des Esslinger Gemeinderats, diskutiert in der Sitzung am 13.10.2014

Programm „Landschaftspark Neckar“ des Verbands Region Stuttgart und das Programm „Unser Neckar“ des Landes in Aussicht. Die zu renaturierende Böschung sollte erworben werden, da dies den Anteil förderfähiger ökologischer Maßnahmen erhöhte⁶⁸.

Eine wiederum auch Uferbereiche einschließende Maßnahme ist in Schwäbisch Hall geplant. 2015 wurde die Revitalisierung eines Abschnitts des Kochers beschlossen. Vorgesehen war eine neue, aktuellen Erkenntnissen angepasste Fischaufstiegsanlage im Bereich des Dreimühlenwehrs, Renaturierungen im Uferbereich und der Bau einer Insel mit Kiesbank. Eine Förderung der Maßnahmen nach der Förderrichtlinie Wasserwirtschaft des Landes sollte beantragt und diese außerdem im Ökokonto aufgerechnet werden⁶⁹.

In Leutkirch ist ein unter anderem eine mögliche Gewässerrenaturierung einschließendes Projekt nach einer bereits längeren Vorgeschichte derzeit noch in der Planungsphase. Dort wurden im Juni 2017 vorbereitende Untersuchungen zum Sanierungsgebiet „An der Eschach“ beschlossen⁷⁰. Eine auf der Website der Stadt verfügbare Präsentation zu diesem Beschluss gibt Auskunft darüber, dass neben städtebaulichen Misständen und Lärmproblematik im Gebiet auch der Fluss selbst mit Hochwassersituation und Aufenthaltsqualität Teil von Maßnahmen sein soll. In diesem Dokument ist auch ein Plan enthalten, der ein mögliches Grünprojekt entlang der Eschach darstellt. Weiterhin werden bereits im Jahr 2012 erstellte Planzeichnungen zu einer Renaturierung des Flusses vorgestellt, die im Rahmen des möglichen Grünprojekts umgesetzt werden könnten. Bei einer tatsächlichen Umsetzung würde das Gesamtprojekt nicht nur die Ufer des Flusses, sondern eine Erneuerung des gesamten Stadtquartiers bedeuten.

Ein bereits älteres Vorhaben ist das Projekt „Stadtfluss“ in Mannheim, das zeigt, welche Unwägbarkeiten in einer Industriestadt, die stark von den Folgen des Zweiten Weltkriegs betroffen war und ist, auftreten können. Das Projekt „Stadtfluss“ wurde in drei Schritten 2009 und 2010 zur Umsetzung im Bereich der Neckarvorstadt beschlossen. Ein Teil der geplanten Maßnahmen war der Bau einer Flachwasserzone. Im dritten Schritt der Projektplanung erfolgte eine Kostensteigerung von 520.000 auf 560.000 Euro aufgrund von Bodenbelastung und der Notwendigkeit einer Kampfmittelräumung. Trotz dieser Schwierigkeiten wurde die Maßnahme im Herbst 2010 abgeschlossen. Eine Förderung erfolgte durch das Programm „Unser Neckar“, außerdem wurden 2011 in der Nachfinanzierung Gelder eingesetzt, die der Stadt Mannheim über eine Erbschaft zugefallen waren⁷¹.

Zusätzlich zu den oben genauer beschriebenen Projekten gab es in den vergangenen Jahren noch weitere Fließgewässerrenaturierungen in baden-württembergischen Städten. In Freiburg wurde zum Beispiel die Dreisam renaturiert. Am 29.6.2015 wurde dazu ein Sachstandsbericht im Umweltausschuss des Gemeinderats vorgelegt. Details sind im entsprechenden Dokument allerdings nicht ausgeführt⁷².

Nachträglich als Kompensationsmaßnahme für den Bebauungsplan „Südwestliche Untermühlsiedlung“ genutzt wurden in Karlsruhe Renaturierungsmaßnahmen an der Alb⁷³.

In Villingen-Schwenningen wurde im November 2011 im Rahmen der Erfüllung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie die Renaturierung im Bereich eines Wehrs beschlossen, die sich allerdings nur auf das Flussbett beschränkte. Die meisten Barrieren in städtischen Gewässern waren zu diesem Zeitpunkt bereits beseitigt⁷⁴.

⁶⁸Vorlage des Esslinger Ausschusses für Umwelt und Technik, diskutiert in der Sitzung am 14.1.2013

⁶⁹Vorlage zur Revitalisierung des Kocher, Bau- und Planungsausschuss Schwäbisch Hall, 14.12.2015

⁷⁰Präsentation zum Sanierungsgebiet Eschach, Homepage der Stadt, <https://www.leutkirch.de/ceasy/modules/core/resources/main.php?id=9142-2&download=1>, Abruf 7.12.2016

⁷¹Vorlage des Mannheimer Ausschusses für Umwelt und Technik zum Projekt „Stadtfluss“, diskutiert am 27.9.2011

⁷²Bekanntgaben in der Sitzung des Freiburger Umweltausschusses, 29.6.2015

⁷³Umweltbericht zum Bebauungsplan „Südwestliche Untermühlsiedlung“, Karlsruhe, 29.9.2015

⁷⁴Vorlage des Technischen Ausschusses der Stadt Villingen-Schwenningen zur Durchlässigkeit des Briggachwehrs, diskutiert in der Sitzung am 8.11.2011



(a) Renaturierungsbereich



(b) Graureiher

Abbildung 2.6: Neckarrenaturierung in Nürtingen

Neben den in hier untersuchten Gemeinderatsdokumenten beschriebenen Projekten wurden im Rahmen von Beobachtungen vor Ort zum Beispiel auch Renaturierungsmaßnahmen am Neckar in Rottenburg (siehe Abb. 2.7) und in Nürtingen (siehe Abb. 2.6) angetroffen. Beide Maßnahmen schließen eine Umgestaltung des Uferbereichs ein, die auch der Erholungsnutzung dient. Der Renaturierungsbereich in Nürtingen befindet sich im Bereich von Parkanlagen am Neckarufer.

Von den hier beschriebenen geplanten und bereits durchgeführten Fließgewässerrenaturierungsprojekten in Baden-Württemberg sind zwar manche allein auf die Durchlässigkeit der Gewässer beschränkt. Viele beziehen allerdings die Ufergestaltung mit in die Maßnahmen ein, wodurch multifunktionale Räume entstehen, die gleichermaßen einen Wert für Freizeit, Natur und auch für die nicht-motorisierte Fortbewegung haben.

Gewässerrenaturierungen sind Projekte, die umfangreiche räumliche und finanzielle Planungen sowie auch Verhandlungen zwischen Zuständigen wie Land und Städten oder Städten und Anrainern im Besitz relevanter Flächen erfordern. Mehrere hier vorgestellte Beispiele wie in Tübingen, Esslingen, Ludwigsburg oder Villingen-Schwenningen sind Teil bereits länger andauernder Bemühungen zum Gesamtumbau der städtischen Gewässer. Dass in Leutkirch bereits seit fünf Jahren existierende Pläne in neu begonnene, umfassendere Planungen integriert wurden, zeigt ebenfalls, dass die Umsetzung solcher Vorhaben Langfristigkeit erfordert. Dies gilt vor allem dann, wenn wie in diesem Fall versucht wird, die Multifunktionalität eines Projekts zu maximieren.

2.4 Stadtbäume in Baden-Württemberg

Die Lage der Stadtbäume in Baden-Württemberg ist in vielen Punkten schwierig (häufige Schäden siehe z.B. Abb. 2.8). Die Zuständigen schildern in zahlreichen Gemeinderatsdokumenten ihre Bemühungen zur Erhaltung, Pflege und Erweiterung der Baumbestände, aber auch viele Probleme. Der Klimawandel wird neben Planungsmängeln immer wieder ausdrücklich als Ursache für Schäden genannt. Außerdem grassieren unter den Stadtbäumen Pflanzenkrankheiten wie *Massaria* an Platanen oder das Eschentriebsterben. Die *Massaria*-Krankheit verursacht durch erforderliche Pflegemaßnahmen teils Kosten, die einen erheblichen Teil des Baumpflegetats beanspruchen. Neben wie *Massaria* fast überall verbreiteten Problemen gibt es Krankheiten, die durch Besonderheiten des Baumbestands bedingt lokal stärker auftreten.

Manche Städte wie Tübingen veröffentlichen jährlich Baumfälllisten. Andere Baumberichte, zum Beispiel in Esslingen, beruhen oft auf Anfragen von Bürgern oder Gemeinderäten, denen Schäden aufgefallen sind. Neben Informationsvorlagen, die an Gemeinderäten



Abbildung 2.7: Neckarrenaturierungsbereich, Rottenburg, April 2016

gerichtet sind, veröffentlichen manche Städte aufklärende Artikel auf ihren Homepages, wenn größere Fällungsaktionen notwendig sind. Die Berichte sind insgesamt in Detailliertheitsgrad und Ausrichtung unterschiedlich gestaltet. Während in manchen Städten als Grund für Fällungen allgemeine Beschreibungen wie „Fäule“ angegeben werden, werden in anderen die Schaderreger genau benannt und auch weitergehende Ursachen diskutiert.

„Stadtbäume mit Schadbildern wie vorzeitigem Laubfall, frühzeitiger Braunfärbung der Blätter und vorzeitigem Absterben sind an vielen Stellen im Esslinger Stadtbild erkennbar und führen im Grünflächenamt vermehrt zu Nachfragen von BürgerInnen nach Ursachen und Gründen.“

Esslinger Baumbericht 2011

Der Esslinger Baumbericht des Jahres 2011 wurde als Reaktion auf Fragen besorgter Bürger erstellt. Zunehmende Problemen mit Schaderregern werden beschrieben. Die Erreger werden präzise benannt. Als häufig werden das Eschentriebsterben, *Massaria* an Platanen, das *Stigmima*-Lindentriebsterben, der Eichenprozessionsspinner, die Kastanien-Miniermotte und die aus Asien eingewanderte Wollige Napschildlaus genannt.

Auf der Suche nach Gründen für die zunehmenden Probleme wird im Bericht insbesondere der Klimawandel genannt und ansonsten die Situation vor Ort in Bezug auf gängige Empfehlungen bewertet. Unter Berufung auf die Stadtbaumliste der GALK wird festgestellt, dass nur 10 Prozent der im Esslinger Straßenraum gepflanzten Bäume uneingeschränkt für ihren Standort geeignet seien.

Neue Arten und Sorten wurden bereits ausprobiert. Als erfolgreich werden die Versuche zur Pflanzung von Säulen – Ahorn, Italienischer Erle, Säulen-Hainbuche, Kaiserlinde, Winterlinde und Thüringischer Eberesche angesehen.

Die Wichtigkeit einer ausreichenden Größe von Baumquartieren und einer guten Pflege



(a) Mangelwuchs



(b) Rindenschaden mit Pilzbefall

Abbildung 2.8: Geschädigte Ahornbäume in Rottenburg, Tübinger Straße, April 2016

von Jungbäumen einschließlich Bewässerung wird betont⁷⁵.

2013 mussten im Esslinger Hölderlinweg durch Platzmangel beeinträchtigte Schnurbäume, die auch den angrenzenden Gehweg beschädigten, gefällt und die Baumstandorte für 195.000 Euro saniert werden. Die Bäume sollten im Oktober des Jahres durch Spiegelnrindkirschen ersetzt werden⁷⁶.

Ein Bericht über die Stadtbäume in Heidelberg im Januar 2013 im Heidelberger Umweltausschuss geht auf eine Anfrage der SPD-Fraktion zurück, die wie folgt begründet wurde:

„Der Zustand vieler junger Bäume an Straßen und Plätzen lässt augenscheinlich vermuten, dass es mit deren Vitalität nicht zum Besten steht. So sind beispielsweise einige der erst wenige Jahre alten Ersatzpflanzungen am Ebert-Platz und die erst vor kurzem gepflanzten an der Peterskirche schon weit vor dem Herbst blattlos, [...]“

Die Fraktion erkundigte sich, welche Maßnahmen zur Besserung ergriffen werden sollten. Die Verwaltung berichtete ausführlich. Auch in Heidelberg werden Schaderreger genau benannt. In der Stadt seien Phytophthora-Befall, Massaria an Platanen, Rosskastanien-Miniermotte, Eichenprozessionsspinner und Eschenbaumschwamm an Robinie häufig. In Heidelberg werden ebenfalls tiefergehende Ursachen erörtert. Zunächst gäbe es viele alte Bäume in der Stadt, die trotz des damit verbundenen Aufwands möglichst erhalten werden sollten. Wie in Esslingen wird außerdem aber auch der Klimawandel als wichtiger Faktor gesehen. Problematisch sei hier besonders die Kombination mit in der Stadt ohnehin schwierigen Bedingungen für Bäume. Durch den weiteren Ausbau der Leitungsinfrastruktur und

⁷⁵Bericht zum Zustand des städtischen Baumbestands, diskutiert im Esslinger Gemeinderat am 9.11.2011

⁷⁶Vorlage des Esslinger Ausschusses für Umwelt und Technik zur Sanierung der Baumstandorte im Hölderlinweg, diskutiert am 23.9.2013

von Straßen seien die Baumstandorte zunehmendem Druck durch Platzmangel ausgesetzt. Weiterhin wird ein Konflikt mit baulichen Ansprüchen festgestellt, denen oft Priorität eingeräumt würde: *„Im Rahmen der Stadtplanung und Stadtentwicklung werden Bäume auch als Stil- und Gestaltungsmittel eingesetzt, um die Auswirkungen baulicher Verdichtungen mit „Grün“ aufzuwerten und gefälliger erscheinen zu lassen. Dabei ist mitunter schwer zu vermitteln, dass Bäume als Lebewesen auch Ansprüche an ihre Lebensumwelt haben, die maßgeblich durch ausreichenden Wurzelraum einerseits und ausreichenden Kronenraum andererseits bestimmt werden. Dieses elementare Bedürfnis steht einer bestmöglicher Ausnutzung des vorhandenen Raumes häufig entgegen und konkurriert mit vielfältigen anderen Ansprüchen.“*

Die Verantwortlichen sahen sich in der Vertretung biologischer Notwendigkeiten nicht ernst genommen. Weiterhin kritisieren sie, dass bekannte technische Konflikte und die vorhersehbare langfristige Entwicklung von Bäumen sowie die Folgekosten von Einschränkungen der Entfaltungsmöglichkeiten unzureichend berücksichtigt werden.

Als Beispiel für einen problematischen Baumstandort ist ein Foto vom aufgegrabenen Wurzelraum eines Baumes in den Bericht eingefügt, der mit verschiedenen Leitungen verwachsen ist. Auch der Boden wird als hochproblematisch geschildert. Auch aufgrund von dessen Verdichtung musste in Heidelberg oft ein künstliches Substrat verwendet werden, eine Lösung, die aufgrund eines dauerhaften Pflegeaufwands als unbefriedigend empfunden wird. Im Kronenraum seien die Bäume ebenfalls eingeschränkt, durch Oberleitungen, den Abstand zu Gebäuden und Aspekte der Verkehrssicherheit. Manche Bäume müssten, um die einzig mögliche Form zu behalten, ständig wie eine Hecke geschnitten werden. Der in der Anfrage erwähnten Standort Ebert-Platz wird wie folgt beschrieben: *„Da sich unterhalb des Ebertplatzes eine Tiefgarage befindet, ist der Wurzelraum in einer Tiefe von 1,50 m abgeriegelt; auch wenn bei einer solchen Substratauflage ein Baumwachstum möglich ist, bleibt doch die Feststellung, dass Bäume, egal welcher Art und welcher Größe, es unter solch extremen Bedingungen immer sehr schwer haben. Von einem annähernd natürlichen Baumwachstum kann unter solchen Verhältnissen nicht ausgegangen werden.“* Weitere in der Anfrage erwähnte Bäume hätten darunter gelitten, dass die beauftragte Firma sie nicht hinreichend gepflegt habe. Man habe die Firma aufgefordert, für Ersatz zu sorgen.

Die Bedeutung einer funktionierenden Baumkontrolle wird zum Abschluss des Berichts betont. Zum Zeitpunkt, als das Dokument verfasst wurde, beschäftigte die Stadt Heidelberg hierfür drei Mitarbeiter. Für die Pflege der Stadtbäume wurden in jenem Jahr 638.000 Euro ausgegeben⁷⁷.

In Mannheim wurden zwischen 2011 und 2015 regelmäßig Bauberichte^{78 79 80} veröffentlicht. Probleme der Stadtbäume, wie ein seit 2011 vermehrt auftretendes Absterben von Linden und Ahornbäumen, werden auf das Stadtklima, den Klimawandel und verschiedene grassierende Krankheiten zurückgeführt. Darunter waren zum Beispiel wiederum Massaria-Befall (*Splanchonema platani*) von Platanen, außerdem der Befall von Kastanien mit dem Brandkrustenpilz (*Ustulina deusta*), der Befall von Robinien mit dem Eschenbaumschwamm (*Perenniporia fraxinae*) im Wurzelbereich, der zu hohen Ausfällen führte, das Eschentriebsterben (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*), Verticillium-Welke an Linden, Stammnekrosen unbekannter Ursache an Spitzahorn und Triebsterben an Baumhasel. Die vermehrte Totholzbildung erforderte die Hilfe einer externen Firma bei der Baumpflege.

⁷⁷ Informationsvorlage zum Zustand der Stadtbäume des Heidelberger Umweltausschusses, diskutiert am 30.1.2013

⁷⁸ Baubericht 2011/2012, diskutiert im Mannheimer Ausschuss für Umwelt und Technik am 27.9.2011

⁷⁹ Baubericht 2011/2012, diskutiert im Mannheimer Ausschuss für Umwelt und Technik am 25.9.2012

⁸⁰ Mannheimer Baubericht 2014 mit Anlage, diskutiert im Ausschuss für Umwelt und Technik am 21.10.2014

Chinesische Wildbirnen (*Prunus calleryana*), für die von einer Pflanzempfehlung etwa 20 Jahre zuvor berichtet wird, machten zunehmend Probleme und wurden als nicht geeignet für das Mannheimer Klima befunden. Von gerade 18 Jahre alten Hainbuchen auf dem Bahnhofsvorplatz wurde 2013 von vorzeitigen Alterungs – und Absterbeerscheinungen sowie Mangelwuchs berichtet. Sieben Bäume waren abgestorben und können aufgrund ungeeigneter Standortbedingungen nicht ersetzt werden. Die Baumgruben waren nur 70 cm tief, weswegen ein „Blumentopfeffekt“ angenommen wurde. Große Schäden entstanden zwischen 2011 und 2015 auch durch Stürme und Gewitter.

Hilfe für Probleme erhoffte man sich von Untersuchungen der GALK⁸¹, Verbesserungen an Baumstandorten und auch lokalen Versuchen zur Erhöhung der Artenvielfalt der Stadtbäume. Die Wichtigkeit der Mannheimer Baumschutzsatzung und der besonders gut ausgebildeten städtischen Baumpfleger wird im Bericht betont.

In einer Bilanz im Bericht des Jahres 2011 wird die kontinuierliche Steigerung der Zahl an Straßenbäumen in Mannheim seit 1970 von damals 16.010 auf 27.452 im Jahr 2011 gezeigt. Aktuelle Steigerungen waren durch Pflanzverpflichtungen in Neubaugebieten bedingt. Die Stadt selbst pflanzte weniger Bäume nach als gefällt wurden⁸². Für 2014 und 2015 wurden 15.0000 Euro zusätzlich für Neupflanzungen auf geeigneten leeren Baumscheiben bewilligt. Mit der Priorität auf mit Grün unterversorgten Standorten sollten in beiden Jahren jeweils 200 Bäume neu gepflanzt werden.

Ein seit 1998 im Aufbau befindliches Baumkataster mit elektronischer Eingabe im Gelände war 2013 noch nicht fertiggestellt, bis zu diesem Zeitpunkt wurde noch ein großer Teil der Bäume per Hand kontrolliert.

Der Reutlinger Baubericht aus dem Jahr 2014 ist kurz gehalten. Die Art von Schäden wird hier nur allgemein benannt. Als Fällungsgründe werden unerwünschter Wildwuchs, Schrägwuchs, zu dichter Stand, Hagelschäden, Pilzbefall und „Abgängigkeit“ erwähnt⁸³.

2015 wird im Reutlinger Baubericht die Entwicklung des Konzepts Baummanagement Reutlingen 2050 unter Nutzung des vorhandenen Baumkatasters angekündigt. Es wird von einer negativen Wirkung der Sommerhitze im Jahr 2015 auf den Baumbestand berichtet, die auf vom schweren Hagelsturm 2013 vorgeschädigte Bäume traf. Die Ausgaben für die Erhaltung eines verkehrssicheren Zustands der Reutlinger Stadtbäume haben sich von 2012 bis 2014 von 1,29 Millionen Euro auf 1,72 Millionen Euro erhöht. Bereits der ursprüngliche Betrag ist ungefähr das Doppelte der 638.000 Euro, die zum selben Zweck 2013 in Heidelberg, das deutlich mehr Einwohner hat, ausgegeben wurden (siehe oben). Als Ursache wird ein überalterter, teils zu dichter Baumbestand, mehr Bäume insgesamt, unzureichende Baumstandorte und mit teilweise in Hinblick auf Stadtklima und kursierende Krankheiten ungeeignete Baumarten gesehen. Von *Massaria* an Platanen wird auch aus Reutlingen berichtet. Die Entwicklung des Eschentriebsterbens wird als fortschreitend bezeichnet. Durch die Sommertrockenheit sind besonders zahlreiche Robinien plötzlich eingegangen. Auch von Spitzahorn und Hainbuchen wird berichtet, dass sie die innerstädtischen Bedingungen nicht mehr vertragen, was dem Klimawandel zugeschrieben wird. Bei Neupflanzungen sollte mehr in Baumquartiere investiert und auch automatische Bewässerung eingesetzt werden. Die Senkung der Unterhaltungskosten durch diese Maßnahmen wird betont⁸⁴.

Eine weitere Gemeinderatsvorlage aus dem Jahr 2015 zeigt Details des *Massaria*-Befalls der Reutlinger Platanen. Nach dem ersten Auftreten 2009 verbreitete sich die Krankheit

⁸¹Gartenamtsleiterkonferenz

⁸²Baubericht 2011/2012, diskutiert im Mannheimer Ausschuss für Umwelt und Technik am 27.9.2011

⁸³Vorlage Baummanagement und Winterarbeiten Bäume 2014/2015 des Bau-, Verkehrs- und Umweltausschusses Reutlingen, diskutiert am 15.01.2015

⁸⁴Vorlage Baummanagement und Winterarbeiten Bäume 2015/2016 des Bau-, Verkehrs- und Umweltausschusses Reutlingen, diskutiert am 1.12.2015



Abbildung 2.9: Die Reutlinger Stadthalle, April 2016

zwischen 2010 und 2012 stark. 2013 und 2014 wurden umfangreiche Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Dabei wurde ein Befall an 337 von 1400 Platanen festgestellt. Der jährliche Zusatzaufwand für Kontrollen und Sofortmaßnahmen gegen *Massaria* wird auf 360.000 Euro beziffert, was 22,7 % der Gesamtausgaben für Pflegemaßnahmen in der Stadt ausmacht⁸⁵.

Abgesehen von alltäglichen Problemen mit Wetter, Klima und Pflanzenkrankheiten verursachte die unsachgemäße Pflanzung von Schnurbäumen im Umfeld der Reutlinger Stadthalle (siehe Abb. 2.9) hohe Zusatzkosten und einen eskalierenden Streit im Gemeinderat. In der Planung des Stadthallenumfelds wurde zunächst besonders ausgeprägt das architektonisch - ästhetische Konzept priorisiert, eine Entscheidung, deren Folgen sich in diesem Fall besonders detailliert nachvollziehen lassen.

Eigentlich sollten die Japanischen Schnurbäume (*Sophora japonica*) im „Bürgerpark“, von denen die ersten von Anfang November bis Mitte Dezember 2012 gepflanzt wurden und weitere im Juni 2013⁸⁶, nach den Plänen des Architekten ein durchgehendes Blätterdach über einer weiträumigen gepflasterten Fläche bilden⁸⁷. Bereits im Jahr 2013 wiesen aber Fachleute auf die schlechte Qualität der gepflanzten Bäume hin. Im Sommer des gleichen Jahres wurden die Jungbäume vom schweren Hagelsturm beschädigt, der die Region traf. 2014 wurden Rindenablösungen beobachtet. In der Folge wurde von allen an Planung und Pflanzung Beteiligten ein Gutachten beauftragt, um die Ursachen für den Zustand der Bäume und deren Gewichtung zu klären⁸⁸.

Die unbefriedigende Entwicklung des Gestaltungskonzepts führte zu erheblichem Unmut im Reutlinger Gemeinderat. Die Meinung eines SPD-Stadtrats zu diesem Thema ist auf

⁸⁵Vorlage Massariakrankheit bei Platanen des Bau-, Verkehrs- und Umweltausschusses Reutlingen, 15.1.2015

⁸⁶„Warten auf das Gutachten“, CZA, Reutlinger Nachrichten 28.10.2015

⁸⁷„Murphy und die *Sophora japonica*“, Kommentar von Uschi Kurz im Schwäbischen Tagblatt, 27.7.2016

⁸⁸„Warten auf das Gutachten“, CZA, Reutlinger Nachrichten 28.10.2015

der Website seiner Fraktion dokumentiert: *„Wenn man unsere Stadthalle betrachtet und das Umfeld, muss man sagen: innen hui. . . außen pfui !! Das ist schon für die Baumpaten sehr schmerzlich: sie haben sich mit ihrem guten Namen und ihrem Geld für den Park stark gemacht, er prangt jetzt auf einem Goldrahmen, der eine mattwüchsige, bedauernswerte Kreatur von Baum einfasst“*⁸⁹.

Das Gutachten, das sowohl Planungs- als auch Ausführungsmängel feststellt, wurde schließlich am 26.6.2017 präsentiert⁹⁰. Der finanzielle Schaden wurde auf 360.000 Euro geschätzt. Die Stadt Reutlingen wollte versuchen, Regress von den beteiligten Firmen zu fordern. 20 Bäume waren laut Gutachten irreparabel geschädigt und mussten ersetzt, die teils durch Baufahrzeuge verdichteten Baumquartiere saniert werden. Sie seien zu klein geplant und von der ausführenden Baufirma noch um mehr als die Hälfte kleiner gebaut und schließlich zu spät im Jahr, schon zu Beginn der Frostperiode, bepflanzt worden⁹¹. Einige Tage nach der Vorlage des Gutachtens wurde im Reutlinger Bauausschuss über die Schuldfrage gestritten. Zur Diskussion standen insbesondere der Einfluss der Baumschule, die teils aus Italien stammende, veredelte Bäume statt Sämlinge geliefert hatte, und die Frage, wer bei der Kontrolle versagt haben könnte⁹².

Im April 2017⁹³ wurde schließlich mit Belüftungs- und Bodenlockerungsmaßnahmen an den Baumquartieren durch die Arbeitsgemeinschaft Reutlinger Gärtner begonnen. Neben 260.000 Euro für die Standortsanierung waren zu diesem Zeitpunkt 130.000 Euro für Pflegemaßnahmen in den nächsten fünf Jahren vorgesehen.

Berichte über eingeeengte Baumstandorte, an denen in diesen Fällen die unter Wasser- und Belüftungsmangel leidenden Bäume durch die Aufwölbung angrenzender Verkehrsflächen „Stolperfallen“ verursachten, finden sich zum Beispiel auch 2011 in Ludwigsburg⁹⁴, 2014 aus der Göppinger Innenstadt⁹⁵ und 2015 aus Offenburg⁹⁶. In Ludwigsburg sollten die bereits freien Baumquartiere aufgrund der Sanierungskosten von 4000 Euro pro Standort bis zur Umgestaltung der Straße nicht wieder bepflanzt werden. In Göppingen und Offenburg sollten die betroffenen Bäume gefällt und die Standorte saniert werden, dafür wurden in Göppingen 330.000 Euro veranschlagt.

Baumfällisten zeigen, neben bereits angeführten Schadensursachen, das ganze Spektrum möglicher Probleme und ihrer Häufigkeit. Krankheiten, Fehlwuchs, Standortprobleme und mechanische Schäden erscheinen in diesen Berichten als typische Ursachen für Fällungen. Vandalismus tritt auch auf, ist aber offenbar selten. Diese Fällungsgründe finden sich zum Beispiel in einer Liste, welche die Stadt Friedrichshafen im Jahr 2015 veröffentlicht hat⁹⁷.

Ähnliche Gründe werden in den Baumfällisten der Stadt Tübingen der Jahre 2011-2015⁹⁸

⁸⁹auf der Homepage der Reutlinger SPD-Fraktion wiedergegebener Redebeitrag eines Stadtrats, <http://www.spd-fraktion-reutlingen.de/index.php?nr=100744>, abgerufen am 13.9.2016

⁹⁰„Pflanzgruben viel zu klein – Gutachter: Auch Baumängel, Hagel und Frost haben die Schnurbäume geschädigt“, Uschi Kurz, Schwäbisches Tagblatt, 27.6.2017

⁹¹„Murphy und die Sophora japonica“, Kommentar von Uschi Kurz im Schwäbisches Tagblatt, 27.7.2016

⁹²„Noch mehr Munition im Schnurbaumstreit“; „Der Streit um die Schnurbäume schlägt immer größere Wellen“, Matthias Reichert, Schwäbisches Tagblatt/Reutlinger Blatt, 29.7.2016,

⁹³„Revitalisierungsprogramm für die Schnurbäume hat begonnen“, dem, Schwäbisches Tagblatt 28.4.2017

⁹⁴Mitteilungsvorlage des Ludwigsburger Ausschusses für Umwelt und Technik zur Alleebepflanzung, diskutiert am 3.3.2011

⁹⁵Vorlage des Göppinger Gemeinderats zur Sanierung von Baumstandorten in der Innenstadt, 7.8.2014

⁹⁶Vorlage und Baumgutachten zur Umgestaltung der Tullastraße, diskutiert im Offenburger Gemeinderat am 27.7.2015

⁹⁷Baumfällliste der Stadt Friedrichshafen für das Jahr 2015, 30.6.2015, pdf liegt vor, Abruf 29.11.2016, aktuelle Baumbilanz Friedrichshafen unter <https://www.friedrichshafen.de/planen-bauen-umwelt/umwelt-klimaschutz/stadtgruen/staedtische-baeume/>

⁹⁸Baumfällisten der Stadt Tübingen, diskutiert im Ausschuss für Planung, Verkehr, Energie und Umwelt



Abbildung 2.10: Anfahrtschäden an Bäumen in der Friedrichshafener Fußgängerzone, Juni 2016

und dem Baubericht der Stadt Ulm aus dem Jahr 2016⁹⁹ beschrieben.

Im Fazit des Ulmer Bauberichts findet sich neben einer allgemeinen Bilanz ein weiterer Appell, hinreichende Ressourcen bereitzustellen: *„In der Quantität wurde der Baumbestand in den zurückliegenden 5 Jahren annähernd konstant gehalten. Die Kompensation der Baumfällungen im Stadtgebiet erfolgte größtenteils durch Baumneupflanzungen in den Erschließungsgebieten, sowie im Zuge von Einzelprojekten und auf Ausgleichsflächen. In der Qualität wird der Baumbestand negativ beeinflusst durch: - die Vielzahl von Baustellen - die ungünstigen Standortbedingungen für Bäume im städtischen Bereich - die fehlenden finanziellen Mittel für die notwendige Pflege, insbes. Jungbaumpflege. Die ungepflegten Jungbäume sind die Schadbäume der Zukunft.“*

Mit einem speziellen Problem von Ahornbäumen beschäftigte sich der Karlsruher Gemeinderat im Herbst 2015. Die Antwort der Verwaltung auf eine Anfrage der Grünen zu Sonnenbrandschäden an Ahorn vom 29.9.2015 gibt sowohl Aufschluss über den Umgang mit dem Gegenstand der Anfrage als auch über andere Gründe für Rindenschäden an Bäumen in der Stadt. In Karlsruhe gab es 2015 rund 30.000 Stadtbäume, davon waren laut Schätzung der Verwaltung etwa 5000 von Rindenschäden betroffen, die von der Sonne mit verursacht werden, wozu hier auch Frostrisse und Frostplatten gezählt werden. Als andere Gründe für Rindenschäden werden Anfahrtschäden, Lagerung am Stamm, Vandalismus, Slacklining und Blitzschlag genannt. Als Schutz vor durch Sonneneinstrahlung mit verursachten Schäden hat sich in Karlsruhe ein bestimmter Stammanstrich bewährt. Ein Zusammenhang von Sonnenbrandschäden mit der Pflanzung von Jungbäumen als Hochstamm, der in der Anfrage angenommen worden war, wird verneint. Abgesehen davon hielt

am 7.11.2011, im Ausschuss für Wirtschaft, Finanzen, Verwaltung, Energie und Umwelt am 13.12.2012, im Ausschuss für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung am 10.11.2014 und am 23.11.2015

⁹⁹Baubericht der Stadt Ulm für das Jahr 2016

man die Hochstämme an den meisten Standorten für verkehrlich notwendig¹⁰⁰.

Vorwiegend auf die Aufklärung der Bevölkerung in Bezug auf Baumfällungen ausgerichtete Berichte sind auf den Homepages von Wangen, Mosbach und Waldkirch verfügbar.

In Wangen gibt es aus dem Jahr 2013 einen kurzen Bericht über die Stadtbäume auf der städtischen Homepage. Darin wird den Bürgern unter anderem erklärt, dass manchmal zu dicht stehende Bäume gefällt werden müssen, damit sich die verbleibenden Exemplare entwickeln können. Außerdem findet auch das Eschentriebsterben Erwähnung, aufgrund dessen die Stadt aufgehört habe, Eschen neu zu pflanzen¹⁰¹.

Auf der Homepage der Stadt Mosbach stammt der jüngste Eintrag zu den Stadtbäumen aus dem Jahr 2009. Verschiedene Fällungen kranker, beschädigter oder bereits abgestorbener Bäume werden erläutert. Die Bürger werden um Verständnis für die Maßnahmen gebeten, und die Stadt betont, wie wichtig ihr der Ersatz der Bäume ist. Zur Begründung werden Argumente angeführt, die auch in vielen aktuellen wissenschaftlichen Leitfäden zum Thema Stadtgrün präsentiert werden: *Stadtbäume verbessern das Stadtklima, tragen zur Lärmberuhigung bei und bieten Vögeln und anderen Tieren Lebensräume. Sie erfüllen aber auch soziale Funktionen, beleben das Erscheinungsbild in positiver Weise und stellen markante Orientierungspunkte dar.*“ Deutlich gemacht wird allerdings, dass Stadtbäume unter den städtischen Bedingungen litten, ebenso wie unter den Folgen des Klimawandels. Als paradox empfindet der städtische Baumkontrolleur die Haltung der Bürger: *„während manche einzelne Bäume bis zuletzt verteidigen wie im Falle Friedrich-Ebert-Straße, fordern andere das Abholzen ganzer Baumgruppen. Wir müssen beinahe täglich unsere Bäume verteidigen und den Bürgern Gründe darlegen, warum gerade der Baum vor ihrem Haus nicht gefällt werden soll. Viele Leute stören sich am Laubfall, Schattenwurf und den oftmals klebrigen Fruchständen [sic] der Straßenbäume, die ihre Fahrzeuge und Auffahrten verunreinigen. Teilweise werden uns sogar rechtliche Schritte angedroht, wenn wir der Aufforderung nach Abholzen eines Baumes nicht folgen.“*

Auch in Mosbach wird 2009 bereits von zunehmenden Erkrankungen der Stadtbäume, aber auch von Möglichkeiten der Bekämpfung berichtet. Um Miniermotten an Kastanien einzudämmen, wurde zum Beispiel das Falllaub früh entfernt und es wurden außerdem Meisenkästen und Lockstofffallen aufgehängt¹⁰².

Ein ähnlicher Bericht wie in Mosbach erschien 2015 auf der Homepage von Waldkirch¹⁰³. Anlass war die Fällung von 26 Birken mit Vermorschungen im Stammbereich. Die Stadt weist im Bericht auf die Verkehrssicherungspflicht für ihre 4800 Großbäume hin und erläutert die Kontrolle und Pflege ihrer Bäume. Gefällte Bäume würden immer sofort ersetzt. Die Lage der Bäume in der Stadt wird in dem Bericht folgendermaßen beschrieben: *„Insgesamt ist die Situation im Hinblick auf Bäume auf städtischer Gemarkung von Pflanzungen von vor etwa 50 bis 60 Jahren geprägt. Vor allem bei den Bäumen, die als Straßenbäume gepflanzt wurden, lagen grundsätzlich andere Überlegungen als heute zugrunde. Es wurden möglichst stattliche Bäume gepflanzt, die heute oberirdisch, aber auch unter der Erde Probleme machen. Die Wurzeln wölben Gehwege oder Straßen auf und verursachen auf diese Weise enorme Schäden, doch auch beschädigte Abwasserrohrleitungen kommen vor“*

¹⁰⁰Stellungnahme der Verwaltung zu einer Anfrage im Karlsruher Gemeinderat bezüglich Rindenschäden an Ahornbäumen, diskutiert am 22.7.2015

¹⁰¹„Neue Bäume dürfen im Stadtgebiet wachsen“, Meldung auf der Homepage der Stadt Wangen, 24.5.2013, <http://www.wangen.de/wangen-heute/die-nachricht/nachricht/neue-baeume-duerfen-im-stadtgebiet-wachsen.html>, abgerufen am 5.12.2016

¹⁰²„Baumanagement der Stadt Mosbach“, Homepage der Stadt Mosbach, <http://www.mosbach.de/Aktuelles/Pressearchiv/Archiv+2009/Baumanagement+der+Stadt+Mosbach.html?highlight=B\C3\%A4ume+2009>, Abruf 7.12.2016

¹⁰³„Bäume mussten gefällt werden“, <http://www.stadt-waldkirch.de/,Lde/745484.html>, Abruf 7.12.2016



(a) Schrägwuchs,
Tübingen, Europaplatz, Juli 2015



(b) Enge Pflanzung,
Rottenburg, Eugen-Bolz-Platz, April 2016

Abbildung 2.11: Unterschätzte Wuchskraft von Platanen

(vergleichbare Probleme mit „stattlichen“ Bäumen siehe Abb. 2.11). Die örtlichen Standortprobleme, die (siehe oben) in ähnlicher Form auch in anderen Städten auftreten, werden hier besonders auf Ansichten und Methoden der Vergangenheit zurückgeführt. Hier zeigt sich die langfristige Dimension, die Planungsentscheidungen in Bezug auf Bäume haben. Zu Maßnahmen, die die Bedingungen für Bäume in Waldkirch verbessern könnten, wird in Waldkirch wiederum auch mit Blick auf den Klimawandel geplant, weniger wetteranfällige Baumzuchtungen zu verwenden und besondere Pflanzsubstrate einzusetzen.

Im Gegensatz zu Großstädten wie Heidelberg oder Mannheim und auch manchen kleineren Städten, in denen die Verwaltung Probleme und Standards sehr detailliert diskutiert, gibt es in Kirchheim unter Teck offenbar noch einen großen grundsätzlichen Informationsbedarf. Dort wurden im Herbst 2016 von einem auf Bäume spezialisierten Ingenieurs Sachverständigenbüro Empfehlungen zu den Stadtbäumen vor Ort verfasst. Zunächst werden in dem Dokument Grundvoraussetzungen wie die positiven Wirkungen von Stadtbäumen zusammengefasst sowie die Verkehrssicherungspflicht und die Pflege - und Kontrollstandards der FLL erläutert. Es folgt eine Demonstration typischer Probleme von Bäumen anhand von Beispielen aus der Stadt wie unzureichenden Baumquartieren, mit einer Erläuterung der Folgen und Verbesserungsvorschlägen. Unter anderem wird vor Sparbemühungen gewarnt, man empfiehlt: „*Nur wertiges Pflanzgut verwenden (Vergabe nach Wirtschaftlichkeitsprinzip kontraproduktiv) - Herkunftsnachweis für Pflanzgut einführen*“¹⁰⁴.

Die verfügbaren Berichte zu Stadtbäumen in Baden-Württemberg zeigen eine Vielzahl von Problemen, darunter typische Konflikte wie Platzmangel oder von Wurzeln eingewachsene Leitungen, die von Zuständigen selbst als eigentlich vermeidbar betrachtet werden. Methoden für Pflanzung und Pflege von Stadtbäumen, ihre häufigsten Probleme und Lösungsmöglichkeiten sind wissenschaftlich und praxisbezogen grundsätzlich gut untersucht (vgl. Kapitel 1.5). Konsequenzen aus diesem Wissen auch effektiv durchzusetzen, ist aber offenbar schwer. Die Bauberichte zeigen, dass gängige Empfehlungen weiträumig, wenn auch nicht überall bekannt sind. Von den Fachabteilungen wird appelliert, diesen auch nachzukommen und hinreichende Kapazitäten zur Verfügung zu stellen. Politisch wird allerdings nicht selten wider besseres Wissen Sparbemühungen, ästhetischen Vorstellungen oder baulichen Wünschen der Vorzug eingeräumt, auch wenn Folgen wie erhöhte Pflegekosten absehbar sind. Das Bewusstsein für die Ansprüche von Bäumen ist im Gegensatz zu den Fachabteilungen bei Entscheidungsträgern offenbar gering. Im Fall der verkümmerten

¹⁰⁴Baubericht für Kirchheim unter Teck, 2016-2017, Ingenieur & Sachverständigenbüro Müller, <https://www.kirchheim-teck.de/ceasy/modules/core/resources/main.php?download=1&id=7820-0Abruf> 30.11.2016

Schnurbäume vor der Reutlinger Stadthalle wurde zum Beispiel in der Ursachenforschung im Gemeinderat vor allem über Kontrolle und Mängel der Bauausführung gestritten. Dass die Pflanzung von Bäumen in ansonsten weiträumig versiegelten Bereichen grundsätzlich sehr schwierige Standortbedingungen verursacht, stand nicht im Vordergrund.

Jenseits unmittelbar absehbarer Probleme wird das ober- und unterirdische langfristige Wachstum von Bäumen regelmäßig unterschätzt, was teils kostenintensive Sanierungsmaßnahmen nach sich zieht. Der Klimawandel wird als Ursache für eine weitere Verschärfung der Situation gesehen.

Wo dies möglich ist, wird von Zuständigen mit Lösungsansätzen experimentiert, wie mit der Bekämpfung der Kastanienminiermotte in Mosbach, einem schützenden Baumanstrich, zum Beispiel in Karlsruhe, oder dem Pflanzen alternativer Baumarten in Esslingen.

In Bezug auf Pflanzenkrankheiten sind es meist häufige und, auch im Falle neu eingeschleppter Krankheiten, leicht identifizierbare Erreger, die zu Baumschäden führen. Das Eschentriebsterben ist allerdings nicht behandelbar. Weitere Probleme lassen sich nur durch das Pflanzen anderer Baumarten verhindern. Die Massaria - Krankheit ist durch baumpflegerische Maßnahmen eingrenzbar, die allerdings einen hohen Aufwand und hohe Kosten verursachen.

2.5 Nutzung und Zustand des öffentlichen Stadtgrüns

Das Alltagsbild von Grünanlagen in Baden-Württemberg ist das eines eines Freizeit – und Erholungsorts. Wenn man bei sonnigem Wetter in einem Park, zum Beispiel in Tübingen, unterwegs ist, sieht man überall Menschen, die auf den Rasenflächen picknicken, Ältere, die spazieren gehen und sich auf Bänken ausruhen, Mütter mit Kinderwagen, Kinder mit Lauf – und Fahrrad, Jogger, Radfahrer und Menschen, die Angehörige im Rollstuhl spazieren fahren.

Durch die Alltagsnutzung ist öffentlich zugängliches Stadtgrün aber auch starken alltäglichen Belastungen ausgesetzt. Die Ansprüche an Flächen steigen mit Zuzug und Verdichtung weiter an und sind schließlich kaum noch erfüllbar. So empfinden dies zumindest die Kommentatoren des „Schwäbischen Tagblatts“ aus Tübingen. Über den „Schänzle“-Park in Rottenburg am Neckar schrieb einer von diesen 2015: *„Ruhe - und Spaziergehzone für Ältere, Kontaktbereich für Pflegeheimbewohner, Aktivzone für Heranwachsende, Softsportraum für beruflich Angespannte, Spielplatz für Kleinkinder, Lehrgarten für Schüler, Treffpunkt in Cafe, Restaurant oder Biergarten, Kulturraum für Konzerte unter Dach und open air, massentauglicher Neckarfestplatz, Grüne Lunge für Arm und Reich - Alles das soll das ‚Schänzle‘ sein und noch ausgeprägter werden. Die Planer des Park-Umbaus sollen alte Bäume erhalten, Fische schützen, Vögel zum Zwitschern bringen, Hunde rückstandsfrei kacken lassen, das Ganze barrierefrei und hochwasserfest modellieren und so, dass eine Katastrophe bei der ‚Love Parade‘ in Duisburg nicht passiert. Jeder ahnt: Das geht nicht. Es wird ein Konglomerat von Kompromissen, und Kompromisse fallen den Menschen immer schwerer.“* Die Konfliktlage wird explizit der aktuellen Stadtentwicklung zugeschrieben: *„Eine Folge verdichteten Bauens und der Nachverdichtung ist es, dass immer mehr Funktionen auf immer weniger Freiflächen konzentriert werden müssen. Wer keinen Garten hat und im Geschosswohnungsbau höchstens zwei Mal auf dem Balkon grillen darf, sucht Auswege. Das gilt fürs Ballspielen kleiner Kinder, fürs Schaukeln, fürs Sandspielen genauso. Die heillose Übernutzung innerstädtischer Freizeitstätten ist die Folge. Unterschiedlichste Interessen reiben sich auf engem Raum“*¹⁰⁵.

Mit ähnlichen Worten beschrieb ein weiterer Kommentator 2014 die Situation im Tübinger

¹⁰⁵Kommentar von Gert Fleischer, Schwäbisches Tagblatt, 4.12.2015



(a) August 2015



(b) Juni 2016 nach dem Ract-Festival

Abbildung 2.12: Der Tübinger Anlagenpark

Anlagenpark¹⁰⁶. Beide Kommentare bringen mit langen Aufzählungen gewünschter Funktionen eine Überforderungssituation zum Ausdruck.

Die vielfältigen Belastungen der Grünanlagen bleiben nicht ohne Folgen. Diese beschrieb der Verwaltungsmitarbeiter einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs bezüglich eines Volksfests im Park folgendermaßen¹⁰⁷: „Naja die Rasenflächen, die stellen sich jeden Spätsommer als braune Ödnis dar, das dauert dann vier Wochen bis die wieder grün sind.“

In den Parks in Tübingen und Umgebung finden jährlich eine Reihe von Veranstaltungen statt. Dies sind zum Beispiel das „Ract-Festival“ und die „Sommerinsel“ im Anlagenpark. Bei Fußballmeisterschaften werden im selben Park Leinwände aufgestellt. In der Reutlinger Pomologie wird die Messe „Garten und Gaumen“ veranstaltet, im Rottenburger Schänzlespark ein Teil des sommerlichen Neckarfestes. Als problematisch erweist sich dies insbesondere, wenn, wie im Tübinger Anlagenpark, größere LKWs und schwere Gabelstapler auf den Rasen fahren dürfen. Die resultierenden offenen Bodenflächen sind stark verdichtet und wachsen auch bis zum folgenden Sommer nicht mehr vollständig zu (siehe Abb. 2.12).

Besonders dramatisch entwickelt sich dies, wenn Tritt – und Fahrbelastung mit schlechtem Wetter zusammentreffen. Nach dem „Ract“- Festival 2016 hatten sich aufgrund des starken Regens während der Veranstaltung einige Flächen im Tübinger Anlagenpark in Schlammlöcher verwandelt.

Die Veranstalter des von Ehrenamtlichen organisierten politischen Low-Budget-Jugendfestivals zeigten sich betroffen. „Es tut uns leid, das zu sehen“, wird eine Mitorganisatorin im Schwäbischen Tagblatt zitiert „Wir mögen den Park ja.“¹⁰⁸. Die Stadt ging von einem Schaden von 30.000 Euro aus.¹⁰⁹ Der Kommentator des Schwäbisches Tagblatts sah eine bereits länger anhaltenden Vernachlässigung: „Das wichtigste Naherholungsgebiet vor der Altstadt verkommt längst zum Ersatz-Festplatz, zur Event-Meile, auf der am besten ein toller Trubel den anderen jagt. Das Ergebnis: ein permanenter Stress-Test für den Grüngürtel“. Das Ergebnis eines Bürgerbeteiligungsverfahrens zum Anlagenpark vor 15 Jahren sei zudem immer noch nicht umgesetzt. Der Kommentator macht auch deutlich, dass er von der vor Ort regierenden Partei „Die Grünen“ deutlich mehr Interesse für botanisches Grün erwarten würde¹¹⁰.

Der Tübinger Oberbürgermeister verkündete zunächst, dass das Ract!-Festival nur noch bei

¹⁰⁶ „Eine Parkanlage namens Anlagenpark“, Kommentar von Sepp Wais, tagblatt.de, 3.4.2014, 12:00

¹⁰⁷ Interview B, Juni 2016

¹⁰⁸ „Grüne Wiese als A und O – Ract! – Festival hinterlässt Schlammschäden im Tübinger Anlagenpark“, Marike Schneck, Schwäbisches Tagblatt 7.6.2016

¹⁰⁹ „Ract notfalls verlegen – 30000 Euro Schaden im Anlagenpark“, slo, Schwäbisches Tagblatt 8.6.2016

¹¹⁰ „Anlagenpark im Dauerstress“, Kommentar von Wilhelm Triebold, Schwäbisches Tagblatt 7.6.2016

gutem Wetter im Anlagenpark stattfinden könne¹¹¹. Die Organisatoren waren allerdings der Ansicht, dass es keine Ausweichmöglichkeit gäbe¹¹². Der Charakter der Veranstaltung mit kleinen, verteilten Konzerten und Workshops sei auf dem besser befestigten, aber vollkommen offenen Festplatz allein schon akustisch nicht möglich. Mehrere alternative Veranstaltungsorte seien aus diesem Grund bereits verworfen worden.

Die Folgen des Festivals zogen Leserbriefe im „Schwäbischen Tagblatt“ nach sich. Das aktuelle Ärgernis wurde dabei, wie vom Kommentator des „Tagblatts“, auch als Ausgangspunkt für allgemeine Kritik genommen. Sorgen machten sich die Leserbriefschreiber zum Beispiel um die Tierwelt im Park¹¹³. Die bereits zwölf Jahre zuvor erfolgte Umsiedlung von Schwänen von dem Gelände sah ein Leser als „*lieblose Entfernung*“ und Anfangspunkt einer Kommerzialisierung, die bei kostenpflichtigen Veranstaltungen auch menschliche Besucher immer wieder ausschließe¹¹⁴. Eine Leserin sah ebenfalls wirtschaftliche Motive als treibende Kraft für den Umgang mit dem Anlagenpark und witterte eine Strategie. Die Schäden würden, damit die Fläche „etwas bringe“, bewusst in Kauf genommen, man müsse annehmen, dass die „*Zerstörung von Anfang an gewollt war, sodass man sukzessive das störende Grün – und Viehzeug beseitigen und die Flächen „etwas robuster ausbauen“ kann, wie es OB [...] im TAGBLATT am 8. Juni ankündigt. [...] Allenfalls um das „Ambiente“ sorgt sich der Veranstalter der Sommerinsel.*“ Der Leserin ist der Park als ein Stück Natur wichtig. Die Veranstaltungen empfindet sie als Missachtung der Grundvoraussetzungen für dessen Existenz: „*Ein Park ist aber keine Veranstaltungsfläche mit Kulisse, sondern eine Lebensgemeinschaft von Menschen, Pflanzen und Tieren. Wenn man immer wieder mit Tiefladern und Staplern darauf tonnenschweres Gerät transportiert, ist es eben bald kein Park mehr, weil die Lebewesen das nicht überleben.*“¹¹⁵

Ende Juli 2016 erschien eine ganzseitige Reportage über den Anlagenpark im Schwäbischen Tagblatt¹¹⁶. Zwei Vertreter des Schwäbischen Heimatbunds aus Tübingen kritisieren in diesem Rahmen scharf den allgemeinen Zustand des Parks, darunter mangelnde Gestaltung, unzureichendes Mobiliar, bauliche Verwahrlosung und vor allem Pflegemängel, von Müll bis zu wuchernden Brennesseln und Brombeeren, und provisorische Laternen, „*die potthässlichen Masten, wie von der Mafia einbetoniert*“. Weiteren Anstoß erregten Containerbauten im Park, in denen die Tübinger Lindenbrunnen-Grundschule während ihres Neubaus von 2013 bis 2016 untergebracht war¹¹⁷.

In der Einleitung der Reportage wird deutlich, dass manche Diskussionen zu Beginn des 21. Jahrhunderts solchen ähneln, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts schon einmal geführt wurden. Der Schwäbische Heimatbund wurde vor 107 Jahren im sogenannten „Alleenstreit“ gegründet, von Bürgern, die das Abholzen mehrerer als Wahrzeichen der Stadt gesehener Alleen nicht hinnehmen wollten. Bereits 1906 wurde der Anlagenpark vom Tübinger Universitätsgärtner Ernst Schelle angeregt „*um der ausufernden ‚Baulust‘ etwas entgegenzusetzen, die Tübingens freie Fläche zwischen Bahnhof und Neckar zu bedrängen drohte*“¹¹⁸.

¹¹¹ „Ract notfalls verlegen – 30000 Euro Schaden im Anlagenpark“, slo, Schwäbisches Tagblatt 8.6.2016

¹¹² „Sie sehen keine Alternative zum Anlagenpark – Veranstalter des Ract-Festivals möchten auf dem Gelände bleiben und bieten Mithilfe bei den Reparaturarbeiten an“, Christiane Hoyer, Schwäbisches Tagblatt 11.6.2016

¹¹³ Leserbrief einer Mössinger Bürgerin, Schwäbisches Tagblatt am 10.6.2017

¹¹⁴ „Vertreibung“, Leserbrief eines Tübingers im Schwäbischen Tagblatt, 22.6.2016

¹¹⁵ „Missachtung“, Leserbrief im Schwäbischen Tagblatt, 15.6.2016

¹¹⁶ „Zeichen des aufhaltsamen Niedergangs – Kritische Gänge mit dem Schwäbischen Heimatbund (I) – heute: der Anlagensee“, Wilhelm Triebold 23.7.2016

¹¹⁷ „Die Lindenbrunnen-Grundschüler leben sich am Anlagensee ein“, Ute Kaiser, Schwäbisches Tagblatt, 18.10.2013

¹¹⁸ „Zeichen des aufhaltsamen Niedergangs – Kritische Gänge mit dem Schwäbischen Heimatbund (I) – heute: der Anlagensee“, Wilhelm Triebold 23.7.2016



(a) Alleenweg



(b) Höhlungen

Abbildung 2.13: Die Tübinger Platanenallee, 2016

Im Herbst 2017 standen die Container im Anlagenpark immer noch¹¹⁹. Nun wurden sie von Schülern des Tübinger Uhlandgymnasiums genutzt, dessen Sanierung bis 2018 dauern sollte¹²⁰.

Beschwerden über den Zustand des Anlagenparks gibt es schon seit längerer Zeit. Bereits 2014 wurde eine Bürgerinitiative gegründet, die sich für Verbesserungen einsetzte¹²¹. Die Folgen von Veranstaltungen und Partys prägen das öffentliche Bild des Tübinger Parks stark. Die meiste Zeit gehen die Bürger aber auch hier ihren Alltagsgeschäften nach oder erholen sich. An einem „normalen“ Wochentag bei gutem Wetter herrscht morgens dichter Radverkehr und auch Durchgangsverkehr von Fußgängern. Später nehmen die langsam flanierenden Spaziergänger zu, Menschen mit Kindern beobachten die Wasservögel. Nach wie vor gibt es auch Menschen, die diese trotz Verbots füttern¹²². Manche Menschen machen auch eine Arbeitspause im Park, so wie ein Postbote, der, bei einer Stadterkundung im November 2015 angesprochen, erklärte, er käme gern dorthin, weil es „so ein bisschen abgelegen“ sei.

Eine weitere Grünanlage, die Platanenallee (vgl. Abb. 2.13) mit ihren Bäumen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, ist eine der touristischen Attraktionen der Stadt Tübingen. Allerdings sind die Bäume nicht mehr im besten Zustand. Ein Gutachten auf Grundlage von Zugversuchen ergab in den Jahren 1995 und 1996¹²³, dass die Bäume noch standsicher seien. Diese überstanden danach unter anderem den Orkan „Lothar“ von 1999. 2005 riet der bereits zuvor zu Rate gezogene Baumgutachter der Stadt allerdings dringend von Großveranstaltungen auf der Platanenallee ab. Dort fand bis zu dieser Zeit das kulinarische Stadtfest „Sommerinsel“ statt. Eindringlich warnte der Gutachter vor den Folgen der Veranstaltungen für die Bäume, die bei einer sanfteren Nutzung durch weiteres Wachstum noch vieles, aber nicht mehr alle Vorschädigungen kompensieren könnten. Fahrzeuge und Möblierung würden Bodenverdichtung, mangelnde Belüftung des Wurzelraums und mechanische Schäden an Stamm und Wurzeln verursachen, verschüttete Flüssigkeiten weitere Probleme verursachen. Die zuvor nicht beobachtete Ausbreitung von Schadpilzen deute auf eine nachlassende Vitalität der Bäume hin. Deren verbleibende Lebenserwartung würde durch die intensive Nutzung erheblich gemindert. Außerdem sei mit einem Wertverlust

¹¹⁹ A.Kries, eigene Beobachtung

¹²⁰ Elternbeiratsprotokoll des Tübinger Uhlandgymnasiums vom 22.2.2017, <http://www.ug.tue.bw.schule.de/index.php?id=394>, Abruf 13.9.2017

¹²¹ „Das ist nicht mehr tragbar“ Bürgerinnen-Initiative macht sich für gepflegten Anlagenpark stark“, Wilhelm Triebold, Schwäbisches Tagblatt online, 23.11.2014

¹²² Beobachtung von A. Kries zum Beispiel im November 2015

¹²³ erwähnt in gutachterlicher Stellungnahme von Dr. Ing. Lothar Wessoly, adressiert an den Stadtbaubetrieb der Stadt Tübingen, Abteilung Stadtgärtnerei, 11.1.2005, http://al.gruene.de/fileadmin/pdf/Reden/Gutachten_komplett.pdf, Abruf 22.6.2015

der zur Zeit der ersten Begutachtung auf 4.000.000 Euro geschätzten Bäume zu rechnen. Die Baumkontrollen müssten bei weitergehender Veranstaltungsnutzung stark intensiviert werden.

2011 wurde festgestellt, dass die Stabilität der Bäume bereits deutlich nachgelassen hatte. Das Wurzelwerk sei durch Bodenverdichtungen erheblich zurückgegangen, was die Standicherheit erheblich beeinträchtigte. Deswegen sollten die Wege teilweise zurückgebaut und anders gestaltet werden¹²⁴. Der Wegeumbau wurde allerdings verschoben, weil man erst allgemeine gestalterische Aspekte klären wollte. Zwei Landschaftsarchitekturbüros wurden beauftragt, Lösungsansätze zu erarbeiten. Die mögliche verbleibende Lebenserwartung der Bäume und damit der Rahmen für die Wirkung möglicher Planungen wurde dabei auf 10 bis 40 Jahre geschätzt. Die Verwaltung schlug vor, entweder einen landschaftsplanerischen Wettbewerb für eine vollständige Neugestaltung auszuschreiben oder provisorisch weiterhin nur notwendige Sicherheitsmaßnahmen vorzunehmen¹²⁵. Die Platanenallee ist seitdem weitgehend unverändert geblieben.

Seit der Verlegung der „Sommerinsel“ werden dort keine Veranstaltungen mehr durchgeführt. In den vergangenen Jahren sind es aber private Treffen von Jugendlichen, die dort zu Problemen führen. 2016 gab es vermehrt Konflikte mit Anwohnern, da Jugendliche auf der Allee wilde Partys mit hohem Alkoholkonsum feierten¹²⁶. Die Polizei, sei laut einem Anwohner, der dieser regelmäßig rief, überfordert.

Über ähnliche Probleme an der Steinlach in der Tübinger Südstadt berichtete das Schwäbische Tagblatt im Sommer 2017¹²⁷. Anwohner beschwerten sich im Artikel über Grillrauch und laute Musik. Immer wieder würden sich Leute in Gärten erleichtern. Manche freuen sich aber auch über das Leben am Fluss: *„Wenn man aus dieser versifften Unterführung herauskommt und dann die Menschen am Ufer sieht – das hat doch Urlaubsqualität“*, meinte eine von ihnen. Das Tübinger Ordnungsamt berichtete, dass es regelmäßig in der Stadt unterwegs sei. Wildpinkler würden mit einem Bußgeld belegt und Grillen mit Einweggrills gestoppt, da dies die Grasnarbe gefährde. Allerdings sei es für kontrollierende Beamte nicht immer einfach, konkrete Situationen einzuordnen. *„Wenn wir auftauchen, versucht natürlich jeder, sich irgendwie normal zu benehmen“*, wird der Leiter des Tübinger Ordnungsamtes zitiert.

Tagsüber ist die Steinlachallee eine viel befahrene Radverkehrsachse, ein sehr beliebter Spazierweg (vgl. Abb. 2.14) und stark von Joggern frequentiert. An den Ufern sitzen oft Menschen im Gras. Eine dort beim Lernen angesprochene Studentin berichtete, sie käme bei gutem Wetter öfters an diesen Platz. Zum Lernen brauche sie einen Ort, an dem „nicht so viel Trubel“ herrsche, den finde sie hier. An der Steinlach würde sie gerade auch den Anblick der Allee schätzen, wenn sie diese von der Stadt her betrete¹²⁸. Der Fluss selbst dient, wo er zugänglich ist, Kindern als Wasserspielplatz. Manchmal sieht man Gruppen im Wasser, die zwischen den Steinen nach Tieren suchen¹²⁹.

Immer wieder aufkeimende Konflikte um Parks und Grünflächen sind keine Ausnahmerecheinung in Tübingen, sondern treten auch in anderen Städten Baden-Württembergs auf.

¹²⁴Berichtsvorlage 321/2011 des Tübinger Ausschusses für Planung, Verkehr, Energie und Umwelt zur Diskussion am 26.9.2011

¹²⁵Berichtsvorlage 298/2011 des Tübinger Ausschusses für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung zur Diskussion am 12.10.2008

¹²⁶„Feier vor dem Fenster – 'Nervenzehrend': Anwohner der Platanenallee beklagen wachsende Lärmbelästigung“, Philipp Koebnik, Schwäbisches Tagblatt 24.7.2016

¹²⁷„Flussidylle oder Partyplatz? - Ruhestörung – Im Sommer zieht es die Tübinger ins Freie – beispielsweise an die Steinlach. Manche Anwohner stört's, andere freuen sich über's Leben am Fluss“, Katrin Kammerer, Schwäbisches Tagblatt 23.6.2017

¹²⁸protokolliertes Gespräch, November 2015

¹²⁹A. Kries, eigene Beobachtungen



Abbildung 2.14: Spaziergänger an der Steinlach, Tübingen, August 2015

Stuttgart

Der Erlass einer Grünflächensatzung in Stuttgart im Jahr 2015 zeigt in einer Reihe von Aspekten die Nutzungsbedürfnisse an die dortigen Parks als Auslöser für einen erheblichen Bedarf nach Reglementierung und Durchsetzbarkeit von Regeln, der durch neue Entwicklungen bei Freizeitbeschäftigungen auch regelmäßige Anpassungen erfordert.

Unter anderem wurde in Stuttgart ein Rauch- Alkohol- und Glasverbot für die Spielplätze in den Parks erlassen, um Kinder vor herumliegenden Kippen und Glasscherben zu schützen und es wurden Regeln zur Rücksichtnahme durch Radfahrer auf den Wegen eingeführt. Gefährliche Schieß- Wurf- und Schleudergeräte wurden verboten, Drohnen und andere Fluggeräte wurden auf speziell gekennzeichnete Flächen beschränkt. Das Rasenbetretungsverbot wurde als „nicht mehr zeitgemäß“ aufgehoben. Vor dem Erlass der Grünflächensatzung gab es mehrere Satzungen und Verordnungen, welche die Benutzung der Grünflächen regelten. Diese waren aufgrund ihrer rechtlichen Ausgestaltung offenbar häufig nicht hinreichend durchsetzbar¹³⁰.

Nicht nur Stuttgart, sondern auch Böblingen und die Stuttgarter Umgebung verzeichneten, wie das Schwäbische Tagblatt Anfang Juli 2017 berichtete, den Zuzug zahlreicher Graugänse. Einerseits wurde dies als erfreuliche Ausbreitung einer ehemals seltenen Tierart gesehen, andererseits bereitete es aber auch Probleme auf den durch die Vögel besiedelten Flächen. Große, wachsende Kolonien hätten sich seit 2014 im Rosensteinpark, am Max-Eyth-See, im Landkreis Esslingen, an den Wernauer Baggerseen und besonders intensiv am Oberen See in Böblingen niedergelassen. Immer wieder würden Besucher der Parks trotz Verbots Gänse füttern. Die Verschmutzung der Flächen und der Gewässer durch die Tiere bereitete Probleme. Um den Wildgänsen Grenzen zu setzen, wird nun an manchen Stellen weniger gemäht und der Zugang zum Wasser erschwert, um die entsprechenden Bereiche

¹³⁰Gemeinderatsvorlage zum Erlass der Grünflächensatzung, Stuttgart, 16.7.2015

für Gänse weniger attraktiv zu machen.¹³¹

Heidelberg

In Heidelberg ist es die Neckarwiese, die schon seit längerer Zeit immer wieder durch Partys, nicht nur, aber auch von Abiturienten beeinträchtigt wird. Diskussionen in Presse und Gemeinderat zu diesem Thema gab es laut einer Gemeinderatsvorlage aus dem Jahr 2014 wiederholt bereits in den 1990er Jahren¹³². Das Areal sei durch eine Vielzahl von Veranstaltungen und auch spontane Partys belastet. 2014 kam es zunächst zu einem starken Anstieg von Schäden am Rasen durch Einweggrills. Dies konnte allerdings durch eine Kombination von Information und Kontrolle eingedämmt werden. Der Bereich muss im Sommer täglich gereinigt werden. Das Eindämmen des Wildpinkelns sieht die Heidelberger Verwaltung gerade bei Schulabschlussfeiern als unmöglich an, denn *„Ein Anstehen an den Urinalen und Toilettenanlagen - so wie es gesellschaftlich üblich ist - ist alkoholbedingt oft nicht mehr möglich, denn ‚Wildpinkeln‘ ist jugendsprachlich ausgedrückt ‚cool‘“*. Der Heidelberger Verwaltung ist bekannt, dass es bei den Abiturfeiern in Grünanlagen in Karlsruhe und Böblingen ebenfalls zu Vermüllung, Ruhestörung und Vandalismus in Verbindung mit hohem Alkoholkonsum gekommen ist. In Heidelberg selbst habe es eine stark eskalierte Abschlussfeier bereits 10 Jahre zuvor gegeben. In der Folge wurde ein Präventionskonzept erarbeitet, das auch in gewissem Rahmen Erfolge zeigte.

Mannheim

Nachdem auf den Neckarwiesen das Grillen erlaubt wurde und dies von den Mannheimern zahlreich angenommen wurde, häuften sich 2011 Verschmutzungen, wie aus einem Antrag der CDU an den Gemeinderat hervorgeht: *„Insbesondere an Wochenenden werden bei sommerlichen Temperaturen die Neckarwiesen von ruhe [sic] suchenden, aber auch für Grillabende und Familien- und Freunde Begegnungen vielfältig genutzt. Am Tag danach sind die Freiflächen mit Unrat jeglicher Art übersät, [...] Ein wahrhaftiges Eldorado für Nagetiere, insbesondere Ratten. Ein Schandfleck erster Güte für jeden Passanten“*¹³³ 2013 bestand das Problem offenbar immer noch, wie aus einem Antrag der Freien Wähler deutlich wird. Es sei trotz der relativ schlechten Witterungslage zu enormen Belastungen für die Anwohner im Bereich Neckarstadt-West gekommen. Vorschläge wurden aber bereits im Quartiersmanagement des betroffenen Stadtteils erarbeitet¹³⁴.

Zierrasenflächen, Brunnenanlagen und Blumenbeete rund um den Mannheimer Wasserturm dürfen aufgrund der hohen Nutzungsdichte der gesamten Anlage überhaupt nicht betreten werden. Dies ist seit 2010 in der Mannheimer Polizeiverordnung festgelegt¹³⁵.

Mannheim verzeichnete bereits 2011 eine zunehmende Zahl von Kanada – und Graugänsen im Bereich des Herzogenriedparks und des Strandbads¹³⁶. Vor allem die Verkotung der Flächen machte Probleme. Die Tiere wurden durch Krümel und Essensreste von Parkbesuchern angelockt, manche fütterten sie auch trotz Verbots. Im Herzogenriedpark wurden Gelege der Vögel entfernt, beim Strandbad waren deren Standorte nicht bekannt. Der Abschuss der Vögel ist naturschutzrechtlich nicht zulässig, eine Vergrämung wäre wegen

¹³¹ „Gänseinvasion im Stadtgarten“ – Population – Die Vögel fühlen sich im Böblinger Zentrum so wohl, dass immer neue Paare nachziehen. Mit sanften Methoden will die Stadt den Bestand regulieren.“ Barbara Wollny, Schwäbisches Tagblatt 1.7.2017

¹³² Informationsvorlage des Heidelberger Gemeinderats zur Diskussion am 13.11.2014

¹³³ Antrag der Mannheimer CDU an den Mannheimer Gemeinderat, diskutiert am 7.6.2011

¹³⁴ Gemeinderatsvorlage zu einem Antrag der Mannheimer Liste bezüglich der Neckarwiese, diskutiert am 18.6.2013

¹³⁵ Antrag der Mannheimer Grünen an den Gemeinderat, diskutiert am 25.10.2011

¹³⁶ Berichtsvorlage des Mannheimer Gemeinderats, diskutiert am 11.10.2011

der Beeinträchtigung eines nahen Schutzgebietes nicht möglich gewesen. Daher wurde zunächst insbesondere über bessere Reinigungsmaßnahmen für die betroffenen Rasenflächen nachgedacht.

Ludwigsburg

Auch in Ludwigsburg sind Parks Veranstaltungsort. Eine Stadträtin in Ludwigsburg beantragte im Dezember 2013, dass auf geschützten Grünflächen der Stadt keine kommerziellen Veranstaltungen mehr stattfinden sollten. Anlass war die „Sandwelt“ auf der Ludwigsburger Bärenwiese, die zu starken Schäden am Gelände führte. Ein dem Antrag beigefügtes Foto zeigt eine Fläche, die aussieht wie ein frisch gepflügter Acker. Außer der Antragstellerin befürwortete allerdings kein Gemeinderat deren Vorschläge. Mehrere Veranstaltungen wie zum Beispiel ein Klassik – OpenAir hätten nicht mehr wie gewohnt stattfinden können¹³⁷.

Offenburg

Im Franz-Volk-Garten in Offenburg häuften sich durch die Nachbarschaft zum Bahnhof und einer Substitutionspraxis in den Jahren vor 2014 soziale Probleme, weswegen im Gemeinderat Anfang 2015 über eine Umgestaltung diskutiert wurde. Neben den sozialen Aspekten waren die dortigen Bäume standortbedingt in einem sehr schlechten Zustand. Die Wurzelräume seien zu klein, in Trockenperioden sei hinreichende Wasserversorgung nicht mehr gewährleistet, berichtete ein Gutachter¹³⁸.

Die hier beschriebenen Fallbeispiele zeigen eine hohe Bandbreite möglicher Belastungen für öffentliche Grünflächen, von Veranstaltungen über Alltagsleben und ausufernde Feiern bis zur problematischen Vermehrung von Vögeln. Die Folgen dieser Grundprobleme sind eine nachhaltige Beschädigung der Vegetationsdecke, eine Verdichtung des Bodens, eine erschwerte Regeneration und eine Überdüngung der Grünflächen. Die vorliegenden Berichte sprechen dafür, dass es sich bei den beschriebenen Problemen um zeitlich beschränkte, aber wiederholte und nicht seltene Ereignisse handelt. Die genaue Häufigkeit und auch das Ausmaß der möglichen Schäden hängen allerdings sehr stark von lokalen Gegebenheiten und ab, insbesondere auch davon, wie gut zu einem bestimmten Zeitpunkt Regeln und Kontrollen umgesetzt werden können.

2.6 Perspektiven der Bürger

Öffentliche Diskussion: Stadtgrün im Spiegel der Presse

Was die öffentliche Wahrnehmung von Stadtgrün betrifft, ist festzustellen, dass das Thema in der Lokalberichterstattung eine untergeordnete Rolle spielt. Es nimmt allerdings einen großen Teil der Berichterstattung zur Natur ein. Auch wenn gelegentlich umfangreiche Artikel zu Stadtgrün erscheinen, ist die Zahl der Artikel bezogen auf die gesamte Berichterstattung gering.

Zählt man alle kurzen Artikel mit, haben den größten Anteil im Lokalteil des Schwäbischen Tagblatts für Tübingen aus dem März 2017 Veranstaltungsankündigungen aller Art

¹³⁷Antrag einer Gemeinderätin an den Ludwigsburger Gemeinderat, diskutiert am 4.12.2013 und Protokoll der Sitzung

¹³⁸Offenburger Gemeinderatsvorlage zur Umgestaltung des Franz-Volk-Gartens, diskutiert am 2.2.2015

Tabelle 2.2: Themenanteile im Lokalteil des Schwäbischen Tagblatts für Tübingen

Anteil der Artikel	mit Ankündigungen	ohne Ankündigungen
Ankündigungen	40 %	—
Gesellschaft / Politik übergeordnet	22 %	36 %
Lokalpolitik	6,5 %	10,7 %
Wirtschaft / Tourismus	7,2 %	12 %
Kultur / Religion	7,2 %	12 %
lokale Bauprojekte	3,5 %	5,9 %
Polizeibericht	7,3 %	12,2 %
Gesundheit	2,6 %	4,3 %
Natur einschließlich Stadtgrün	2,9 %	4,8 %
Stadtgrün	1,5 %	2,6 %

mit rund 40 %. Inklusive Ankündigungen beschäftigen sich 1,5 % der Artikel mit Stadtgrün, ohne diese 2,6 Prozent. Einschließlich der Artikel über Stadtgrün haben 2,9 (4,8) % das Thema Natur.

Tabelle 2.3: Themenanteile im Lokalteil des Schwäbischen Tagblatts für Rottenburg

Anteil der Artikel	mit Ankündigungen	ohne Ankündigungen
Ankündigungen	55 %	—
Gesellschaft / Politik übergeordnet	15 %	34 %
Lokalpolitik	4,5 %	10 %
Wirtschaft	2 %	4,4 %
Kultur / Religion	12 %	26 %
lokale Bauprojekte	4,5 %	10 %
Polizeibericht	7,3 %	12,2 %
Gesundheit	—	—
Natur einschließlich Stadtgrün	2,4 %	5,2 %
Stadtgrün	1,4 %	3,2 %

Im Lokalteil des Schwäbischen Tagblatts für Rottenburg aus dem März 2017 beschäftigen sich 1,4 (3,2) % der Artikel mit dem Thema Stadtgrün. Diese gehören zu 2,4 (5,2) % der Artikel, in denen das Thema Natur ist.

Was die Bildberichterstattung betrifft, ist festzustellen, dass soweit erkennbar mit 51,6 % ein großer Teil der im März 2017 im Tübinger Lokalteil veröffentlichten 310 Fotos in Innenräumen aufgenommen wurde. 34,8 % der Bilder zeigten eine städtische Umgebung, 13,5 % „Landschaft“. 71 Prozent aller Fotos zeigten unter anderem oder hauptsächlich Personen. Pflanzen waren unter anderem auf 13,9 % der Bilder zu sehen, oft als Teil einer „Kulisse“. 8,7 % der Bilder bildeten auch Bäume ab.

Auch wenn, wie zum Beispiel die Reutlinger „Schnurbaumkrise“ (vgl. Kapitel 2.4) oder die Debatte über die Umwidmung der Tübinger Aubrunnenareals (vgl. Au-Brunnen - Diskus-

sion in Tübingen, Kapitel 2.7) zeigen, Stadtgrün ein durchaus stark emotional besetztes Thema sein kann, nimmt es dennoch in der öffentlichen Diskussion eine Randstellung ein. Inhaltlich dominierend ist hier Menschliches. Auf Bildern werden Pflanzen, wenn sie denn als Hauptmotiv erscheinen, immer wieder eingesetzt, um die Jahreszeit zu illustrieren, wie zum Beispiel Krokusse, die den nahenden Frühling ankündigen. Bilder werden ansonsten aber ganz besonders genutzt, um Nachrichten ein Gesicht zu geben.

Bürger und Verwaltung

„Von Bürgern kommt ja immer beim Stadtgrün sehr viel, die sind in der Regel ja sehr interessiert, vor allem, wenn es um Baumfällungen geht, so der Klassiker, wo Bürger sich auch an eine Verwaltung oder an eine Zeitung wenden.“ Interview mit der Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden – württembergischen Stadt im April 2016

Bäume erscheinen immer wieder als Diskussionsthema in der Lokalpresse. Im März 2017 beschäftigten sich von 203 Leserbriefen an das Schwäbische Tagblatt 10, also ungefähr 5 Prozent, mit Baumfällungen im Landkreis Tübingen.

Die im April 2016 befragte Verwaltungsmitarbeiterin berichtete genauso wie von Protesten gegen Baumfällungen aber auch, dass die Stadt rechtliche Auseinandersetzungen mit Bürgern hätte, die glaubten, dass Baumwurzeln von städtischen Bäumen ihre Häuser beschädigt hätten. Außerdem würden sich viele am Laub stören:

*„Also Laub ist ohnehin ganz schlecht, [...] das muss man ja wegkehren und es macht Arbeit. [...], Also wenn sie Hausbesitzer fragen, ob man vor ihrem Haus einen Baum pflanzen darf, kommt in der Regel nein. Also wenn man sie fragen würde, wir machen das deswegen nicht so.“*¹³⁹

Der Eindruck der Stadtverwaltung von Mosbach (vgl. Kapitel 2.4), dass die Haltung von Bürgern zu Stadtbäumen in mancher Hinsicht paradox ist, findet sich insofern auch in anderen Kommunen. Neben Baumfällungen kommentieren Bürger auch immer wieder die Gestaltung von Verkehrsgrünflächen (vgl. Kapitel 2.2).

Private Gartengestaltung in Baden-Württemberg

Private Gärten nehmen in den Städten große Flächen ein (vgl. Kapitel 2.7). Insofern hat es für das Stadtklima eine sehr hohe Bedeutung, wie diese gestaltet werden. Die folgenden Beobachtungen zur Gartengestaltung in Baden-Württemberg stammen von Stadtrundgängen in Tübingen, Reutlingen, Rottenburg, Horb, Nürtingen und Friedrichshafen.

Grundsätzlich sind baden-württembergische Kommunen außerhalb der dicht bebauten Innenstadtbereiche durch eine Vielzahl kleiner Privatgärten geprägt, innerorts von Haus – und Vorgärten, und von „Stückle“ und „Güttele“ außerhalb der Ortschaften. Verglichen mit dem nördlichen Deutschland, das sich in vielen Teilen durch sehr großflächige Landwirtschaft auszeichnet, sind die „Stückle“ in Hanglagen im Landschaftsbild Baden-Württembergs prägend.

Meist gibt es in traditionellen, teils zur Selbstversorgung genutzten Gärten (vgl. Abb 2.15), wie auch in anderen Teilen Deutschlands, Obstbäume und Beerensträucher sowie Gemüsebeete. Solche Gärten sind in den Ortskernen kleinerer Gemeinden Baden-Württembergs ortsbildprägend. Die Nutzbeete sind in älteren Gärten, erkennbar zum Beispiel an verwitterten Spielgeräten, Plattenwegen oder anderen Einrichtungsgegenständen, meist penibel gepflegt und funktional angelegt. Gemüse wird in flachen, rechteckige Beete oder Rahmenbeeten, die von Betonplatten abgegrenzt werden, angebaut. In kleineren Städten wie

¹³⁹Interview A



Abbildung 2.15: Traditionelle Gärten in Rottenburg, April 2016



(a) Naturnahe Gestaltung

(b) Improvisation

Abbildung 2.16: Schrebergärten an der Bahnlinie Tübingen-Stuttgart, August 2017

zum Beispiel Rottenburg oder Horb oder an dörflich geprägten Stadträndern mit älteren, einzeln stehenden Häusern sind solche traditionellen Selbstversorgergärten nach wie vor häufig.

Als Fassadenbegrünung an älteren Häusern und gerade in den Altstädten werden besonders häufig Wein, Kletterrosen und Efeu eingesetzt.

Ähnlich gestaltet wie Selbstversorgergärten sind Schrebergärten. In diesen haben Bauten allerdings oft improvisatorischen Charakter (vgl. Abb 2.16b). Schuppen, Lauben und Gewächshäuser sind aus Dachlatten und Materialgemischen gebaut, wie Folien, Fenstern und Wellplatten. Oft handelt es sich um günstige oder sichtbar gebrauchte Materialien. Es gibt allerdings auch Schrebergartenkolonien, in denen hauptsächlich Fertiggartenhäuschen aus Holz zu finden sind.

„Schrebergärten sind seit einiger Zeit sehr gefragt bei jüngeren Großstadtkademikern“, berichtete ein Autor des „Spiegel“ 2016 als Ausdruck eines bundesweiten Trends und beschrieb seine Motivationen und erste Gartenerfahrungen¹⁴⁰. Nach einer Kindheit auf dem Dorf und im Grünen habe er immer Sehnsucht nach einem Garten gehabt und schließlich einen Schrebergarten gepachtet. Für das Haus mit Garten würde das Budget der Jüngeren nicht reichen, daher wiche man auf gepachtete Gärten aus und pflege außerdem das Selbermachen. Dies wird als Rückbesinnung auf Tätigkeiten gesehen, die einmal als altmodisch betrachtet wurden: „Wir schätzen all die Dinge, die wir früher für spießig hielten: Heimwerken, Handarbeiten, Marmelade einkochen, Radieschen säen“. Gärtnern wird in diesem Zusammenhang in eine Reihe mit anderen traditionellen Haushaltstätigkeiten gestellt, die durch die allgemeine Verfügbarkeit industrieller Produkte nicht mehr wie in der Vergan-

¹⁴⁰ „Randparzelle – Homestory – Mein erstes Jahr als Schrebergärtner“, Tobias Becker, Der Spiegel 10/2016, S.70

genheit unbedingt notwendig, sondern freiwillig sind. Interessenten müssten in Hamburg bis zu fünf Jahre auf Schrebergärten warten, manche dortige Vereine hätten 160 Bewerber auf der Warteliste. Viele Neulinge fingen beim Gärtnern „bei Null“ an. In der Phase, in der Gärtnern als „spießig“ angesehen wurde, ist offenbar viel Wissen verloren gegangen. Der Vorsitzende des Landesbunds der Gartenfreunde Hamburg äußerte gegenüber dem Autor des „Spiegel“ *„Was wir bräuchten, wäre mal wieder jemand, der einen Spaten halten kann“*. Der Autor selbst behalf sich in seinem ersten Jahr mit einer App dabei, die richtigen Erntezeitpunkte zu finden. Außerdem zeigte er Experimentierfreude und ließ manches einfach wachsen: *„Noch besser gedieh ein Gewächs, das ich nicht gepflanzt hatte, das mir für Unkraut aber zu stattlich erschien. Mehrmals war ich drauf und dran, es auszurupfen, aber als ich im Herbst den Spaten ansetzte, kamen Kartoffeln ans Licht, noch vom Vorpächter gesetzt“*.

Das Schwäbische Tagblatt¹⁴¹ berichtete 2017 aus Ulm von einer sehr langen Warteliste für Schrebergärten, auch wenn nicht wenige ihre Parzelle nach kurzer Zeit wegen der vielen Arbeit schon wieder abgeben würden. Viele Kleingärtner wirtschafteten freiwillig ökologisch, und Vereinsmitglieder seien kulturell gemischt, wenn auch nicht überall. Zunehmend würden jüngere Pächter mit Kindern nachrücken. Zum Beispiel mit der Aussage *„Keine Spur von Spießertum“* in der Zusammenfassung des Artikels wird auch hier das Image angesprochen, das Kleingartenvereinen lange anhaftete und das sich nun langsam auflöst. Zum bundesweiten Trend wird festgestellt, dass der Altersdurchschnitt der fünf Millionen Hobbygärtner in Deutschland seit Ende der 90er um 10 Jahre abgenommen hat.

Im August 2017 berichtete das Schwäbische Tagblatt im „Magazin am Wochenende“¹⁴² von einem Paar Mitte 30 in Schwäbisch Gmünd, das sich vor 20 Jahren noch gar nicht hätte vorstellen können, einen Schrebergarten zu besitzen, und nun selbst gezogene Tomaten und Zucchini genießt. Eine Motivation, die sie für den Eigenanbau nennen, ist, die Produktionsbedingungen im Gegensatz zu käuflichen Produkten, denen offenbar misstraut wird, zu kennen: *„Da weiß man, woher das Zeug kommt und was drin ist“*, wird die Frau zitiert. Auch nutze man den Garten zum Grillen und Feiern. Ältere Schrebergärtner sähen die Toleranz der Jüngeren für „Unkräuter“, die teils auch in Zeitmangel begründet ist, zwar eher skeptisch und hätten schon Zettel ans Tor gehängt, um auf Mähen und Jäten hinzuweisen. Trotzdem hätte in der gleichen Anlage auch ein 20jähriger Diskjockey eine Parzelle übernommen und in der Nachbaranlage eine studentische WG.

Bereits 2013 fragte die Mannheimer Liste im Gemeinderat an, ob man Mietergärten in einem Stadtteil erweitern könne, da es dort eine Warteliste mit 17 Interessenten gäbe¹⁴³. Auch im Landkreis Tübingen herrscht offenbar großes Interesse an Schrebergärten. Die Kleingartenfreunde Mössingen berichteten zum Beispiel im April 2016 aus Anlass ihrer Mitgliederversammlung, dass ein erfreulich großes Interesse an frei werdenden Parzellen bestehe¹⁴⁴.

Allerdings stehen Kleingärten mancherorts aufgrund von Flächenknappheit oder aufgrund von Bauprojekten auch unter Druck. In Tübingen musste ein größeres Schrebergartengelände in der Nähe des Bahnbetriebswerks aufgrund von Bauplanungen geräumt werden¹⁴⁵. In Ludwigsburg soll eine größere Kleingartenanlage ebenfalls aufgrund von Bauplanungen verlegt werden¹⁴⁶.

¹⁴¹Serie, „Nichts wie raus“ - „Kleine, grüne Paradiese am Stadtrand“, Rebecca Jacob, 13.4.2017

¹⁴²„Wir sind dann mal raus“ - „Guerilla im Kleingartenidyll“, Kristina Betz, Schwäbisches Tagblatt 19.8.2017

¹⁴³Antrag der Mannheimer Liste an den Gemeinderat zu Mietergärten, diskutiert am 19.2.2013

¹⁴⁴„Parzellen beliebt – Kleingartenfreunde haben Grund zur Freude“, ST, Schwäbisches Tagblatt 8.4.2016

¹⁴⁵„Lust am Gärtnern genommen - Keine neue Bahn-Halle: Kleingärtner sind sauer, weil sie ihr Idyll aufgeben mussten“, Maik Wilke, Schwäbisches Tagblatt 1.9.2016

¹⁴⁶Antrag zur Verlegung von Kleingärten an den Ludwigsburger Gemeinderat, diskutiert am 7.12.2012



(a) Reutlingen, April 2016



(b) Nürtingen, Juni 2016

Abbildung 2.17: „Rasengärten“

Einen Gegensatz zu den oft improvisatorisch geprägten und auf Anbau von Nahrungsmitteln ausgelegten Schrebergärten stellen die „Rasengärten“ (vgl. Abb 2.17) in Wohngebieten im Stil der 1960er bis 1990er dar. Große, akkurat geschnittene Rasenflächen werden von immergrünen Hecken umrahmt. Oft ist der Garten hinter einer hohen Hecke gar nicht von der Straße einsehbar. Untergeordnet, zum Beispiel im Randbereich und als Umrahmung von Terrassen, sind Zierbeete angelegt.

In Bezug auf diesen häufigen Typ des Hausgartens vertrat die Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden – württembergischen Stadt die Auffassung, dass im Vergleich naturnahe Gestaltung den meisten Menschen zu viel Arbeit macht. Auf die Frage hin, warum es gerade in Hinblick auf den Arbeitsaufwand nicht mehr Wiesen gäbe, die man ja nur zwei Mal im Jahr mähen müsste, erwiderte die Befragte: *„das Rasenmähen ist ja eine [...] bevorzugte Beschäftigung von Männern am Wochenende, die auf ihrem Aufsitzrasenmäher sitzen. Ich glaube einerseits, das Rasenmähen ist davon vollkommen ausgenommen, das machen fast alle Männer unglaublich gern. Das sehe ich am Samstag bei uns in der Nachbarschaft, wir sind nämlich auch die einzigen, die relativ wenig mähen, um uns herum hocken alle auf ihren Aufsitzmähern.“*¹⁴⁷

Menschen, deren Garten vermuten lässt, dass sie der jüngeren Generation angehören, pflegen oft eine Art „Mischgarten“. Das Alter der Nutzer zeigt sich an neueren Kinderspielgeräten oder an Fahrrädern mit Kinderanhänger, die vor dem Haus stehen (vgl. Abb 2.18). In „jungen“ Gärten finden sich neu angepflanzte Obstbäume, Beerensträucher und Erdbeerbeete und genauso Rasenflächen. Blumen- und Gemüsebeete sind gemischt bepflanzt. Oft sind auch Beikräuter in den Beeten zu erkennen, die offenbar nicht so konsequent beseitigt werden wie in traditionellen Nutzgärten. Die verwendeten Pflanzen ähneln allerdings stark denen in traditionellen Nutzgärten. Elemente biologischen Gärtnerns, wie Komposthaufen und Wildbienenhotels sind außerdem zu finden.

Eine neuere Erscheinung sind Vorgärten, die ganz oder fast vollständig mit Steinen verfüllt werden. Dabei handelt es sich oft um grauen Granitschotter etwa in der für Gleisanlagen typischen Größe. Zwischen den Steinen werden Formbäume, ähnlich wie in Rasengärten, größere Gräser oder Zierpflanzen, manchmal auch Skulpturen platziert (vgl. Abb 2.19).

Deutlich seltener als Rasengärten, aber immer wieder zu finden sind Naturgärten, teils mit alten, wenig geschnittenen Bäumen und Büschen oder Gestaltungselementen wie Bienenhäusern oder Grobsteinhaufen. Häufig sind Naturgärten, teils auf kleinstem Raum, gerade in Tübingen.



Abbildung 2.18: „Junger“ Garten, Tübingen-Derendingen, Mai 2017



(a) Rottenburg, Altstadt, April 2016



(b) Tübingen-Hirschau, August 2015

Abbildung 2.19: Schotterbeete



(a) Tübingen, September 2015



(b) Reutlingen, April 2016

Abbildung 2.20: Kübelgärten

Die meisten Gärten, kleinere wie größere, sind nicht konsequent in einem einzigen Stil gestaltet. Teils sind zeitlich versetzte Umgestaltungsperioden erkennbar. Wenn Gärten einem bestimmten Designprinzip folgen, handelt es sich meist um offensichtlich neu angelegte Flächen.

In dicht bebauten Bereichen, zum Beispiel in der Altstadt von Rottenburg, Nürtingen, Reutlingen und Horb lässt sich immer wieder beobachten, dass zahlreiche Blumenkübel vor Privathäusern ohne Vorgarten stehen. Teils stehen große und kleine Gefäße mit unterschiedlichen Pflanzen vor der gesamten straßenseitigen Hausfront (vgl. Abb 2.20). Mitunter werden auch Auffahrten oder gepflasterte Freiflächen in dörflich geprägten Stadtteilen auf diese Art mit unterschiedlichsten Pflanzen begrünt. Darunter können immergrüne Heckenpflanzen wie Thujas sein, Buchsbäume oder einjährige Zierpflanzen wie Primeln und Stiefmütterchen, aber oft auch Wildblumenmischungen, Kräuter und Tomaten. In den Sommermonaten stehen mitunter Zimmerpflanzen wie Kakteen und Yuccas mit vor der Haustür. Die Zusammensetzung solcher Pflanzensammlungen entspricht insgesamt stark typischen Gärtnerei – und Baumarktsortimenten.

Traditionelle Balkonkästen mit Geranien, Petunien und anderen hängenden Zierpflanzen sind immer noch die häufigste Form der Balkonbegrünung. Diese ist in allen untersuchten Städten zu finden. In Orten wie Tübingen, aber zum Beispiel auch in Nürtingen, lassen sich allerdings auch zahlreiche Beispiele Urbanen Gärtnerns auf dem Balkon oder sogar auf Fensterbänken finden. Kräuter und Tomaten werden angebaut, Bohnen und andere Gemüse, Kapuzinerkresse und mediterrane Nutzpflanzen wie Oliven – oder Zitrusbäume. Viele Balkongärten, die sich nicht auf traditionelle Blumenkästen beschränken, wachsen so üppig, dass das Grün durch und über das Geländer quillt.

Mancherorts findet man auch „Guerilla gardening“, also die nicht (immer) mit dem öffentlichen oder privaten Besitzer abgesprochene Bepflanzung von öffentlichen Grünflächen oder Brachflächen durch Bürger. In Tübingen gibt es dieses Phänomen zum Beispiel im Französischen Viertel, wo Verkehrsgrün und Baumscheiben mit Blumen, aber auch Kartoffeln, Gemüse und Salaten bepflanzt werden (vgl. Abb 2.21). An der Steinlach in Tübingen-Derendingen hat im Frühjahr 2016 jemand versucht, Obstbäume und Gartenaustauden in die Uferböschung zu pflanzen (vgl. Abb. 2.22), diese waren ein Jahr später im Mai 2017 allerdings wieder verschwunden. Tausendschön in alten Kannen wurde nahe einer Bushaltestelle in der Rappenberghalde befestigt. Dieses erschien am 29. März 2017 auch auf einem Bild im Tübinger Lokalteil des Schwäbischen Tagblatts.

Einige mögliche Motivationen von Gärtnern in Tübingen in Bezug auf ihre Gartengestaltung lassen sich aus 11 Kurzinterviews in Tübingen im Sommer 2017 ableiten.

Allen Befragten gemeinsam ist, dass sie ihren Garten nach einer individuellen Zusammen-



(a) Kartoffelanbau, August 2015

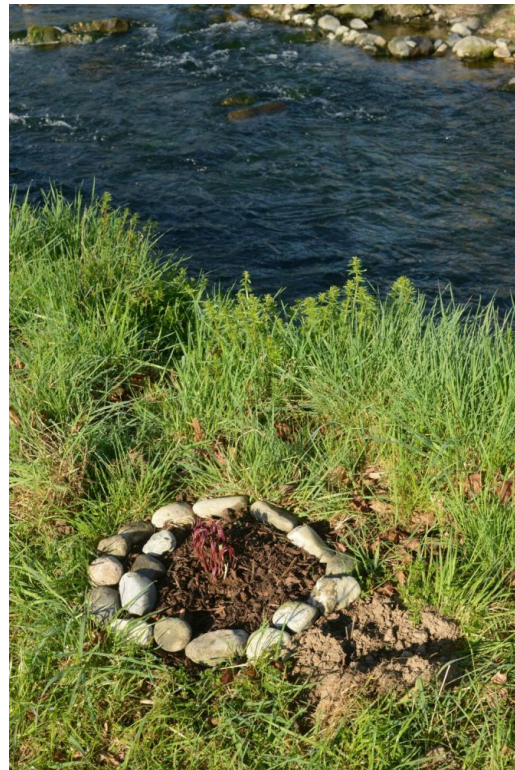


(b) Gemüsebeet, April 2016

Abbildung 2.21: Guerilla-Gardening in Tübingen, Französisches Viertel



(a) Obstbaum



(b) Pfingstrose

Abbildung 2.22: Guerilla-Gardening an der Steinlach, Tübingen, April 2016

setzung von Prinzipien und Bedürfnissen gestalten und pflegen. Zu den Prinzipien können das Gärtnern mit der Natur gehören, der „biologische“ Gemüseanbau „ohne Chemie“, das Bedürfnis nach Ästhetik und nach Ordnung, oder der Grundsatz, jedem Mitglied einer Hausgemeinschaft die Möglichkeit zu geben, „sich auszuleben“. Nutzungsbedürfnisse sind zum Beispiel Gemüseanbau, Grillen und Familientreffen, das Spielen von Kindern oder Enkelkindern wie auch der erklärte Wunsch, einen Lebensraum für Tiere, gerade Vögel, zu bieten.

Ein Mitglied eines Wohnprojekts beschrieb, dass der Garten den Hausbewohnern zum „Ausleben“ verschiedener Bedürfnisse diene, dabei sei die Beschäftigung mit dem Garten und den dort lebenden Hühnern sehr wichtig. Ansonsten sitze man auch gern im Freien und lese. *„Im Sommer spielt sich das meiste Leben im Garten ab“*, berichtete sie im Nachgespräch, und im Übrigen könne sie sich überhaupt nicht vorstellen, in einem Haus zu leben, in dem der Vermieter bestimme, wie der Garten gestaltet würde.

Eine wichtige Rolle neben Nutzungsbedürfnissen spielt in der Gestaltung die Reaktion auf Ereignisse, sei es ganz selbstverständlich der Wechsel der Jahreszeiten, aber auch der Ausfall von Pflanzen oder eine Veränderung der persönlichen Lebenssituation. Vieles ist eine Frage der Gewohnheit, der Anbau entspricht den Essgewohnheiten. Veränderungen finden kleinräumig da statt, wo sie als notwendig oder wünschenswert empfunden werden. Feste Pläne über längere Zeiträume haben die Befragten eher nicht. Ein gebürtiger Südtaliener, hörbar seit längerer Zeit im Schwäbischen lebend, sagte auf die Frage, ob er im Garten eher plane oder spontan entscheide:

„Ja, jaja gut, es kommt auf die Jahreszeit und auch ... bissle plan ich scho... was man da mache soll und was a nicht, wie machen wir sorum. . . sagen wir mal so, Planung mach ich gar nicht. [Hmhm der Interviewerin] Ich mach auf meine Inschtinkt einfach.“¹⁴⁸

Anregungen für Umgestaltungen sucht man sich zum Beispiel in anderen Gärten: *„Gucken. . . Natürlich schaut man auch sich um und findet manche Dinge gut und des bleibt hängen und das kommt einem dann, wenn man's braucht. Also, mir geht das so.“¹⁴⁹*

Außerdem haben manche Gärtner auch Freude am Ausprobieren: *„[...] . . . ich möchte jetzt, grad weil ich jetzt auch wieder mehr Platz hab au bissle experimentieren und wieder ausprobieren, wo ich immer gesagt hab, nee, da geh ich auf sicher da weiß ich, was ich hab aber jetzt kann ich mir desch ja leisten. Jetzt kann ich ein bisschen experimentieren. Und das macht au Spaß. (lacht)“¹⁵⁰*

Mehrere ältere Befragte äußerten im Nachgespräch Sorgen über den Verlust von Natur, teilweise begründet durch Bauprojekte im näheren Umfeld.

Zum Teil gab es individuelle Definitionen von Begriffen. Ein älterer Mann, der seinen Garten vor allem als Spielgarten für die Enkel pflegt, betrachtete seine Heckenpflanzen als „Nutzpflanzen“. Eine ältere Dame, die ihren Balkon mit Geranien, aber auch Plastikblumen schmückt und davor Rosen pflanzt, sah das aus Rasenflächen mit einzelnen Bäumen bestehende Umfeld ihres Wohnhauses als „Natur“ und betonte auch, wie wichtig ihr diese sei. Für die fünf befragten Schrebergärtner war der eigene Anbau von Gemüse ein zentrales Thema, als Hobby und Beschäftigung sowie als Quelle für nach eigenem Empfinden besonders wohlschmeckende, oft „biologische“ Nahrungsmittel.

Die befragten Schrebergärtner zogen ihre Jungpflanzen teils selbst an, manche sammelten sogar die Samen ihrer Pflanzen. Einer berichtete, dass er zum Teil Pflanzen mit Nachbarn austausche, andere bezogen ihr Pflanzgut vor allem aus Gärtnereien und Baumärkten.

In mehreren Nachgesprächen wurde deutlich, dass Familientradition eine Rolle im Verhält-

¹⁴⁸Kurzinterview mit einem Schrebergärtner aus Tübingen am 10.5.2017

¹⁴⁹Kurzinterview mit einer Schrebergärtnerin aus Tübingen, 30.8.2017

¹⁵⁰Kurzinterview mit einer Schrebergärtnerin aus Tübingen, deren Sohn gerade erwachsen geworden ist, 30.8.2017

nis zum Gärtnern spielen kann. Eine Frau in Tübingen-Derendingen pflegte den Garten vor dem ehemaligen Haus ihrer Mutter weiter, der sie zunächst gehofen hatte, als sie alt wurde. Zwei Schrebergärtnerinnen berichteten, ihr Grundstück sei in der Familie weitergereicht worden. Eine dritte erzählte, sie käme eigentlich aus einer „Gartendynastie“, ihre Eltern hätten Obst angebaut und auch verkauft. Sie selbst hätte sich keine Wohnung mit Garten leisten können. Auf den Schrebergarten hätte sie zehn Jahre lang gewartet.

Trend Urban Gardening und Gärtnern

Die „Renaissance des Gärtnerns“ hat sich in den vergangenen Jahren zu einem Trend entwickelt, auch und insbesondere das „Urban Gardening“. Dieser Trend wird seit einigen Jahren wissenschaftlich untersucht (vgl. Kapitel 1.5) und war auch immer wieder Gegenstand der bundesweiten Presseberichterstattung, zum Beispiel in der FAZ im Jahr 2013¹⁵¹ und in einem ausführlichen Bericht von Spiegel online 2014¹⁵², in dem davon die Rede ist, die Bewegung sei „mehr als eine Sommerlaune“ und biete auch stadtplanerische, wirtschaftliche und entwicklungspolitische Chancen. Im Mai 2016 stellte das Handelsblatt unter dem Titel „Deutschlands neuer Garten-Trend“¹⁵³ fest: „*Wer etwas auf sich hält, erntet seine Tomaten oder Paprika auf dem eigenen Balkon – sehr zur Freude von Garten-Centern*“. Es ist von einer „Selbstversorger-Bewegung“ die Rede. In wirtschaftlicher Hinsicht wird unter Bezugnahme auf eine Studie der BBE Handelsberatung eine Steigerung des Umsatzes mit Gartenzubehör seit 2005 um ein Drittel berichtet. Obwohl auch von Harken, Blumentöpfen und Hochbeeten die Rede ist, hätten sich aber insbesondere die Umsätze mit Grills und Outdoorlampen gesteigert.

In einem Bericht des Schwäbischen Tagblatts zum Trend Gärtnern¹⁵⁴ werden verschiedene Vertreter von Baumarktketten zitiert. Von diesen heißt es zum Beispiel „*Die Selbstversorger-Bewegung hat eine wahre Renaissance der Nutzpflanzen eingeläutet*“, „*Urban Gardening ist ein starker Trend, den wir in unterschiedlichen Sortimenten spüren*“, „*Für ihr grünes Wohnzimmer geben die Deutschen gerne Geld aus*“ oder „*Der Trend zur Selbstversorgung ist in allen Altersgruppen erkennbar*“. Ein Action-Star wird zum Abschluss mit den Worten „*Ich bin unter die Gärtner gegangen: Letzte Woche habe ich meine ersten Gemüsebeete angepflanzt*“ zitiert. Die Garten – und Landschaftsbau – Zeitschrift „Neue Landschaft“¹⁵⁵ und der Zentralverband Gartenbau¹⁵⁶ berichteten 2016 von Umsatzsteigerungen der Branche.

Die Literatur zum Thema Urbanes Gärtnern ist mittlerweile umfangreich, und es gibt zahlreiche Neuerscheinungen innerhalb der letzten 5 Jahre. Eine Suche nach dem Stichwort „Urban Gardening“ im März 2017 ergab beim Online-Versandhändler amazon.de 2379 Ergebnisse, bei hugendubel.de 209, bei osiander.de 109, bei thalia.de 32, bei weltbild.de 51 und bei buecher.de 235 Titel. Von den Titeln, die beim letzten Händler auf den ersten 10 Plätzen erscheinen, sind zum Beispiel alle ab 2011 erschienen, die ersten drei im Jahr 2016. Die ersten 10 Titel, die amazon.de anbietet, sind ab 2010 erschienen, die ersten drei stammen aus den Jahren 2013, 2015 und 2016.

Das Zentrum der Bewegung des Urbanen Gärtnerns sind in Baden-Württemberg Groß – und Universitätsstädte. Die anstiftung aus München mit ihrer Seite¹⁵⁷, die umfangreiche

¹⁵¹ „Des Großstadtmenschen Garten“, Birgit Ochs, Frankfurter Allgemeine Zeitung online, 13.6.2013

¹⁵² „Stadtluft macht Blei“, Constantin Wißmann, übernommen von Spiegel online aus „enorm“, 31.5.2014

¹⁵³ „Deutschlands neuer Gartentrend“, dpa, Handelsblatt online, 2.5.2016

¹⁵⁴ „Gemüsebeet auf dem Balkon – Der Trend zum Gärtnern in der Stadt treibt Kunden in die Baumärkte“, dpa, Schwäbisches Tagblatt, 27.4.2016

¹⁵⁵ „GaLaBau-Umsatz knackt die 7-Milliarden-Euro-Marke“, cm, <https://neulandschaft.de/artikel/galabau-umsatz-knackt-die-7-milliarden-euro-marke-2969.html>, Abruf 24.4.2017

¹⁵⁶ „Blumen- & Zierpflanzenmarkt 2016 erwartet Rekord“, Pressereferat des ZVG, http://www.g-net.de/aktuelle_meldung/blumen-zierpflanzenmarkt-2016-erwartet-rekord.html, Abruf 25.1.2017

¹⁵⁷ www.anstiftung.de, protokolliert durchsucht am 10.11.2016

Informationen für und über Gemeinschaftsgärten anbietet, listete im November 2016 in Baden-Württemberg 62 aktive oder geplante urbane Gemeinschaftsgärten auf, darunter allein 13 in Stuttgart und 11 in Freiburg. Der erste dort in Baden-Württemberg aufgeführte Garten wurde 2007 gegründet, die meisten aber nach dem Jahr 2011. Viele der Gärten sind als interkulturelle Gärten konzipiert.

In Stuttgart wird das Urbane Gärtnern von der Stadt nach einer Richtlinie des Gemeinderates gefördert¹⁵⁸. Die Stadt stellte im Haushaltsjahr 2014/2015 für Urbanes Gärtnern und Grünprogramm 200000 Euro pro Haushaltsjahr zur Verfügung¹⁵⁹. Von den Stuttgarter Stadtgärtnern wird von einem hohen Akademikeranteil, aber insgesamt sehr durchmischten Engagierten einschließlich Arbeitslosen, Zuwanderern und ihren Nachkommen und auch Arbeitslosen berichtet. Das Alter der Beteiligten bewege sich meist zwischen 20 und 40 Jahren. Ein hervorgehobenes Projekt, der „Stadtacker“ hinter der Wagenhalle sei allerdings nur ein temporäres Projekt, das irgendwann Bebauung weichen müsse – das Areal sei „Millionen wert“. In der Stadt gibt es seit 2015 einen Beauftragten für Urbanes Gärtnern¹⁶⁰. Im Bericht über die Einstellung des Gartenbeauftragten im Schwäbischen Tagblatt ist von 20 Projekten in Stuttgart die Rede, die auch einen Schulgarten einschließen.

Neben klassischen Gemeinschaftsgärten wird in manchen Städten von Gemeinschaftsgarteninitiativen das Konzept „Essbare Stadt“ aus dem rheinland-pfälzischen Andernach initiiert, zum Beispiel in Böblingen¹⁶¹ und Tübingen.

In Tübingen und in den Nachbarstädten sind in den letzten zwei Jahren zahlreiche Gartenprojekte gegründet worden, von denen die meisten klassische Gemeinschaftsgärten sind. Diese Projekte nehmen den improvisatorischen Charakter älterer derartiger Initiativen auf, wurden aber in manchen Fällen nachdrücklich von den Städten unterstützt. Gelegentlich waren Städte auch Mitinitiatoren oder sind anhaltend Beteiligte geblieben. Aktiv sind, wie die folgenden Beispiele zeigen, in dieser Hinsicht ansonsten Vereine und soziale Organisationen, aber auch engagierte Privatpersonen. Soziale Motivationen mit leicht unterschiedlicher Ausrichtung sind ein zentraler Aspekt vieler Projekte.

Das Projekt „Wilde Linde“ in Tübingen wurde 2015 als einziges in der näheren Umgebung nach dem Vorbild der „Essbaren Stadt“ begonnen¹⁶². Im ersten Jahr stellte die Stadt den Gärtnern das Grundstück sowie alte Streusandkisten zur Verfügung, die noch in den Sommermonaten bepflanzt wurden. In den Folgejahren war eine kontinuierliche Entwicklung zu beobachten. 2016 wurde mit der Anlage von Beeten begonnen und ein Tomatenhaus gebaut (siehe Abb. 2.23b). Im August 2017 fanden sich auf dem Gelände neben den Kästen große Gemüsebeete, das bepflanzte Tomatenhaus, eine Kräuterschnecke, ein Bauwagen (siehe Abb. 2.23a), Sitzgelegenheiten und eine Wickeltischkonstruktion.

Eine vorübergehende Aktion war dagegen ein Beet, das Flüchtlinge 2016 vor der Tübinger Shedhalle anlegten¹⁶³. In einem Bericht über die mittlerweile geräumte Notunterkunft wird es als willkommene Beschäftigung geschildert, für deren Ergebnisse sofort eine für den Initiator zunächst erstaunlich hohe Wertschätzung entwickelt wurde. Über einen Flüchtlingshelfer heißt es: *„Als er mit seinem Patenkind ein Beet anlegen wollte, war er besorgt, die anderen könnte es bald zerstören. Also ackert [der Helfer] nun mit einer zwanzigköp-*

¹⁵⁸Richtlinie des Stuttgarter Gemeinderates zur Förderung von Urbanen Gärten, diskutiert am 16.10.2014

¹⁵⁹„Gemeinschaftsgärten florieren – Ein gutes Dutzend Urban-Gardening-Projekte in Stuttgart – Stadt fördert Belebung von Brachen“, Dominique Leibrand, Schwäbisches Tagblatt/Stuttgart und Umgebung 11.5.2015

¹⁶⁰„Paprika auf dem Parkhaus – Alexander Schmid ist Deutschlands einziger Stadtbeauftragter für urbanes Gärtnern“, Wenke Böhm, Schwäbisches Tagblatt/Stuttgart und Umgebung, 18.9.2015

¹⁶¹<http://www.essbare-stadt-bb.de>, abgerufen am 22.11.2017

¹⁶²„Die Stadt soll essbar werden – Hinter dem Wildermuth-Gymnasium gibt es jetzt einen offenen Garten“, Fred Keicher, Schwäbisches Tagblatt 4.8.2015

¹⁶³„Ein sehr enges Stück Deutschland – Die Shedhalle wird von ihren Bewohnern zunehmend als feindlicher Ort verstanden“, Ulla Steuernagel, Schwäbisches Tagblatt 28.5.2016



(a) Bauwagen, August 2017



(b) Streusandkisten und Tomatenhaus, Mai 2017

Abbildung 2.23: Gemeinschaftsgarten „Wilde Linde“, Tübingen

figen Gruppe. Und da sich jetzt viele für das Stückchen Erde verantwortlich fühlen, wird auch nichts kaputt gemacht.“ Auf dem Bild zum Artikel ist das Beet zusehen, kommentiert mit den Worten „Da wächst nicht nur Salat, sondern auch ein bisschen Hoffnung“.

Vor einer weiteren Flüchtlingsunterkunft in Tübingen-Weilheim fand die Mitarbeit bei der Anlage eines Gartens im Frühjahr 2016 ebenfalls schnell Zuspruch¹⁶⁴.

Im Juli 2017 wurde ein neuer Gemeinschaftsgarten beim Tübinger Theodor-Haering-Hauses in der Nähe der Altstadt gelegenen Neckarhalde eröffnet¹⁶⁵, dessen Hochbeete bereits zur Eröffnung bis auf eines an eine interkulturelle Gemeinschaft vergeben waren.

In Reutlingen wurde vom Verein Arbeiterbildung in Zusammenarbeit mit der Reutlinger Stadtverwaltung 2015 ein Gemeinschaftsgarten für Arbeitslose geschaffen¹⁶⁶. Die Stadt stellte das Grundstück zur Verfügung und übernahm die Kosten für drei Hochbeete, eine Hütte mit Geräten, eine Regentonne und die Umzäunung. Zum Zeitpunkt des Berichts wurden bereits die Früchte des ersten Sommers geerntet.

Die Reutlinger Lebenshilfe startete 2016 ein weiteres Urban-Gardening-Projekt mit in der Innenstadt platzierten und bepflanzt gebrauchten Lebensmittelgefäßen¹⁶⁷.

Auch in Herrenberg gibt es einen interkulturellen Garten. Dieser ist aus einem städtischen Bürgerbeteiligungsprojekt heraus entstanden¹⁶⁸.

In Mössingen existiert seit dem Frühjahr 2017 einen Gemeinschaftsgarten, der von der dortigen Tafel mit weiteren Partnern initiiert wurde¹⁶⁹.

Der Garten der Begegnung in Rottenburg wurde seit dem Jahr 2015 von zahlreichen Beteiligten, darunter der Stadt Rottenburg mit ihrem Flüchtlingskoordinator, der Lebenshilfe, dem lokalen Bildungsnetzwerk und verschiedenen Beteiligten der Hochschule für Forstwirtschaft angeregt und geplant, dazu gehörten auch Beiträge aus dem Projekt „Stadtgrün - Fit for Future“. Ein Studiengangskoordinator der Hochschule für Forstwirtschaft investier-

¹⁶⁴ „Lasst Blumen sprechen – Ehrenamtliche und Flüchtlinge legten hinter der Weilheimer Unterkunft einen Garten an“, Matthias Reichert, Schwäbisches Tagblatt 11.4.2016

¹⁶⁵ „Obst und Gemüse für alle – Gemeinschaft – Im Garten des Theodor-Haering-Hauses in der Tübinger Neckarhalde dürfen alle mitwirken und ernten. Heute wird er eröffnet“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt 15.7.2017

¹⁶⁶ „Grüner Trend für Gemeinschaft – „Urban Gardening“: Wie ein Hilfsverein im Kernstadt-Gütle Arbeitslose integriert“, Laura Benedix, Schwäbisches Tagblatt/Reutlinger Blatt 5.9.2015

¹⁶⁷ „Urban Gardening: Die Reutlinger Innenstadt blüht auf – Projekt der Lebenshilfe mit Gemüse, Kräutern und Blumen hält sich nun schon sechs Wochen lang wacker“, dem, Schwäbisches Tagblatt/Reutlinger Blatt 3.6.2016

¹⁶⁸ „Weniger Protest, weniger Anhörungen – In Herrenberg werden Bürger ganz früh in Prozesse eingebunden und realisieren eigene Projekte“, Manfred Hantke, Schwäbisches Tagblatt 9.10.2015

¹⁶⁹ „Raus aus der Einsamkeit – Engagement – In der Mössinger Grabenstraße teilen sich Geflüchtete und Kunden des Tafelladens einen Garten. Das Projekt soll die Gemeinschaft fördern.“, Moritz Siebert, Schwäbisches Tagblatt/Steinlach-Bote, 4.7.2017



(a) Garten der Begegnung, Februar 2017



(b) Vertikalgarten, September 2017

Abbildung 2.24: Projekte in Rottenburg

te zahlreiche Arbeitsstunden in das Projekt. Zunächst erwies sich die Suche nach einem Grundstück als schwierig. Auf dem ersten angedachten Gelände im Außenbereich wäre der Bau einer als Treffpunkt geplanten Hütte nicht möglich gewesen¹⁷⁰. Weitere Optionen wurden 2016 verworfen, bis der Stadt im Februar 2017 dann doch überraschend ein geeignetes Gelände zur Verfügung stand. Dies wurde auch im „Schwäbischen Tagblatt“ bekannt gemacht¹⁷¹.

Zunächst wurde das etwa ein Hektar große, stark verwilderte Grundstück (siehe Abb. 2.24a) in einer schnellen Aktion vor Beginn der Brutzeit grob von Buschwerk befreit¹⁷². Eine Gruppe von Geflüchteten, die in Rottenburg wohnen, beteiligte sich hier sehr engagiert.

Über den Sommer 2017 entstand in einem weitgehend von Gehölzen freien Abschnitt ein Beet, andere Arbeiten mussten warten, da weite Teile des Geländes noch mit Baumstümpfen durchsetzt waren. Es war zunächst nicht einfach, Arbeitsaktionen unter den zahlreichen Beteiligten zu koordinieren. Über das Schicksal einiger älterer Obstbäume auf dem Gelände musste außerdem erst anhand ihrer Entwicklung in der Vegetationsperiode entschieden werden. Im September 2017 wurde schließlich ein gemeinsamer Arbeitstermin am Freitagnachmittag organisiert. Zu dieser Zeit ist immer einer der Organisatoren anwesend. Seitdem wurden alte Stümpfe entfernt, nicht mehr rettbar Obstbäume gefällt, ein Parkplatz gebaut, die alte Hütte auf dem Gelände abgedichtet und ein Teil des Beetes bepflanzt. Die bisherigen Treffen an Freitagnachmittagen hatten Teilnehmerzahlen zwischen zehn und 20 Personen, darunter wie geplant auch Flüchtlinge.

Als internes „Urban-Gardening“ – Projekt der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg führten Studenten des Studiengangs „Ressourcenmanagement Wasser“ im Sommer 2017 auf Anregung durch das Projekt „Stadtgrün – fit for Future“ ein Semesterprojekt zum Thema Vertikalgärtnern durch. Als Aufgabenstellung wurde vorgegeben, Vertikalbegrünungslösungen mit möglichst einfachen Mitteln („low-tech“) zu entwickeln und den Wasserhaushalt der Pflanzen zu überwachen. Die Studenten übernahmen das Projekt sehr engagiert. Da einige Beteiligte auch im Verein „Technik ohne Grenzen“ aktiv sind, der in der Entwicklungshilfe tätig ist, wurden mithilfe einer intensiven Internetrecherche Lösungen gesucht, die bezüglich der Materialien weltweit umsetzbar sind. Zum Test wurden eine Wand aus mit Erde gefüllten Paletten, ein Gerüst mit aufgeschnittenen Kanistern und eine Konstruktion aus zwei erdgefüllten, mit Pflanznischen versehenen Regentonnen auf dem Gelände der Hochschule aufgebaut. Bis zum Ende des Semesters wurden alle Konstruktionen gepflegt und die angepflanzten Kräuter und Gemüse wuchsen in den meisten Gefäßen

¹⁷⁰ persönliche Mitteilung

¹⁷¹ „Endlich ein Gelände gefunden – Zusammenleben – Das Lokale Bildungsnetzwerk Rottenburg (LoBiN) sucht für den ‚Garten der Begegnung‘ Helfer für die Erdarbeiten [sic]“, gef, Schwäbisches Tagblatt 11.2.2017)

¹⁷² „Hier entsteht der Garten der Begegnung“, and, Schwäbisches tagblatt 21.2.2017

relativ gut (siehe Abb. 2.24b). Nur aufgeschnittene Wasserflaschen, die am Gerüst hingen, erwiesen sich als wenig geeignet als Pflanzgefäß für die eingesetzten Kräuter. Am besten gedieh das Gemüse in den Regentonnen. Das „Schwäbische Tagblatt“ berichtete über das Projekt ¹⁷³. Während der Semesterferien, nach dem offiziellen Projektabschluss, vertrocknete die Palettenwand. Bis Ende August waren die eingesetzten Pflanzen abgestorben. Viele Pflanzen in den Regentonnen und auf dem Gerüst mit aufgeschnittenen Kanistern überlebten allerdings trotz warmen Wetters auch ohne intensive Pflege.

Vertikalbegrünung erscheint nach den Erfahrungen dieses Projekts grundsätzlich auch mit einfachen Mitteln umsetzbar, gerade auch die Entwicklung nach Ende des Semesters zeigt aber den konstanten Unterhaltungsaufwand, wenn man sie dauerhaft erhalten möchte. Die Lösungen, die wie die Regentonnen oder die Kanister ein größeres oder kompakteres Substratvolumen einschlossen, erwiesen sich hier als weniger anfällig.

2.7 Stadtgrün unter Druck - Neubauforderungen und Flächenknappheit

I.: Und wenn es hart auf hart kommt, was passiert dann?

B.: Wenn es hart auf hart kommt [...] wenn es hart auf hart kommt, dann haben wir momentan die Situation, dass wir tatsächlich Baugebiete brauchen. [...]

B.: Ich finde das auch eigentlich nicht schlimm, also grundsätzlich finde ich, ich meine diese Situation, die ist wie sie ist. Ich finde es nur wichtig, dass man sich, wenn man das macht, dann damit auseinandersetzen muss, wie werden die Freiraumqualitäten. [...] Da sehe ich noch eine ganze Menge Potential, also da können wir [noch] viel besser werden [...].

Interview mit der Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden-württembergischen Stadt, April 2016

Grünflächen in Städten sind „Freiflächen“. Für ihre langfristige Existenz ist der Umgang mit konkurrierenden Ansprüchen entscheidend. Derzeit stehen Freiflächen aller Art, ob innerhalb der Stadt oder als landwirtschaftliche Fläche an deren Rand, aufgrund der Situation am Wohnungsmarkt und des Anspruchs, neue Gewerbeflächen auszuweisen, in vielen Städten Baden-Württembergs stark unter Druck. Die diesbezügliche Argumentation soll im Folgenden anhand von Beispielen gezeigt werden. Die Forderungen nach dem Neubau von Wohnungen in Baden-Württemberg entspringen zum Teil lokalpolitischen Zielvorstellungen zu Wachstum und Entwicklung der Städte, zum anderen Teil aus Forderungen von Bürgern, die einen Mangel an bezahlbaren Wohnungen beklagen. Manche Regionen, gerade die Universitätsstädte in Baden-Württemberg¹⁷⁴, verzeichnen einen hohen Zuzug. In den gleichen Teilen des Landes gibt es auch eine hohe Geburtenrate. Im November 2017 meldete das Schwäbische Tagblatt unter Berufung auf das Statistische Landesamt, dass es das erste Mal nach 11 Jahren der Bevölkerungsschrumpfung 2016 im ganzen Land wieder einen leichten Geburtenüberschuss gegeben habe ¹⁷⁵. Damit bilde das Land bundesweit eine Ausnahme, die sich insbesondere durch Zuzug aus anderen Bundesländern und dem Ausland begründe. Allerdings entwickle sich die Geburtenzahl im Land sehr heterogen. Während der Stuttgart und Böblingen zum Beispiel sehr hohe Überschüsse verzeichneten,

¹⁷³„Gemüse über Gemüse – Senkrecht Gärtnern – Sechstsemester der Rottenburger Forsthochschule entwickelten und testeten Modelle für die Nahrungsmittelproduktion auf engem Raum“, Werner Bauknecht, Schwäbisches Tagblatt 5.7.2017

¹⁷⁴siehe unten anhand der Beispiele Tübingen, Heidelberg und Karlsruhe

¹⁷⁵„Erstmals wieder mehr Geburten als Todesfälle – Demographie – Der Babyboom im Südwesten treibt die Zahl der Neugeborenen auf den höchsten Stand seit 1999. Im Bund schrumpft die Bevölkerung weiter“, dpa/uso, Leitartikel des Schwäbischen Tagblatts, 16.11.2017

schrumpfe die Bevölkerung zum Beispiel im Zollernalbkreis und im Rhein-Neckar-Kreis nach wie vor.

Zur bundesweiten Wohnungsmarktsituation ist grundsätzlich festzustellen, dass 2011 die durchschnittliche Wohnfläche je Einwohner in Deutschland 42,7 Quadratmeter betrug¹⁷⁶. Baden-Württemberg lag hier genau im Durchschnitt¹⁷⁷. Seit dem Jahr 2000 ist die Wohnfläche je Einwohner um 6,8 Quadratmeter gestiegen, 2017 lag sie bereits bei 46,3 Quadratmeter¹⁷⁸. Der hohe Durchschnittswert der Wohnfläche wird stark dadurch beeinflusst, dass viele ältere Menschen allein in großen Häusern und Wohnungen zurückbleiben, die sie einmal mit ihrer Familie bewohnt haben. Unter seit 2001 neu gebauten Wohnungen ist der Anteil mit sehr großer Grundfläche über 140 Quadratmeter außerdem deutlich höher als zwischen 1949 und dem Jahr 2000. Zwischen 1949 und 1978 betrug er 10 %, nach 2001 29 %. Besonders durch Mietkosten belastet fühlen sich Alleinerziehende und Alleinlebende. In Bezug auf das verfügbare Einkommen sind die Wohnkosten gerade für Geringverdiener eine objektive Belastung¹⁷⁹.

Beteiligt an der Entwicklung der Miet- und Kaufpreise von Wohnungen ist auch die Entwicklung auf dem Kapitalmarkt. *„Wegen der niedrigen Zinsen legen sich offenbar immer mehr Reiche als Kapitalanlage Immobilien zu, vor allem auch in Ballungsräumen“*, heißt es in einem Bericht des Schwäbischen Tagblatts¹⁸⁰ zum Thema unter Berufung auf eine Unternehmensberatung.

Grundsätzlich wird die Lage auf dem Wohnungsmarkt in Baden-Württemberg in vielen Städten als schwierig gesehen. Auf Landesebene wurde deswegen Ende 2016 eine „Wohnraum-Allianz“ gegründet. Die Gruppe sprach in ihrer Sitzung vom 8.12.2017¹⁸¹. Empfehlungen zur Schaffung neuen Wohnraums aus. Neben verschiedenen Fördermaßnahmen wurde unter anderem gefordert, die erst seit 2014 in der Landesbauordnung bestehende Pflicht zur Begrünung von Flachdächern wieder abzuschaffen. Es ist von einer „Entrümpelung“¹⁸² des Baurechts, auch in Bezug auf Artenschutz, die Rede. Dies stieß allerdings auf Widerstand bei Grünen und Naturschutzverbänden¹⁸³.

Stuttgart

Wie knapp Flächen gerade in der Stuttgarter Innenstadt sind, zeigt zum Beispiel die Planung zum Neubau der John-Cranko-Ballettschule. Diese mündete in einer sehr teuren und von der Stadtverwaltung unter anderem aufgrund der Auswirkungen auf die Umwelt selbst kritisch gesehenen Standortentscheidung¹⁸⁴. In einer Gemeinderatsvorlage zum Stuttgarter Innenentwicklungsmodell¹⁸⁵ ist in Bezug auf das Interesse an innerstädtischen Lagen von *„Chancen von Urbanität“*, aber auch von einem Mangel an familiengerechtem und preiswer-

¹⁷⁶Wohnfläche 2011, Statistisches Bundesamt, https://www.destatis.de/DE/Methoden/Zensus_/Tabellen/Wohnsituation_HH_Zensus11_Wohnflaeche.html, Abruf 15.2.2017

¹⁷⁷Datenreport 2016 des Statistischen Bundesamtes, Kapitel 9, www.destatis.de, Abruf 15.2.2017

¹⁷⁸Pressemitteilung des Statistischen Bundesamts vom 27.7.2017, https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2017/07/PD17_256_31231.html, Abruf 26.2.2018

¹⁷⁹Datenreport 2016 des Statistischen Bundesamtes, Kapitel 9, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Datenreport/Downloads/Datenreport2016Kap9.pdf;jsessionid=BA99DBB1E5BDE76D253619F01FE95D1A.InternetLive!?!?__blob=publicationFile, abgerufen am 15.2.2017

¹⁸⁰„Reich durch Betongold – Immer mehr Millionäre in Deutschland – Asien auf Platz eins“, Rolf Obertreis, Schwäbisches Tagblatt 24.6.2016

¹⁸¹Sitzungsprotokoll, mindestens bis April 2017 auf der Homepage des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums verfügbar, <https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/startseite/>, Abruf 11.4.2017

¹⁸²„Eklat in der Wohnraumallianz“, Mannheimer Morgen online, 9.12.2016, www.morgenweb.de

¹⁸³Empfehlungen der Wohnraumallianz, 8.5.2017, www.stm.baden-wuerttemberg.de, Abruf 19.9.2017

¹⁸⁴Bebauungsplan Werastr./Urbansplatz, Satzungsbeschluss am 29.1.2015

¹⁸⁵Vorlage des Gemeinderats zum Stuttgarter Innenentwicklungsmodell SIM, diskutiert am 27.1.2011

tem Wohnraum und einem hohen Bedarf für „untere und mittlere Einkommensgruppen“ die Rede.

Im Juni 2016 berichtete das „Schwäbische Tagblatt“ über die Immobilienpreisentwicklung in Stuttgart¹⁸⁶. Neubauimmobilien wären nicht mehr für unter 2500 Euro pro Quadratmeter zu kaufen, die Hälfte der Wohnungen würden für 4000 bis 5000 Euro pro Quadratmeter angeboten und 20 Prozent würden pro Quadratmeter 5000 bis 6000 Euro oder noch mehr kosten. Die Preise für Neubauwohnungen seien um 4 Prozent gestiegen, im Wiederverkauf von Eigentumswohnungen dagegen sogar um 15 Prozent. Der Verkaufspreis von Einfamilienhäusern hätte um 8 Prozent angezogen. Der Vorsitzende des Gutachterausschusses plädierte angesichts der Lage für mehr Hochhäuser.

Tübingen

Die Stadt Tübingen erlebte im Jahr 2015 den schnellsten Bevölkerungsanstieg seit 60 Jahren. Innerhalb eines Jahres stieg die Einwohnerzahl um 1609 Personen auf 85637. Die Stadt hat einen deutlichen Geburtenüberschuss und erlebte außerdem wie ganz Deutschland auch durch Asylbewerber einen starken Zuzug¹⁸⁷. Die Geburtenrate ist zwischen 2004 und 2014 um 18 Prozent gestiegen. Viele der Kinder leben in Familien mit drei oder mehr Kindern. Beim Wachstum setzt Tübingen vor allem auf Nachverdichtung. Seit Mitte den 1990er Jahren wurden in der Stadt Militär – und Gewerbebrachen in neue Wohnviertel umgewandelt und Bauen im Außenbereich seitdem weitgehend vermieden¹⁸⁸. Das „Französische Viertel“ erlangte mit seinem Konzept der „Stadt der kurzen Wege“ bundesweite Bekanntheit.

In Tübingen als Universitäts- und Forschungsstandort gehört ein hoher Flächenanteil dem Land Baden-Württemberg und auch dem Bund. Die Universität, deren Flächen Eigentum des Landes sind, nimmt einen großen Teil der Innenstadt ein. Größeren zusammenhängenden Flächenbesitz hat die Stadt besonders in Form von Verkehrsflächen sowie Wald – und Wiesenflächen im Stadtrandbereich. Die Entwicklungsprozesse von Universität und Universitätsklinik bestimmen die Entwicklung der Stadt Tübingen sehr stark. Wesentliche Teile der Stadtfläche, wie ein Großteil der Wohn – und Gewerbegebiete, sind außerdem nicht Eigentum von Bund, Land oder Stadt, sondern gehören einer Vielzahl von anderen Eigentümern¹⁸⁹.

Universitätsstandort, wirtschaftlicher Erfolg und Bevölkerungswachstum führen in der Stadt dazu, dass Wohnraum und Flächen für die Erweiterung und Neueinrichtung von Gewerbebetrieben fehlen oder von hohen Preissteigerungen betroffen sind.

In einem Bericht im Schwäbischen Tagblatt aus dem November 2016 über eine Diskussionsveranstaltung der grünen Gemeinderatsfraktion¹⁹⁰ heißt es: „*Der Wohnraum in der Innenstadt ist knapp, passende Grundstücke fehlen und selbst die kleinsten Kellerlöcher scheinen unbezahlbar*“. Es gäbe einen Bauflächenmangel: auf 12 Grundstücke im überplanten Tübinger Güterbahnhofsareal hätten sich 50 Baugruppen beworben. Durch eine „*Privatisierungswelle*“ bei Grundstücken seien in den vergangenen Jahren große Flächen „*dem öffentlichen Wohnungsmarkt entzogen*“ worden. Man schließt, es müsse höher und dichter gebaut werden. Für eine gute Qualität der Bebauung seien „*Wettbewerbe und Architekturdebatten*“ gefragt, „*Überreglementierung*“ wirke hinderlich.

Der Wohnungsmarkt in Tübingen ist so angespannt, dass es für viele Menschen schwer

¹⁸⁶ „Preisanstieg bleibt ungebremst – Lage auf dem Stuttgarter Immobilienmarkt spitzt sich weiter zu – Gesamtumsatz sinkt leicht“, Dominique Leibbrand, Schwäbisches Tagblatt 22. Juni 2016

¹⁸⁷ „Tübingen ist so stark gewachsen wie seit 60 Jahren nicht“, Schwäbisches Tagblatt 1.2.2016

¹⁸⁸ Beschreibungen unter <https://www.tuebingen.de/98.html>, neuester Abruf 23.11.2017

¹⁸⁹ Vorlage und Übersichtsplan zum Flächenbesitz von Land, Bund und Stadt in Tübingen, diskutiert im Ausschuss für Planung, Verkehr und Stadtentwicklung am 28.9.2015

¹⁹⁰ „Schwarmstadt lockt – Wohnungsbau – Tübingen ist attraktiv und platzt aus allen Nähten. [...]“, Carina Speck, Schwäbisches Tagblatt 17.11.2016

ist, sich eine Wohnung zu leisten. Beispielhaft sei dies hier anhand des Leserbriefs einer Krankenschwester im Juni 2017 gezeigt: *„Mit einem normalen Gehalt in der Krankenpflege ist es unmöglich, in Tübingen zu wohnen“*, stellt sie fest. Sie belegt dies mit Anzeigen in Online-Portalen, in denen für eine 50 Quadratmeter-Wohnung 600-700 Euro Kaltmiete und 800-900 Euro Warmmiete verlangt werden¹⁹¹.

Auch ein durchschnittliches Studentenzimmer in Tübingen ist teuer. Am 6.9.2017 meldete das „Schwäbische Tagblatt“, dieses koste derzeit 370 Euro im Monat¹⁹². Damit läge Tübingen laut einer Studie des Moses-Mendelssohn-Instituts in Berlin bundesweit an siebter Stelle von 93 untersuchten Städten. In „nachgefragten Hochschulstädten“ sei es in den vergangenen fünf Jahren zu einer weiteren Verschärfung der Wohnungsmarktsituation gekommen.

Die Stadt Tübingen selbst kann aus finanziellen Gründen nicht mehr immer durch den Kauf von Flächen in Entwicklungen eingreifen, 2016 zum Beispiel beim Verkauf des Geländes eines derzeitigen Zustellstützpunkts der Post, das an eine angedachte Entwicklungsfläche angrenzt. Der Käufer des Post-Grundstücks habe *„bis jetzt zehn Post-Grundstücke gekauft, um sie lukrativ weiterzuentwickeln“*, berichtete das „Schwäbische Tagblatt“, *„Seine Firma sei so liquide, dass sie Investitionen bis zu einer Million Euro auch ohne Kredite stemmen könne: 'Das ist gar kein Problem für uns'“*. Für die Stadt Tübingen sind solche Summen allerdings nicht mehr erschwinglich. Der Tübinger Baubürgermeister erklärte dem „Schwäbischen Tagblatt“, die Stadt sei sich der *„strategischen Bedeutung“* des Grundstücks bewusst, es sei aber mit einer Million Euro *„einfach zu teuer“* gewesen. Vorläufig nutzt die Post das Gelände weiterhin als Pächter.¹⁹³

Der an das 2016 verkaufte Postareal angrenzende „Saiben“, der bisher landwirtschaftlich genutzt wird, ist nach Aussage des Tübinger Baubürgermeisters *„die letzte große sinnvolle Fläche“*, auf der man wachsen könne. *„22/23 - dann muss es sein...“*, erklärte er in einer Diskussionsveranstaltung im Frühjahr 2016¹⁹⁴, *„... dann wird irgendwann Ende Gelände sein“*. Auch in Hinblick auf Erweiterungen der Universitätsklinik meinte er: *„eigentlich ist zu Recht jede Grenze heilig, die wir jetzt zur Natur haben“*. Dies stelle die Stadt allerdings vor schwierige Entscheidungen: *„wer darf alles kommen und wen muss man wegschicken?“*. Tübingen habe einen sozialen Anspruch, man wolle keine Stadt sein, *„die nur für Besserverdienende da ist“*. Ohne die bisherige Innenentwicklungsstrategie sähe er die Lage am Wohnungsmarkt dramatisch: *„Wenn es keine Brachflächenentwicklung gäbe, wären wir hier mittlerweile Baden-Baden mit Universität“*. Im Gewerbebereich wünsche man sich in Tübingen *„hochkonzentrierte Arbeitsplätze“* durch *„Stapeln“*.

Neben den Forderungen nach Wohnraum stellen Erweiterungsforderungen der Universitätsklinik die Stadt Tübingen unter Druck. Diese wird schon seit längerer Zeit umgebaut und erweitert. Bei den Planungen der Klinik kommt es aufgrund der Lage der Einrichtungen immer wieder zu Naturschutzkonflikten. Die Gebäude am Stadtrand sind von artenreichen Streuobstwiesen und abwechslungsreichen Waldflächen umgeben. Eine Wiese am Steinenberg in der nahen Umgebung der Klinik beherbergt unter anderem Orchideen¹⁹⁵.

Die Entwicklung der Universitätsklinik in den umgebenden Naturräumen wird unter anderem im „Steinenberg-Forum“ diskutiert, im Dialog mit Naturschützern, die eine weitere Bebauung teils kategorisch ablehnen¹⁹⁶ und allenfalls benachbarte Flächen als Alternative

¹⁹¹ „Unmöglich zu wohnen“, Leserbrief eine Krankenschwester aus Rottenburg im Schwäbischen Tagblatt, 2.6.2017

¹⁹² „370 Euro für eine Studentenbude“, Volker Rekittke, Schwäbisches Tagblatt 7.9.2017

¹⁹³ „Das ist ein Zukunftsmarkt“ – Eine Allgäuer Immobilienfirma kauft das alte Post-Grundstück am Saiben“, Ulrich Janssen, Schwäbisches Tagblatt 22.Juli 2016

¹⁹⁴ Aussagen des Tübinger Baubürgermeisters, in einem Impulsreferat in der Diskussionsveranstaltung „Ende Gelände“ am 22.3.2016 im Gemeindehaus Lamm, Tübingen, Protokoll A. Kries

¹⁹⁵ A. Kries, eigene Beobachtungen als Studentin und Mitarbeiterin der Universität Tübingen

¹⁹⁶ „Keinen Quadratmeter hergeben – Stadtentwicklung – Im „Steinenbergforum“ diskutiert en Naturschüt-

sehen. Laut Beschäftigten der Klinik sind deren Kapazitäten aber teils voll ausgelastet, die Erweiterung sei notwendig.

In einer Zwangslage, schnell einen Neubau zu genehmigen, befand sich die Stadt im Jahr 2015¹⁹⁷. Die Augenklinik der Universität Tübingen zog 2016 von einem Talstandort auf den Schnarrenberg zu den meisten anderen Klinikgebäuden¹⁹⁸. Schon zuvor hatte es Klagen über einen absehbaren Mangel an Parkplätzen am neuen Standort gegeben. Der 2015 daraufhin geplante Bau eines Parkhauses führte zu einer öffentlichen Diskussion. Der Gemeinderat musste sich aufgrund eines kurzfristigen, dem aktuellen Bebauungsplan widersprechenden Bauantrags dringlich mit dem Thema Parkhausneubau beschäftigen¹⁹⁹. Das Schwäbische Tagblatt berichtete am 28.2.2015 ausführlich auf einer Doppelseite über verschiedene Perspektiven. Unter anderem kam die „Bürgerinitiative Weststadt“ zu Wort, die die Klinikumserweiterung auch aufgrund der Belastung des Stadtteils durch den Anfahrtsverkehr ablehnte: *„Schon jetzt wird sie durch den Verkehr von und zu den Kliniken bis an die Grenze und darüber hinaus belastet“*. Der Tübinger Oberbürgermeister warf dem Klinikum vor, Patienteninteressen und Naturschutz gegeneinander auszuspielen. Ein Vertreter der „Tübinger Liste“ warb dagegen für Verständnis für die Forderungen von Patienten und Klinikbeschäftigten, die in seinen Augen *„allesamt besondere Belastungen zu tragen haben“*, sie *„würden nicht böswillig dem ÖPNV den Rücken zukehren“*. Der Tübinger Fraktionsvorsitzende der SPD, selbst Arzt an der Uniklinik, berichtete außerdem, er hätte bei der Vergabe von Parkplätzen nach einem Punktesystem schon Menschen weinen sehen²⁰⁰.

Das Universitätsklinikum Tübingen begründete den Parkplatzbedarf der Augenklinik in einer Stellungnahme mit einer seit 2010 um 30 % gestiegenen Zahl ambulanter Patienten. Der Weg von einem vorhandenen Parkhaus in der Nähe sei für Patienten zu lang und habe 8 % Steigung, den von einem weiteren in der Umgebung fand man aufgrund eines Höhenunterschieds von 48 Metern unzumutbar. Anderen Alternativen und möglichen Provisorien stünden zu langfristige Fertigstellungstermine oder andere Planungen im Wege. Ein Tiefgaragenstandort sei zu teuer. Ein Absetzen von Patienten vor der Tür würde zudem die Zufahrtswege blockieren²⁰¹. Das neue Parkhaus wurde 2016 gebaut²⁰².

Neben der Erweiterung der Klinikgebäude selbst besteht durch die Universitätsklinik auch ein hoher Bedarf an Wohnungen für Mitarbeiter. Für eine baumbestandene Grünfläche in der Nähe der Klinik wurde im Juli 2017 die Planung von 84 Personalwohneinheiten, 97 für 10 Jahre als Flüchtlingsunterkunft vorgesehenen Wohneinheiten und 94 Wohneinheiten für Pflegeschülerinnen – und Schüler beschlossen. Ein Stadtrat der FDP kommentierte das Vorhaben mit: *„Die Bebauung ist schon heftig. Aber der Bedarf ist da“*²⁰³. Auf einer benachbarten Wiesenfläche wurde außerdem wenig später mit dem Bau von 60 Wohnungen für Klinikpersonal begonnen. Die Vergabe der Wohnungen soll durch eine Kommission

zer, Stadträte und Vertreter der Stadtverwaltung über die Klinikums-Erweiterung“, Moritz Hagemann, Schwäbisches Tagblatt 16.11.2016

¹⁹⁷ Vorlage des Tübinger Gemeinderats zum Parken im Bereich der Universitätsklinik Berg, diskutiert am 9.2.2015

¹⁹⁸ „Abschied vom Etagenbad - Die Augenklinik zieht auf den Schnarrenberg“, Angelika Bachmann, Schwäbisches tagblatt online 20.10.2016

¹⁹⁹ Vorlage des Tübinger Gemeinderats zum Parken beim Klinikum Berg, diskutiert am 9.2.2015

²⁰⁰ „Wie weit kann wer laufen? – Wohl von Patienten, Angehörigen und Beschäftigten -Palmer: Sie werden instrumentalisiert“, Gernot Stegert, Schwäbisches Tagblatt 28.2.2017

²⁰¹ Vorlage des Tübinger Gemeinderates zum Parken am Universitätsklinikum Berg und Stellungnahme des Klinikums, diskutiert am 27.4.2015

²⁰² „Am Steinenberg entstehen derzeit 481 Parkplätze – Neuer starker Akzent am Rand der Streuobstwiesen: das neue Parkhaus der Augenklinik wird im Juli eröffnet“, uja, Schwäbisches Tagblatt 6.4.2016

²⁰³ „Breiter Weg frei fürs UKT – Wohnraum für Klinikums-Mitarbeiter und Flüchtlinge entsteht“, Gernot Stegert, Schwäbisches Tagblatt 22.7.2016

nach „sozialen Gesichtspunkten und betrieblichen Notwendigkeiten“ erfolgen²⁰⁴.

Ebenfalls im Juli 2016 wurden Details der allgemeinen Erweiterungsplanungen des Tübinger Universitätsklinikums bekannt²⁰⁵. Zu der unter Naturschutzaspekten am kritischsten gesehenen Fläche äußerte der Klinikdirektor gegenüber dem „Schwäbischen Tagblatt“, „Mittelfristig werde man nicht umhinkommen, einen Teil des Steinenbergs zu bebauen“. Der Flächenverbrauch solle aber minimiert werden. Als Alternativstandort für Neubauten der Klinik wurde ein bewaldeter Hang im oberen Bereich eines unbebauten, angrenzend an das Klinikgelände sich in die Stadt ziehenden Tales genannt.

Im Mai 2017 wurde eine Bürgerinitiative gegen mögliche Baupläne an diesem Standort gegründet²⁰⁶. Am 10.6.2017 berichtete das „Schwäbische Tagblatt“ über einen Rundgang vor Ort mit Wortführern der 50 Mitglieder umfassenden Initiative²⁰⁷. Das Tal wird als „Idyll“ mit Gärten, Hirschkäfern und Feuersalamandern, zahlreichen Vögeln, einer kleinen Biolandwirtschaft und einer bedeutenden Erholungsfunktion geschildert. Bereits jetzt sei es allerdings durch die nächtliche Beleuchtung und die Lüftungsgeräusche der bestehenden Klinikgebäude beeinträchtigt.

Auch die Tübinger Universität plant zahlreiche Bauvorhaben. Zum Teil sind diese durch dringend notwendige Sanierungsmaßnahmen an baulich maroden Gebäuden bedingt. Unter anderem ist das Physikalische Institut auf der Morgenstelle massiv mit PCB belastet. Nach ersten Funden und Teilsanierungen im Jahr 2001 wurden im Dezember 2016 erneut stark erhöhte Werte festgestellt²⁰⁸. In der Studie einer Expertenkommission des Landes aus dem Oktober 2017 wird der aktuelle Sanierungsbedarf der Universität Tübingen mit 1,103 Milliarden Euro beziffert. 2002 nahm man noch 458 Millionen Euro Sanierungskosten an.²⁰⁹ Zusätzlich zu den Sanierungen der naturwissenschaftlichen Institute auf der Morgenstelle, die teils nicht im laufenden Betrieb möglich sind und den Bau von Ausweichgebäuden erfordern, werden, ermöglicht zum Beispiel durch den Bebauungsplan „Campus Morgenstelle 2“²¹⁰, weitere Institute und Versorgungsgebäude errichtet. Zum Teil erfolgt dies auf ehemaligen Stellplatzflächen, aber auch Grünflächen werden in Anspruch genommen.

Nicht nur die Tübinger Universitätsinstitute auf der Morgenstelle, sondern auch die im Tal gelegenen Gebäude der Universität müssen saniert werden. Im Juni 2016 wurde im Tübinger Planungsausschuss ein Masterplan für die weitere Entwicklung der Universität im Talbereich vorgelegt. Auch der Bau einiger neuer Gebäude, zumeist allerdings auf bereits versiegelten Flächen, ist vorgesehen²¹¹.

Abgesehen von der Tübinger Universität werden auch die Forschungseinrichtungen der Tübinger Max Planck – Institute erweitert. Im Juli 2017 wurde das neu gebaute Max – Planck – Institut für Intelligente Systeme eröffnet²¹².

²⁰⁴ „Ein Quartier am Klinikum – 60 Mietwohnungen entstehen am Breiten Weg /Postbau investiert 15 Millionen Euro“, Angelika Bachmann, Schwäbisches Tagblatt 27.7.2016

²⁰⁵ „Ein Teil des Steinenbergs – Klinikum will sich im Osten und Westen erweitern/Wohnungsbau für Mitarbeiter“, Angelika Bachmann, Schwäbisches Tagblatt 8.7.2016

²⁰⁶ „Zum Schutz des Käsenbachtals – Naturschutz – Das Uniklinikum will eine Erweiterungsfläche in der Sarchhalde. Dagegen wehrt sich eine Bürgerinitiative.“, slo, Schwäbisches Tagblatt 23.5.2017

²⁰⁷ „Streuobst, Kühe und Kämpfer [...]“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt

²⁰⁸ „Lüften, putzen, dann sanieren – Schadstoffe – Auf der Morgenstelle werden die PCB-Richtwerte überschritten. Das ergaben neueste Messungen. Das Problem ist schon lange bekannt.“ Angelika Bachmann, Schwäbisches Tagblatt 14.12.2016

²⁰⁹ „Ein Papier mit Sprengstoff – Bildung – Die Kommission für Hochschulbau mahnt nicht nur massiven Investitionsstau an den Unis an. [...]“, Jens Schmitz, Schwäbisches Tagblatt / Südwestumschau 17.10.2017

²¹⁰ Bebauungsplan Campus Morgenstelle II, Tübingen, Satzungsbeschluss am 9.2.2015

²¹¹ „Die große Rochade der Tal-Uni: Von Asien-Orient bis zum zentralen Campus-Platz [...]“, an, Schwäbisches Tagblatt 8.6.2016

²¹² „Forschung mit Weitblick - Neues Gebäude des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme eröffnet“, Angelika Bachmann, Schwäbisches Tagblatt 13.7.2017



(a) Protestplakat



(b) Wäldchen

Abbildung 2.25: Au-Brunnen-Areal, Tübingen, August 2017

Neben den Forderungen nach Wohnraum und den Ausbauplänen von Universität, Universitätsklinik und Max Planck-Institut fordern zusätzlich Tübinger Wirtschaftsbetriebe Erweiterungsmöglichkeiten ein. Diese Forderungen spielen eine große Rolle in der Diskussion um einen neuen Flächennutzungsplan. Der Tübinger Flächennutzungsplan wurde 1975 gemeinsam mit Reutlingen und weiteren Gemeinden der Umgebung im Nachbarschaftsverband Tübingen-Reutlingen erstellt. Die aktuellste Version stammt aus dem Jahr 1979. Es gab bereits 130 Änderungsverfahren und 105 Änderungen. Schon 2003 wurde die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplans vom Nachbarschaftsverband beschlossen, ein erneuter Beschluss erfolgte 2013. Bis 2014 hatte das Regierungspräsidium bereits mehrmals die Fertigstellung der Neuplanung angemahnt und wegen der Verzögerung eine 106. Änderung des alten Plans nicht mehr genehmigt²¹³.

Rund 36 ha neu auszuweisende Gewerbeflächen im neuen Flächennutzungsplan sind bereits weitgehender Konsens²¹⁴. Es wurde allerdings vorgeschlagen, als Areal für Firmen mit größerem Flächenbedarf weitere 10 ha Gewerbeflächen auszuweisen. Zur Diskussion stand hier insbesondere, das Areal des Tübinger Aubrunnens zum Gewerbegebiet umzuwidmen. Der Au-Brunnen ist ein Reservebrunnen der Stadtwerke Tübingen. Die eingezäunte Zone I des Wasserschutzgebietes ist ein Wald (siehe Abb- 2.25), der sich zwischen der Stuttgarter Straße, der Eisenbahnstraße, dem Areal eines Schrottplatzes und dem Gewerbegebiet Au Ost befindet. Ein Geländestreifen neben dem Brunnenareal ist mit einem Acker und einigen Kleingärten belegt. Die Fläche des Tübinger Au-Brunnens steht seit der „Gewerbeflächenstrategie 2020“, die 2012 im Tübinger Gemeinderat verabschiedet wurde, zur Debatte. Eine intensive Diskussion zur möglichen Umwidmung des Areals begann Mitte Dezember des Jahres 2015, als der Tübinger Oberbürgermeister ein Gutachten vorlegte, wonach der Au-Brunnen für die Tübinger Trinkwasserversorgung nicht unbedingt notwendig sei²¹⁵. Es folgte eine Welle von Protesten in Form von Leserbriefen. Bei einer Bürgerinformationsveranstaltung stieß der Vorschlag, das Wasserschutzgebiet umzuwidmen, bei einer Abstimmung im Anschluss an die Diskussion auf nahezu einhellige Ablehnung. Nur ein bis zwei Teilnehmer waren für die Bebauung des Aubrunnen - Areals²¹⁶. Nach dieser Veranstaltung wurde zunächst berichtet, dass die Pläne aufgegeben worden seien²¹⁷, auch wenn

²¹³ Vorlage des Tübinger Gemeinderates zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans, diskutiert am 20.10.2015

²¹⁴ Aussage der ehemaligen Tübinger Umweltbeauftragten in einer Diskussionsveranstaltung der BI Aubrunnen, 19.5.2017, Protokoll A.Kries

²¹⁵ „Aus für den Au-Brunnen? – Stadtwerke: Es geht auch ohne den Reservebrunnen – meistens jedenfalls“, Volker Rekkittke, Schwäbisches Tagblatt 9.12.2017

²¹⁶ vgl. Informationsveranstaltung zum Au-Brunnen im „Museum“, Tübingen 12.4.2016, Protokoll A.Kries

²¹⁷ „Tübinger Aubrunnen wird nicht aufgegeben“, vor, Schwäbisches Tagblatt 2.5.2016

ein angrenzender Acker noch zur Diskussion gestellt wurde²¹⁸. Die Leserbriefdebatte dauerte noch bis zum Sommer an.

Anfang 2017 wurde ein zweites Gutachten zum Au-Brunnen vorgelegt²¹⁹, das wiederum die Ansicht vertrat, dass dieser entbehrlich sei. Daraufhin gründete sich eine Bürgerinitiative mit zunächst 100²²⁰ Mitgliedern. Diese bildete am 17.4.2017 eine Menschenkette mit 400 Teilnehmern um das Areal²²¹.

Es folgte eine weitere Welle von Leserbriefen, in denen insbesondere Vertreter der Bürgerinitiative, der lokalen Wählervereinigung Tübinger Liste und auch einige Mitglieder der Grünen scharf gegen das Projekt protestierten. Dem grünen Oberbürgermeister wurde eine Abkehr von grundlegenden Parteiprinzipien vorgeworfen.

Im Juni 2017 schlug er eine Bürgerabstimmung zum Thema Au-Brunnen vor²²². Ende Juni 2017 zeichnete sich ab, dass ein Bürgerentscheid zum Au-Brunnen im Gemeinderat keine Mehrheit bekommen würde²²³. Die Fraktion des Oberbürgermeisters, die Alternative und Grüne Liste Tübingen, die auch mit zur Gründung der Bürgerinitiative mit im Juli 1360 Mitgliedern aufgerufen hatte, sprach sich derweil in einer Mitgliederversammlung mit großer Mehrheit für den Erhalt des Brunnens aus²²⁴. Ende Juni 2017 schlug der Oberbürgermeister vor, 1000 zufällig ausgewählte Bürger repräsentativ zu befragen²²⁵. Beschlossen wurde letztlich eine Befragung von 5000 Bürgern²²⁶. Zu Beginn des Monats war ein Bürgerentscheid vom Gemeinderat abgelehnt worden²²⁷. Im Bericht, des „Schwäbischen Tagblatts“ wird deutlich, dass es in der Debatte insbesondere auch darum ging, ob eine Entscheidung des Gemeinderats oder der Bürger demokratischer sei.

Ab Ende Oktober 2017 wurde schließlich die Umfrage zur Zukunft des Aubrunnens unter 5000 Tübinger Bürgern durchgeführt²²⁸. Während des Befragungszeitraums erschienen im „Schwäbischen Tagblatt“ zahlreiche weitere Leserbriefe. Unter anderem kündigte ein ehemaliger Tübinger Stadtrat der CDU an, er werde sich an einen Baum ketten, sollte es zu Fällungsmaßnahmen auf dem Aubrunnengelände kommen²²⁹.

Am 24.11.2017 meldete das „Schwäbische Tagblatt“, dass sich in der Umfrage 54 Prozent der Teilnehmer für den Erhalt des Wasserschutzgebietes Au ausgesprochen hätten²³⁰.

Tübingen steht durch viele Entwicklungen von allen Seiten unter Druck. Wachstumsmöglichkeiten zu schaffen, wird von den Lokalpolitikern mit Entscheidungsverantwortung

²¹⁸ „OB [...] möchte doch Industrieflächen auf einem Teil des Au-Areals, Volker Rekittke, Schwäbisches Tagblatt 4.5.2016

²¹⁹ „Au-Brunnen bei Bebauung kaum tangiert“, vor, Schwäbisches Tagblatt 17.2.2017

²²⁰ „Au-Brunnen: Großer Widerstand gegen Gewerbe statt Wasserschutzgebiet“, Moritz Hagemann, Schwäbischen Tagblatt, 24.3.2017

²²¹ „Für Schutz des Schutzgebiets“, Miri Watson, Schwäbisches Tagblatt, 18.4.2017

²²² „Bürger sollen entscheiden“ – Interview – Tübingens Oberbürgermeister [...] schlägt eine Abstimmung zu Gewerbegebieten und dem Gebiet beim Au-Brunnen vor“, Gernot Stegert, Schwäbisches Tagblatt 7.6.2017

²²³ „Kein Ja zum Bürgerentscheid – Gewerbeflächen – Oberbürgermeister [...] wird für seinen Vorschlag nicht die nötige Mehrheit im Tübinger Gemeinderat erhalten“, Gernot Stegert, Schwäbisches Tagblatt 24.6.2017

²²⁴ „AL für den Erhalt des Au-Brunnens“, Schwäbisches Tagblatt 26.7.2017

²²⁵ „Gewerbe in der Au oder im Saiben – Palmer will Bürgerbefragung – Gewerbegebiete – OB [...] will nun die Bürger fragen, ob sich Betriebe in der Au oder im Saiben ansiedeln können.“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt 30.6.2017

²²⁶ „5000 Bürger sollen ihre Meinung äußern – Au-Brunnen – Die Tübinger Verwaltung bekam den Auftrag, eine Bürgerbefragung vorzubereiten“, Lorenzo Zimmer, Schwäbisches Tagblatt 27.7.2017

²²⁷ „Gemeinderat entscheidet selbst – Gewerbegebiete – OB [...]s Vorschlag eines Bürgerentscheids über die Bebauung von Au oder Schelmen stieß im Stadtparlament auf wenig Gegenliebe“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt 5.7.2017

²²⁸ „Jetzt werden die Bürger gefragt – Gewerbegebiete – Die Stadtverwaltung bittet 5000 Einwohner um ihre Meinung zum Au-Brunnen“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt 28.10.2017

²²⁹ „Geballter Zorn“, Leserbrief im Schwäbischen Tagblatt, 11.11.2017

²³⁰ „Ein X für die Au gemacht“, Sabine Lohr, Schwäbisches Tagblatt 24.11.2017

als zwangsläufig gesehen. Aus der Bevölkerung, von Teilen des Gemeinderats und von Naturschützern gibt es scharfe und in mehreren Bürgerinitiativen organisierte Proteste. Dass diese Situation innere Konflikte bei den Verantwortlichen auslöst, wird zum Beispiel in einer Aussage des Tübinger Oberbürgermeisters in einer Diskussionsveranstaltung zur Stadtentwicklung am 23.5.2017 deutlich: *„Ich bin Grüner und bleibe Grüner und will keine Flächen bebauen. Aber manchmal muss man Dinge tun, die man nicht will“*²³¹. Gleichzeitig betonte der Oberbürgermeister aber in allen Diskussionen, dass er den Flächenbedarf für Gewerbe in Tübingen für „rational“ hält²³².

Die Handlungsspielräume der Kommunalpolitik in Tübingen sind aus dieser Sicht sehr begrenzt.

Städtisches Wachstum wird im ganzen Land Baden-Württemberg als Notwendigkeit behandelt. In weiteren Universitätsstädten wie Heidelberg²³³, Karlsruhe²³⁴ ²³⁵ und Freiburg²³⁶ ist der Wohnraumbedarf ein besonders starker Faktor. Aber auch Villingen - Schwenningen verzeichnete 2015 eine so hohe Wohnungsnachfrage, dass die einige Jahre zuvor eingeführte Familienbauförderung aufgrund der hohen Nachfrage gestoppt wurde²³⁷. Und auch Städte mit einer rückläufigen Bevölkerungsprognose wie Mannheim²³⁸ ²³⁹ oder Göppingen²⁴⁰ sehen einen Bedarf nach Wohnungsneubau und verfolgen entsprechende Entwicklungsstrategien. Begründet wird dies damit, attraktive Bedingungen für Zuzug zu schaffen. In Göppingen stellte man zudem fest, man brauche mehr Wohnungen, weil die Zahl der Personen pro Wohnung gesunken sei. Außerdem brauche man Einwohner, um die Kosten der Verkehrs- Bildungs- und Kultureinrichtungen tragen zu können²⁴¹.

In Bezug auf Gewerbeentwicklung sehen sich die Städte in der Konkurrenz, möchten Arbeitsplätze schaffen und erhalten, ansässigen Firmen passgenaue Entwicklungsmöglichkeiten bieten und Verkehr durch Auspendeln verhindern. Die ersten Punkte finden sich zum Beispiel in der Göppinger Argumentation für die Entwicklung neuer Flächen²⁴². Heidelberg sucht nach Möglichkeiten, dies flächensparend umzusetzen, aber zur Erstellung eines Gesamtkonzept für die Gewerbeflächen fehlten 2013 Kapazitäten²⁴³. Rottenburg und Mössingen²⁴⁴ im Landkreis Tübingen haben aktuell kaum noch Flächen anzubieten. In Rottenburg wird die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets diskutiert²⁴⁵, was aber auf

²³¹ „Wachstum in Tübingen ist endlich“, Gernot Stegert und Sabine Lohr, doppelseitiger Bericht im Schwäbisches Tagblatt 26.5.2017

²³² vgl. Informationsveranstaltung zum Aubrunnen im „Museum“, Tübingen 12.4.2016, Protokoll A.Kries

²³³ Informationsvorlage des Heidelberger Gemeinderats zur Wohnraumbedarfsanalyse 2030, diskutiert am 9.10.2013

²³⁴ Antwort der Verwaltung auf eine Anfrage von zwei Stadträten zum Thema Leerstand an den Gemeinderat Karlsruhe und Stellungnahme der Verwaltung, diskutiert am 15.12.2015

²³⁵ Broschüre zum Integrierten Stadtentwicklungskonzept Karlsruhe 2020, https://www.karlsruhe.de/b4/buergerengagement/karlsruhe2020/HF_sections/content/ZZkJgWWzmZLQQC/ZZkWNcsJ5NKwXo/BroschÄijre\%20ISEK\%20Karlsruhe\%202020.pdf, S.18/19, Abruf 17.12.2015

²³⁶ Vorlage des Freiburger Gemeinderats zu neuen Wohnbauflächen, diskutiert am 15.12.2015

²³⁷ Vorlage und Beschluss des Gemeinderats Villingen-Schwenningen zur Familienförderung beim Bauplatzerwerb, diskutiert und beschlossen am 22.7.2015

²³⁸ Vorlage des Mannheimer Gemeinderats zur Bevölkerungsprognose 2030, diskutiert am 29.11.2011

²³⁹ Vorlage des Mannheimer Gemeinderats zur Wohnungsnachfrageprognose, diskutiert am 29.11.2011

²⁴⁰ Vorlage des Göppinger Gemeinderats zum Baulandangebot, diskutiert am 13.6.2013

²⁴¹ Vorlage des Göppinger Gemeinderats zur Baulandentwicklung im Bereich Wohnen, Anlage zum Bedarf, diskutiert am 19.12.2013

²⁴² Vorlage des Göppinger Gemeinderats zur Baulandstrategie im Bereich Gewerbe, diskutiert am 7.5.2015

²⁴³ Informationsvorlage des Heidelberger Gemeinderats zum Flächenmanagement, diskutiert am 19.12.2013

²⁴⁴ „Mössinger Fläche gefragt – Stadt könnte mehr Gewerbegrundstücke vermarkten, als sie zur Verfügung hat“, Moritz Siebert, Schwäbisches Tagblatt 20.2.2016

²⁴⁵ „Dienstleistung statt Landwirtschaft – „Im Gewinn Galgenfeld“ sollen 30 Hektar Land auf ihre Eignung als Gewerbefläche untersucht werden“, Ulrich Eisele, Schwäbisches Tagblatt 21.7.2016

Widerstand trifft^{246 247 248}. In Esslingen wurde bereits 2011 beklagt, der Flächenmangel behindere die Entwicklung ansässiger Betriebe²⁴⁹. In Villingen-Schwenningen waren 2011 die Kapazitäten der bisherigen Gewerbegebiete weitgehend aufgebraucht²⁵⁰. In der Entwicklung der neuen Fläche „Salzgrube“ musste aufgrund von Schwierigkeiten, naturschutzrechtliche Kompensationsflächen zu finden, Dachbegrünung vorgeschrieben werden (vgl. Kapitel 2.8). Tuttlingen ist durch seine Lage im Donautal in seiner Flächenentwicklung beschränkt und von als naturschutzrechtlich bedeutend bewerteten Räumen umgeben. Dadurch sind die Erweiterungsmöglichkeiten für Gewerbegebiete weitgehend aufgebraucht, die letzte zur Verfügung stehende Fläche „Gansäcker“ wurde 2015 überplant²⁵¹. Wohnraum fehlt hier ebenfalls²⁵².

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es in allen untersuchten größeren Städten in Baden-Württemberg einen sehr hohen Bebauungsdruck sowohl im Bereich Wohnen als auch im Bereich Gewerbe gibt.

Weiteres Wachstum der Städte wird von Seiten der Verantwortlichen, Verwaltungsvertretern wie regierender Politiker aller Parteien, als nahezu alternativlose Notwendigkeit betrachtet. Dies betrifft sowohl in Bezug auf die Einwohnerzahlen wachsende als auch schrumpfende Städte.

Die politischen Handlungsmöglichkeiten in der städtischen Flächenentwicklung sind durch die Vielzahl von Eigentümern eingeschränkt. Veränderungen erfordern Verhandlungen mit zahlreichen Beteiligten. Die Städte können aufgrund der hohen und weiter steigenden Grundstückspreise durch eigenen Erwerb von Flächen nur begrenzt eingreifen. Eine Chance bieten in Städten wie Mannheim und Heidelberg noch Konversionsflächen ehemaliger US-Kasernen. Auch ehemalige Güterbahnhöfe werden in einigen Städten umgenutzt oder derzeit überplant. Die Umnutzungspotentiale durch Industriebrachen oder nicht mehr benötigte Bahnareale sind aber in manchen Städten schon weitgehend ausgenutzt, wie zum Beispiel in Tübingen. Zum Teil sind die Grenzen der Wachstumsmöglichkeiten absehbar, wie in Tuttlingen oder Tübingen, da verbleibende Freiflächen einen zunehmend hohen naturschutzrechtlichen Schutzstatus haben oder von der Landwirtschaft benötigt werden und wichtige Naherholungsgebiete darstellen.

Diese physischen Grenzen der Wachstumsmöglichkeiten werden auch regelmäßig diskutiert. Das Handeln der politisch Verantwortlichen ist aber, wie nicht nur eine Aussage des Tübinger Oberbürgermeisters (vgl. S. 91) zeigt, davon bestimmt, was sie für notwendig halten, und nicht von ihren Vorstellungen von wünschenswerten Entwicklungen. Grünflächen stehen in dieser Situation unter sehr hohem Druck.

²⁴⁶ „Wir fühlen uns überfahren und brüskiert – [Der Ortsvorsteher]: Kiebinger Ortschaftsrat wurde nicht angehört und ist über neue Gewerbegebietspläne für das ‚Galgenfeld‘ sauer“, Hete Henning, Schwäbisches Tagblatt“ 28.7.2016

²⁴⁷ „Gedankenverrenkung“, Leserbrief, Schwäbisches Tagblatt 28.7.2016

²⁴⁸ „Flächenfraß“, Leserbrief, Schwäbisches Tagblatt 30.7.2016

²⁴⁹ Vorlage des Esslinger Gemeinderats zur Standortinitiative Neue Neckarwiesen, diskutiert am 12.5.2015

²⁵⁰ „Flächen "Herdenenüüd Neuer Markt" sind weitgehend ausgereizt“, st, Schwarzwälder Bote online, 31.8.2011

²⁵¹ Vorlage des Tuttlinger Gemeinderats zur Erweiterung von Gewerbegebieten, diskutiert am 11.8.2016

²⁵² Vorlage des Tuttlinger Gemeinderats zur Wohnraumsituation, diskutiert am 14.12.2015

2.8 Zielvorstellungen, Aktivitäten, Pläne und Umsetzung

„Also [...] auf der theoretischen Ebene, ist glaub ich klar, da sind sich ja alle einig, dass Stadtgrün eine unglaublich hohe Bedeutung hat und dass es ökologisch, sozial, [und auf das] Stadtklima [wirkt], das beten ja auch alle runter und das ist ja auch alles richtig.“ Interview A mit der Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden-württembergischen Stadt, April 2016

Klimaanpassung und in diesem Zusammenhang der Ausbau von Stadtgrün als Ziel kann in städtischen Entwicklungsprozessen in unterschiedlichem Rahmen und geringerer oder höherer rechtlicher Verbindlichkeit eingebunden werden. Dies reicht von Diskussionen und Absichtserklärungen über informelle Rahmenplanungen, zu denen Klimaschutz - und Anpassungspläne gehören, bis zu Bebauungsplänen und anderen rechtlich bindenden Satzungen. Informelle Planungen stellen in diesem Zusammenhang einen Zwischenschritt der Selbstverpflichtung von Kommunen dar. Sie werden auf dem Weg zur rechtsverbindlichen Planung üblicherweise in die Diskussion einbezogen, sind aber Gegenstand der Abwägung und werden insofern in manchen Fällen mehr, in anderen weniger konsequent umgesetzt. Im Folgenden werden aktuelle Entwicklungen auf den beschriebenen unterschiedlichen Entwicklungsebenen der Planung beschrieben und auch die Häufigkeit von Aktivitäten zu Klimaschutz und Klimaanpassung miteinander verglichen. Ausführlich wird die Umsetzung der Ziele vorhandener Klimaanpassungspläne und die allgemeine Behandlung des Themas in Bebauungsplänen aus dem Jahr 2015 untersucht und außerdem der Umgang mit dem Thema Dachbegrünung und dessen landesweiter rechtlicher Festschreibung seit dem Jahr 2014. Abschließend wird auf die Argumentation für und wider die Einführung und den Erhalt von Baumschutzsatzungen in baden-württembergischen Städten eingegangen.

Die Untersuchung von Bebauungsplänen aus Baden-Württemberg zeigt zunächst im ganzen Land eine Argumentation für Stadtgrün mit dem Lokalklima und seiner mögliche Rolle in der Klimaanpassung. In allen der 14 größeren baden-württembergischen Städten²⁵³ aus verschiedenen Teilen des Landes, deren Bebauungspläne für dieses Projekt detailliert untersucht wurden, gab es 2015 mindestens in einem Plan die Begründung für Dachbegrünung oder Baumpflanzungen mit dem Lokalklima oder einer Verbesserung der Retention. Beispielhaft für die Argumentation mag folgender Ausschnitt aus der Begründung des Bebauungsplans „Stadtoval“ in Aalen²⁵⁴ sein: *„Die extensive Begrünung von Dachflächen ist ein wichtiger Baustein im Vermeidungs- und Minderungskonzept. Die Maßnahme schafft Standorte für verschiedene Biotoptypen, trägt zur Verbesserung des Stadtklimas bei und führt zu einem verzögerten Abfluss der Niederschlagsmengen aus dem Plangebiet. Die Kombination von extensiver Dachbegrünung und Solaranlagen ist technisch möglich und bietet Synergieeffekte, wenn die Kombination von vorneherein so vorgesehen wird. Wichtig ist die Aufständigung der Anlage in Kombination mit der Verwendung niedrigwüchsiger Extensiv-Vegetation. Auf einem Gründach ist der Wirkungsgrad eines Photovoltaikmoduls dadurch, dass es kühler bleibt, höher, als auf einem herkömmlichen Dach.“*

Interessenkonflikt Nachverdichtung

Auch wenn überall versucht wird, Grünflächen und Bäume in Pläne zu integrieren, gibt es allerdings einen erheblichen Interessenkonflikt mit dem im Kapitel „Bebauungsdruck und Flächenknappheit“ beschriebenen Ziel städtischen Wachstums, besonders auch damit, dieses durch Nachverdichtung zu erreichen:

²⁵³ Stuttgart, Mannheim, Ludwigsburg, Karlsruhe, Tübingen, Göppingen, Ulm, Aalen, Ravensburg, Friedrichshafen, Lörrach, Villingen-Schwenningen, Offenburg, Pforzheim

²⁵⁴ Begründung zum Bebauungsplan Stadtoval, Aalen, Satzungsbeschluss am 19.3.2015

„Das größte Problem, oder eines der großen Probleme sehe ich in der starken Innenverdichtung“²⁵⁵, berichtete der Verwaltungsmitarbeiter einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs im Interview. Zum Teil würde die Stadt die Verdichtung gezielt als „urbane Struktur“ planen und die Überbauung bisheriger Freiflächen mit Wohngebäuden ermöglichen. Ohne städtische Planung geschehe dies, wenn „alte Bürgervillen abgerissen werden und durch Mehrfamilien-Apartmenthäuser mit großen raumgreifenden Tiefgaragen ersetzt werden, mit denen dann der alte Baumbestand, der in den Gärten, fällt, und [...] über den Tiefgaragen gar keine großkronigen Bäume mehr gepflanzt werden können.“

Auswirkungen des Wachstumsdrucks

Die Planungskultur bei Neubauten in Baden-Württemberg kann derzeit als eine „Kultur des Ausreizens“ bezeichnet werden. Die Vorschriften der Baunutzungsverordnung zu Überbauung und Geschossflächenzahl werden fast immer voll ausgenutzt oder sogar überschritten. Nicht selten werden die Begrenzungen sogar erheblich überschritten, bis hin zu vollständiger Über- und Unterbauung.

Von 60 untersuchten Bebauungsplänen waren 15 Spezialfälle wie Änderungsverfahren, Straßenplanungen oder Kleingartenkolonien. In 21 Fällen waren die in der Baunutzungsverordnung festgelegten Höchstwerte der GRZ²⁵⁶ erreicht, in weiteren 21 Fällen eindeutig überschritten. In 3 Fällen wurden die Begrenzungen eindeutig unterschritten. Auch die Höchstwerte für die Geschossflächenzahl wurden immer wieder überschritten. Die Überschreitung der Grundflächenzahl ist nicht immer sofort ersichtlich. Mitunter wird allgemein ein niedriger Wert genannt, dann aber in einer Ausnahmeregelung eine sehr hohe Unterbauung genehmigt, bis hin zu einer vollständigen Unterbauung des gesamten Grundstücks. Begründet wird dies insbesondere mit Flächeneinsparungen, um die Natur außerhalb der Städte zu schonen, zum Beispiel im Falle des Tübinger Güterbahnhofs, und insbesondere mit dem Bedarf an Parkflächen. Viele Überschreitungen der Höchstwerte für die Grundflächenzahl sind durch Unterbauungen mit Tiefgaragen bedingt. Diese werden gebaut, um trotz der durch die Stellplatzverordnung bestehenden Verpflichtung, Parkplätze bereitzuhalten, ein Minimum an Grünflächen gewährleisten zu können²⁵⁷.

Öffentliche Darstellung von Klimaschutz, Klimaanpassung und Grünflächenentwicklung

Während im November 2016 mindestens 49 der 98 Städte in Baden-Württemberg, die in diesem Jahr mehr als 20000 Einwohner hatten, ein Klimaschutzkonzept über ihre Homepage publik machten²⁵⁸, waren Klimaanpassungspläne deutlich schwerer und deutlich seltener zu finden. Neben den bereits verabschiedeten Klimaschutzkonzepten waren weitere geplant. Einige Städte haben außerdem Pläne gemeinsam mit Nachbargemeinden erstellt. Zwei Homepages waren zum Zeitpunkt der Suche nicht erreichbar.

Die meisten Klimaschutzkonzepte wurden ab 2010 erstellt. Den ältesten Hinweis auf einer Homepage auf ein solches Konzept gibt es in Heidelberg. Die erste Version des dortigen Klimaschutzkonzepts wurde 1992 erstellt. 2004 wurde es überarbeitet. Auch in Mannheim, Freiburg und Schramberg wurden bereits in den 1990er Jahren Klimaschutzkonzepte erstellt.

Viele Städte in Baden-Württemberg nehmen an Wettbewerben zum Klimaschutz teil. 26 Kommunen in Baden-Württemberg hatten sich bis zum November 2016 am „European

²⁵⁵ Interview B, Juni 2016

²⁵⁶ die Grundflächenzahl (GRZ) beschreibt den prozentualen Grad der Überbauung

²⁵⁷ vgl. Begründung zum Tübinger Bebauungsplan Güterbahnhof, beschlossen am 23.3.2015, S. 32

²⁵⁸ Suche tabellarisch protokolliert

Energy Award“ beteiligt. Die Auszeichnung in „Gold“ erhielten bis auf Ludwigsburg Städte im Süden Baden-Württembergs. Diese Städte sind Lörrach, Friedrichshafen, Ravensburg, Wangen und Leutkirch im Allgäu.

Auf städtischen Homepages waren im November 2016 auch auf den Seiten von Kommunen, die kein abgeschlossenes Klimaschutzkonzept besaßen, zahlreiche unterschiedliche Aktivitäten zu diesem Thema zu finden. Dies konnte zum Beispiel das Energiesparen durch die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Lampen sein, Stadt – oder quartiersweite Programme zur energetischen Gebäudesanierung, Ausstellungen, Veranstaltungsreihen, Schulprojekte, Runde Tische und Teilnahmen an weiteren Klimaschutzwettbewerben außer dem European Energy Award. Manche Städte sind auch Partner in verschiedenen Klimaschutzbündnissen oder sind Klimaschutzpartnerschaften mit Städten in aller Welt eingegangen. Klimaschutzprojekte werden oft mit aus Schlagwörtern gestalteten Namen wie „ZukunftsWerkStadt Konstanz“ versehen. Auch kleinere Projekte wie die Bereitstellung von vier öffentlichen Dachflächen für Solaranlagen in Sinsheim werden auf Homepages vermeldet. Auf den meisten Homepages sind mehrere oder sogar zahlreiche Klimaschutzprojekte dargestellt. Die Darstellung des Themas Klimaschutz auf baden-württembergischen Stadthomepages hat insgesamt einen werbenden Charakter.

12 Homepages enthielten Hinweise auf koordinierte Maßnahmen zur Klimaanpassung. Die meisten dieser Städte gehören zu den 15 größten Städten in Baden-Württemberg, darunter Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe, Freiburg, Heidelberg und Ludwigsburg.

Allgemeine, nicht auf Landes- oder Bundesgartenschauen bezogene Grünleitpläne oder Grünkonzepte waren über Stadthomepages im November 2016 insgesamt nur schwer auffindbar, auch aufgrund unterschiedlicher Benennungen und Einbindungen. In Heilbronn gibt es das „Grünleitbild“ von 1992, in Aalen gibt es das Konzept „Potential – Grünes Netz“ von 2009 und in Lörrach gab es ein „Grünflächenkonzept 2004-2006“. In Ludwigsburg wurde im Dezember 2016 ein neuer Grünleitplan beschlossen. In Stuttgart und Mannheim gibt es ausführliche Grünplanungen im Klimaanpassungskonzept. Außerdem ist Grünplanung in manchen Städten Teil von allgemeinen Stadtentwicklungskonzepten, zum Beispiel im Fall des „Stadtentwicklungsplans 2020“ in Leonberg, des „Kursbuches Weinstadt 2030“ oder des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts in Überlingen. Intensiv und werbend wird Grünplanung insbesondere im Zusammenhang mit Gartenschauen auf Homepages dargestellt. Aktuell geplant und mit eigenen Internetauftritten vertreten sind derzeit zum Beispiel die Landesgartenschau 2018 in Lahr²⁵⁹, die Bundesgartenschau 2019 in Heilbronn²⁶⁰ oder die Bundesgartenschau 2023 in Mannheim²⁶¹. Die Planungen zur Landesgartenschau 2023 in Balingen sind über die Homepage der Stadt zu verfolgen²⁶².

Abgesehen von Gartenschauplanungen werden Grünflächen auf baden-württembergischen Stadthomepages in Zusammenhang mit Natur – und Umweltschutzprojekten thematisiert. Dies kann zum Beispiel naturnahe Grünflächengestaltung betreffen (vgl. Kapitel 2.2), die Förderung von Streuobstwiesen oder Umweltbildungsprojekte „im Grünen“²⁶³.

Dargestellt werden auch kulturell bedeutende Parkanlagen wie das „Blühende Barock“ in Ludwigsburg²⁶⁴. Grundsätzlich werden Parks zunächst in Hinblick auf die Freizeit – und Erholungsmöglichkeiten präsentiert, wie in Stuttgart²⁶⁵ und Heilbronn²⁶⁶.

²⁵⁹<http://landesgartenschau-lahr2018.de/>, Abruf 27.11.2017

²⁶⁰<https://www.buga2019.de/de/index.php>, Abruf 27.11.2017

²⁶¹<https://www.buga2023.de/>, Abruf 27.11.2017

²⁶²http://www.balingen.de/Lde/Startseite/Planen_+Bauen+_+Wohnen/Rahmenplanung.html, Abruf 27.11.2017

²⁶³ tabellarisches Suchprotokoll zu baden-württembergischen Stadthomepages

²⁶⁴<https://www.ludwigsburg.de/Lde/start/tourismus/Bluehendes+Barock.html>, letzter Abruf 27.11.2017

²⁶⁵<http://www.stuttgart.de/gruenanlagen>, letzter Abruf 27.11.2017

²⁶⁶<https://www.heilbronn.de/umwelt-klima/gruenes-heilbronn.html>, letzter Abruf 27.11.2017



(a) Sitzstufen



(b) Spazierweg am Neckar

Abbildung 2.26: Ehemaliges Landesgartenschauelände in Horb, April 2016

Insgesamt ist festzustellen, dass der Klimaschutz mit technischen Maßnahmen auf baden-württembergischen Stadthomepages deutlich häufiger und ausführlicher dargestellt wird als Maßnahmen zur Klimaanpassung. Diskussionen zu diesem Thema finden sich vor allem auf den Homepages der Großstädte. Grünflächen werden als Freizeitmöglichkeiten, gerade in Bezug auf Gartenschauen, präsentiert oder erscheinen im Kontext des Naturschutzes in der Darstellung.

2.8.1 Umsetzungsperspektiven von Klimaanpassungsplänen

Da Klimaanpassungspläne in Baden-Württemberg bisher insbesondere in Großstädten erstellt wurden, soll der Umgang mit diesen Plänen im Folgenden anhand der Umsetzung in die rechtlich verbindliche Bauleitplanung in Stuttgart, Mannheim und Karlsruhe diskutiert werden. Die in Mannheim 2015 vom Gemeinderat beschlossenen Bebauungspläne sind in dieser Hinsicht vollständig dargestellt.

Stuttgart

Die Stadt Stuttgart hat zum Beispiel mit dem Rahmenplan Halbhöhenlagen²⁶⁷, dem Klimaatlas Region Stuttgart 2008²⁶⁸ und dem Klimaanpassungskonzept KLIMAKS (2013)²⁶⁹ Ansätze zum Schutz klimawirksamer Flächen. Außerdem gibt es ein Hitzeschutzkonzept (HITWIS)²⁷⁰.

Der Rahmenplan Halbhöhenlagen legt Zonen fest, in denen für Bauvorhaben bestimmte Bedingungen gelten. Der Rahmenplan wird in der Bebauungsplanung aus dem Jahr 2015 zum Beispiel in der Begründung zum Neubau der John-Cranko-Ballettschule diskutiert. Das Grundstück, auf dem der Neubau der Ballettschule erfolgt, wird im Rahmenplan Halbhöhenlagen in die Qualitätsstufen 1 und 2 eingeordnet. Demnach²⁷¹ ist hier zugunsten von Klima, „Durchgrünung“ und Stadtbild ein hoher Anspruch an Bauvorhaben zu stellen und ein Freiflächenerhalt zu prüfen. Im Fall der John-Cranko-Schule wurde ein

²⁶⁷Homepage der Stadt Stuttgart, https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/Rahmenplan-Halbhoeohenlagen-2008.pdf, letzter Abruf 17.1.2018

²⁶⁸Homepage der Stadt Stuttgart, https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_klimaatlas_region, letzter Abruf 17.1.2018

²⁶⁹Homepage der Stadt Stuttgart, https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_filestorage/download/kliks/KLIMAKS-Broschuere-2013.pdf, letzter Abruf 17.1.2018

²⁷⁰„Forschungsbericht KLIMOPASS - Optimierung der Hitzewarnung in Stuttgart (HITWIS)“, U. Reuter, <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/109730/U50-W03-N11.pdf?command=downloadContent&filename=U50-W03-N11.pdf>, 2013, LUBW-Fachdokumente

²⁷¹Bebauungsplan Werastraße/Urbansplatz, Begründung, Satzungsbeschluss am 29.1.2015

Kompromiss zwischen städtischem Interesse am Lokalklima und den Ansprüchen des Bauträgers getroffen. Das als klimatisch wertvoll gesehene Gelände wurde trotz Bedenken in Anspruch genommen, allerdings wurde die Freihaltung der nördlichen Hälfte vorgeschrieben. Dachbegrünung wurde als „weiteres klimatisches Erfordernis“ gesehen, dem aber *„nicht vollumfänglich entsprochen“* werden sollte: *Zugunsten der Belange des Landesbetriebs Vermögen und Bau Baden-Württemberg, der eine großflächige Terrassennutzung auf dem Dach beabsichtigt, sollen die Anforderungen der Klimatologie zurückstehen und lediglich ein untergeordneter Dachflächenanteil von 45 Prozent begrünt werden“*²⁷².

In einem weiteren Plan aus dem Jahr 2015, dem Bebauungsplan Seiden- /Breitscheidplatz²⁷³, wurde in Stuttgart der Klimaatlas 2008 als Maßstab herangezogen. Laut diesem ist der Bereich des Bebauungsplans zum größten Teil ein „Stadt-Klimatop“ mit Bildung einer Wärmeinsel. *„Unter stadtklimatischen Gesichtspunkten gilt das Gebiet als sanierungsbedürftig“*, wird geschlossen. Vorhandene Grünbestände wie ein Park, die Silcheranlage, vorhandene Straßenbäume und „erhaltenswerte“ Bäume auf dem überplanten AOK-Gelände sollten in der Konsequenz rechtlich geschützt werden.

Für die Neuplanung wurden Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen vorgeschrieben, insbesondere Dachbegrünung. Die ohnehin bereits großflächige Überbauung wird in der Begründung des Plans betont, und, dass keine Verschlechterung des Klimas erwartet wird. Das Gebiet sei ohnehin schon großteils bebaut und versiegelt.

Das Stuttgarter Amt für Umweltschutz forderte in einer Stellungnahme zum Bebauungsplan Seiden- /Breitscheidstraße vom 18.5.2011²⁷⁴: *„Im Sinne einer stadtklimatischen Standortverbesserung ist eine Verringerung von Baumasse und Flächenversiegelung anzustreben.“* Dieser Forderung wurde nicht nachgekommen. In Teilen wird eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,0 bis 2,3 unter Inanspruchnahme einer Ausnahmeregelung zugelassen. Zulässig laut Baunutzungsverordnung wäre in diesem Mischgebiet eine Geschossflächenzahl von 1,2 gewesen. In einem weiteren Teil des Planungsgebiet, der als Kerngebiet ausgewiesen wurde, ist statt der zulässigen Geschossflächenzahl von 3,0 ein Wert von 4,4 vorgesehen²⁷⁵.

Ein weiterer Stuttgarter Bebauungsplan, der Plan Eichstraße/Nadlerstraße²⁷⁶ ist Teil des Klimasanierungsgebiets der Innenstadt und schließt damit ebenfalls Gebiete ein, an denen die Stadt in Bezug auf das Klima Verbesserungsbedarf festgestellt hat. Die Abwägung zum Thema wird in der Begründung folgendermaßen zusammengefasst: *„Da in den Straßenräumen aufgrund der vorhandenen Leitungsinfrastruktur keine zusätzlichen Baumstandorte möglich sind, sind weitere Potentiale zur Verbesserung der klimatischen Situation allenfalls in einer Erhöhung des Begrünungsanteils der Dachflächen zu suchen. Dem steht allerdings die Planungsabsicht, auf dem Dach Außenspielflächen für eine Kindertagesstätte und Freisitze in den Innenhöfen einzurichten, entgegen.“* Das Nutzungsinteresse wurde priorisiert.

Auch wenn es, wie die oben genannten Beispiele zeigen, im politischen Alltagsgeschäft schwer ist, den Ausbau von Grünflächen und Klimaverbesserungen zu erreichen, konnten in Stuttgart jenseits dessen auch größere Projekte der Grünplanung erfolgreich abgeschlossen werden. Eines davon ist das „Grüne U“ aus Parkanlagen rund um die Stuttgarter Innenstadt.

Das „Grüne U“ in Stuttgart ist ein System von Parks und Gärten von 8 Kilometern Länge, verbunden durch Brücken und Stege. Das Ziel einer solchen Verknüpfung der Stuttgarter Parks gab es seit den 1920er Jahren. Abgeschlossen wurde das Projekt zunächst 1993 zur

²⁷²Bebauungsplan Werastraße/Urbanplatz, Begründung, Satzungsbeschluss am 29.1.2015

²⁷³Begründung zum Bebauungsplan Seiden-/Breitscheidstraße, Stuttgart, Satzungsbeschluss am 7.5.2015

²⁷⁴Vorlage zum Bebauungsplan Seiden-/Breitscheidstraße, Stuttgart, Satzungsbeschluss am 7.5.2015, S.53

²⁷⁵Begründung zum Bebauungsplan Seiden-/Breitscheidstraße, Stuttgart, Satzungsbeschluss am 7.5.2015, S.22

²⁷⁶Begründung zum Bebauungsplan Eichstraße/Nadlerstraße, Satzungsbeschluss am 16.7.2015

Internationalen Gartenbauausstellung²⁷⁷. Im Jahr 2012 wurde der Killesbergpark, der ein Teil des „Grünen U“ ist, um die „Grüne Fuge“ erweitert. Der 10 Hektar große Park wurde auf dem Gelände der ehemaligen Messehallen gebaut, nachdem die Stuttgarter Messe zum Flughafen verlegt worden war. Im Untergeschoss einer der ehemaligen Hallen wurde eine Zisterne angelegt, in der das Regenwasser der Umgebung gesammelt wird, welches einen künstlichen Bachlauf speist²⁷⁸.

Die Grüne Fuge wurde von zwei Landschaftsarchitekturbüros aus Stuttgart und München geplant. Ein dichtes Netz aus zahlreichen gepflasterten, geschwungenen Wegen, große, kissenartig gestalteten Rasenflächen mit noch jungen Bäumen im Randbereich sowie der mäandrierende, mit Kaskaden durchsetzte, künstliche Wasserlauf in einer Rinne aus hellem Stein und Beton prägen das Bild des Parks²⁷⁹. Am Fuße des in einen Hang gebauten Parks wurde ein von einer Blocksteinkante eingerahmter „naturnaher“²⁸⁰ See gebaut, ebenfalls, um Regenwasser aufzufangen. Die „Grüne Fuge“ wurde unter Landschaftsarchitekten sehr positiv aufgenommen. Vom Europäischen Gartennetzwerk wurde die Gestaltung 2014 mit dem Europäischen Gartenpreis ausgezeichnet²⁸¹.

In der Presse und unter den Nutzern wurde der neue Park als solcher auch sehr positiv aufgenommen.

In einem Kommentar der Stuttgarter Zeitung aus dem Jahr 2012²⁸² wird allerdings auch erwähnt, dass Kritiker das landschaftsarchitektonische Konzept als künstlich ansehen. Der Autor ist der Ansicht, dass sich erst innerhalb von Jahren in der Entwicklung zeigen werde, wie der Park tatsächlich wirke. 2014 beklagten Nutzer Probleme in Hinblick auf Ausstattung und Zugänglichkeit²⁸³. Alltägliche Bedarfsgegenstände wie Bänke und Anfallbehälter fehlten. Rollstuhlfahrer und Mütter mit Kinderwagen hatten außerdem große Probleme mit Treppen ohne Rampen.

2016 meldete die „Stuttgarter Zeitung“ in ihrer Online-Ausgabe: „Bachlauf am Höhenpark Killesberg - Das Bächlein ist eine Dauerbaustelle“²⁸⁴. Im Bericht heißt es, am künstlichen Wasserlauf habe es in den vergangenen Jahren immer wieder Bauarbeiten mit Grabungen und der Sperrung von Abschnitten gegeben, da das Wasser durch Lecks versickerte und dadurch der Bach versiegte. Die ausführende Baufirma übernehme nach wie vor die Kosten im Rahmen der Gewährleistung. Der Leiter des Stuttgarter Gartenbauamts wird angesichts der andauernden Probleme als sehr verärgert beschrieben, ebenso zwei Lokalpolitiker aus dem Bezirksbeirat.

In einem jüngst in Stuttgart geplanten Park wurde vor der architektonischen Gestaltung eine intensive Bürgerbeteiligung durchgeführt.

Der Bau des Quartiersparks „Grüne Mitte“ im Neckarpark in Stuttgart-Bad Cannstatt wurde 2015 beschlossen. Wünsche zur Planung waren in Bürgerbeteiligungsverfahren ab 2012 erarbeitet worden. Auf dieser Grundlage wurde ein Entwurf von einem Architekturbüro erarbeitet. In der Umgebung soll bis 2021 eine Blockbebauung errichtet werden. Der Park hat die Form eines langen Rechtecks mit 10 Meter breiten, seitlichen Promenadenwe-

²⁷⁷Beschreibung des „Grünen U“ auf der Homepage der Stadt Stuttgart, <http://www.stuttgart.de/item/show/54310>, Abruf 24.10.2016

²⁷⁸„Die Parklandschaft wächst um zehn Hektar“, Wolfgang Schulz-Braunschmidt, Stuttgarter Zeitung online, 28.6.2012

²⁷⁹Bericht über die „Grüne Fuge“ auf der Homepage der Architektenkammer Baden-Württemberg, www.akbw.de, letzter Abruf 24.10.2016

²⁸⁰<http://www.landschaftsarchitektur-heute.de/projekte/details/1661> abgerufen 2.10.2017, 11:11

²⁸¹Bericht über die Auszeichnung der „Grünen Fuge“ auf der Homepage der Stadt Stuttgart, www.stuttgart.de, Abruf 24.10.2016

²⁸²„Besonderer Ort“, Matthias Bury, 7.7.2012

²⁸³„Grüne Fuge – Nachbesserungsbedarf im Park“, Rebecca Anna Fritzsche, 8.1.2014, stuttgarter-zeitung.de

²⁸⁴Rebecca Anna Fritzsche, 9.3.2016, 7:00, stuttgarter-zeitung.de, abgerufen am 2.10.2017

gen an den langen Seiten und zwei leicht schrägen, deutlich schmalere Querverbindungen im mittleren Bereich. Entlang der Promenadenwege sind Reihen von leicht versetzt stehenden Bäumen geplant. An der nördlichen Seite des Parks ist eine Retentionsmulde für das Dachwasser der Umgebung mit standortgerechten Stauden als Uferbepflanzung und größeren Steinen vorgesehen. In der Mitte zwischen den Baumreihen soll sich eine Wiese erstrecken, auf der Narzissen gepflanzt werden. Die Baumreihe entlang der Retentionsmulde wird aus Pappeln bestehen, die, weil sie besonders viel Wasser verdunsten, eine hohe klimatische Wirkung haben sollen. Auf der gegenüberliegenden Seite sind Kiefern vorgesehen. Die Struktur des Parks und des umgebenden Viertels ist für eine gute Durchlüftung angelegt.

Am Rand des Quartiersparks zwischen den Bäumen sind an einer Seite „grüne Hügel“ und überall verschiedene Spielmöglichkeiten für jüngere und ältere Kinder vorgesehen, einschließlich eines Wasserspielplatzes. Der Park mit den Promenadenwegen wird eine Größe von 6945 Quadratmetern haben. Die geplanten Gesamtkosten für das Projekt betragen 5.040.000 Euro. Ein Großteil des Betrags wird über das Landessanierungsprogramm von Land und Bund gefördert²⁸⁵. Baubeginn für die „Grüne Mitte“ im Neckarpark war im Oktober 2016²⁸⁶. Im Bericht auf der Homepage der Stadt Stuttgart wird der Fertigstellungstermin für Mai 2017 angekündigt. In diesem äußert sich ein Bürgermeister erfreut, dass er nach 12 Jahren Beschäftigung mit dem Projekt nun bald Ergebnisse sehen könne. Der Vertreter einer Bürgerinitiative ist sehr zufrieden mit der Entwicklung und kündigt an, man werde sich in der Beteiligung bei der weiteren Gestaltung des Quartiers Neckarpark engagieren.

Mannheim

In Mannheim wird das Stadtklima seit 1975 regelmäßig untersucht. Es gibt dementsprechend zahlreiche Rahmenpläne mit Bezug auf Stadtgrün und Klimawandel. 2010 wurde als „Höhepunkt dieser Entwicklung“ die „Stadtklimaanalyse 2010“ mit umfangreichem Kartenmaterial und Planungshinweisen erstellt²⁸⁷. Seit 2015 wird ein digitaler Stadtklimaatlas erstellt, der für alle Bürger öffentlich zugänglich sein soll. Was die Grünflächenplanung an Gewässern betrifft, wurde 2012 in Mannheim ein Masterplan erstellt, der die Vernetzung der Flüsse Rhein und Neckar, weiterer Wasserwege und der Grünanlagen verbessern und diese erlebbarer machen soll²⁸⁸. Ein weiterer Rahmenplan mit Bezug auf Stadtgrün in Mannheim ist das Freiraumsicherungskonzept²⁸⁹.

In aktuellen Bebauungsplanverfahren in Mannheim wird meist ein Klimagutachten erstellt. Dass diese Praxis, wie die allgemeine Beschäftigung mit dem Stadtklima, schon länger besteht, wird aus einer Bürgerstellungnahme im Bebauungsplan „Rheinauer See“²⁹⁰ von 2015 deutlich, welche die aktuellen Empfehlungen unter anderem mit einem Gutachten von 1993 vergleicht. Das Planungsbüro, das üblicherweise die Gutachten erstellt, existiert seit Beginn der ersten Klimauntersuchungen in Mannheim im Jahr 1975²⁹¹.

Die Umsetzung der zahlreichen klimabezogenen Pläne zeigt sich zum Beispiel im Be-

²⁸⁵Gemeinderatsvorlage zum Sanierungsgebiet Neckarpark in Stuttgart mit 2 Anlagen, diskutiert am 15.10.2015

²⁸⁶„NeckarPark erhält ‚Grüne Mitte‘ - OB [...] macht ersten Spatenstich für den Quartierspark“, <http://www.stuttgart.de/item/show/273273/1/9/613072?>, 13.10.2016, Abruf 21.11.2016

²⁸⁷„Stadtklimaatlas“, Homepage der Stadt Mannheim, <https://www.mannheim.de/stadt-gestalten/stadtklimaanalyse-2010>, Abruf 11.8.2016

²⁸⁸Beschreibung des Projekts „Blau Mannheim Blau“, Anlage zum Beschluss im Gemeinderat, 27.11.2012

²⁸⁹Freiraumsicherungskonzept Mannheim, Homepage der Stadt, <http://www.mannheim.de/stadt-gestalten/freiraumsicherungskonzept>, abgerufen am 11.11.2015

²⁹⁰Bebauungsplan Rheinauer See, Mannheim, Anlage 1_1, Satzungsbeschluss am 10.2.2015

²⁹¹erwähnt in der Antwort zur obigen Stellungnahme

bauungsplan „Rheinauer See“. Dieser wurde im Februar 2015 als Satzung beschlossen. Der Rheinauer See liegt am Rand des Mannheimer Stadtgebiets. Früher befand sich am Ufer des Sees eine Tennisanlage²⁹². Nachdem diese nicht mehr genutzt wurde, plante dort zwischen 2005 und 2007 ein Investor eine Wohnanlage. Nach einer Klage gegen den Bebauungsplan wurde dieser 2010 wegen mangelnder Berücksichtigung von Lärmschutz und klimatischen Belangen sowie einer unzureichenden Begründung von Überschreitungen der Vorgaben der Baunutzungsverordnung für unwirksam erklärt. Der Investor musste im Rahmen dieser Auseinandersetzung Insolvenz anmelden²⁹³. 2013 wurde die Planung mit einem neuen Investor erneut aufgenommen. Wieder regten sich Proteste von Anwohnern. Diese befürchteten neben dem Verbauen ihrer Aussicht auf den See unter anderem Konsequenzen für den Naturschutz, das Stadtklima, für die Lärmbelastung und ihren Zugang zum See als Naherholungsraum²⁹⁴. Auch die Nachbargemeinde Bühl protestierte in scharfer Form gegen das Bauvorhaben²⁹⁵. In der Diskussion klimatischer Aspekte in der Begründung des Plans²⁹⁶ wird die Mannheimer Stadtklimaanalyse 2010 zitiert, in welcher der See als „*lokale Temperatursenke*“ mit positiver Wirkung auf die umgebende Bebauung beschrieben wird. Durch die Neubauten seien auf der Grundlage von Modellrechnungen mit „kleinräumigen klimatischen Modifikationen“ betreffend die Belüftung und die Temperatur zu rechnen, die aber durch „teilweise großzügige“ Abstandsflächen auf ein „vertretbares Maß“ begrenzt würden. Maßstab für die ökologische und klimatische Bewertung sind die rechtlichen Möglichkeiten des Vorgängerplans: *„Gegenüber der zulässigen Versiegelung durch den rechtskräftigen Bebauungsplan sieht die Neuplanung einen wesentlich geringeren Versiegelungsgrad vor und stellt damit eine deutliche Verbesserung dar.* Modellrechnungen hätten im Vergleich zur Tennisanlage einen Temperaturanstieg von unter 1°C ergeben, die diesbezügliche Belastung sei als „gering bis mäßig“ anzusehen.

In den Stellungnahmen der Öffentlichkeit zum Bebauungsplan Rheinauer See verglichen Bürger Klimagutachten zu geplanter Bebauung im Gebiet und stellten fest, dass die Anforderungen an die Freihaltung von Flächen im Laufe der Jahre gesenkt wurden. 1993 wäre das fortwährend beteiligte Umweltplanungsbüro der Ansicht gewesen, einem Vorgängerplan hätte man nur zustimmen können *„wenn die verbleibenden Freiflächen westlich der potentiellen Neubebauung, östlich der Rohrhofer Straße und südlich der Tennishalle (...) dauerhaft als Freizonen erhalten bleiben“*. Genau dieses Gebiet solle aber nun überbaut werden. In der Folge warfen die Bürger der Stadt und dem Gutachterbüro einen willkürlichen Umgang mit den eigenen Prinzipien vor. In einem Gutachten von 2006 sei *„von einer generellen Freihaltung nicht mehr die Rede“* gewesen, aber man habe eine 25 Meter breite Öffnung in den geplanten Häuserzeilen vorgesehen. Dies sei als *„Mindestanforderung an eine funktionierende Ventilationsbahn“* betrachtet worden. Die Schlussfolgerungen des neuesten Gutachtens aus dem Jahr 2014, mit der Feststellung, *„die angestrebte Mindestbreite von 20m wird nicht ganz erreicht“* und sei teils von Garagen belegt, wurden als „zynisch“ empfunden. *„Real sind 13 Meter für die vorgesehene Strömungsleitbahn – etwa zwei Drittel der 2014 angestrebten Mindestbreite von 20 Metern und etwa die Hälfte der 2006 erhobenen Mindestanforderung von 25 Metern. Die klimaökologischen Mindestanforderungen haben*

²⁹²Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 6 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015, S. 31

²⁹³Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 6 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015, S. 6

²⁹⁴Stellungnahmen zum Mannheimer Bebauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 1_1 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015, S.19 ff. und 40 ff.(Klima), S.25 ff. und 28 ff. (Lärm), S.45 ff. (Naturschutz), S. 16 ff. (Naherholung)

²⁹⁵Stellungnahmen zum Mannheimer Bebauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 1_2 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015, S.16 ff.

²⁹⁶Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 6 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015, S.30

sich von *Bebauungsplan zu Bauungsplan jeweils drastisch reduziert.*“, stellten die Bürger fest²⁹⁷.

Die mit den Klimagutachten beauftragte Firma sah in ihrer Stellungnahme einen weiten Spielraum für die Beurteilung lokalklimatischer Verhältnisse. Außerdem war sie der Ansicht, dass man nicht die Meinung geändert, sondern vielmehr die Methodik verbessert habe. Es gäbe für Klimagutachten keine festen Grenzwerte: *„Fachliche Stellungnahmen sind daher immer relativ. Hinzukommt, dass die Herangehensweisen verfeinert und die Datenbasis im Laufe der Jahre ausgeweitet wurden. Folglich stellt das Klimagutachten vom 27. Februar 2014 keine Abkehr oder keinen Rückschritt gegenüber früheren Beurteilungen dar. Vielmehr werden aufgrund weiterentwickelter Herangehensweisen und Daten Grundlagen, die auf Basis zusätzlicher Untersuchungen entstanden sind, aktualisierte und weiterentwickelte Maßgaben angegeben.“* Außerdem war das Büro der Ansicht, dass die von den Bürgern vorgebrachten Zitate aus dem Zusammenhang gerissen seien. Bezüglich der Methodik berief es sich auf Modellrechnungen und deren Überprüfung durch Messstationen vor Ort²⁹⁸.

Die Stadt Bühl als Nachbargemeinde machte in einer Stellungnahme vom 29.9.2014²⁹⁹ die gleichen Feststellungen wie die Bürger aus Rheinau. Sie kritisierte ebenfalls, dass die geforderte Frischluftschneise immer weiter verschmälert worden und das beteiligte Umweltplanungsbüro *„zu immer anderen Ergebnissen“* gekommen sei.

In den Dokumenten zum Bauungsplan „Rheinauer See“ wird das Stadtklima auch unter Einbeziehung der Stadtklimaanalyse 2010 vielfach als Argument vorgebracht und von Verwaltung und Bürgern intensiv und teils kontrovers diskutiert. Der klimatische Effekt der Bauung ist in dieser Diskussion eine Grenze, die allerdings im Vergleich zu früheren Vorhaben an gleicher Stelle nicht zu Gunsten, sondern zu Ungunsten der Situation vor Ort verschoben wurde. Argumentiert wird in dieser Sache mit einer verfeinerten Methodik des herangezogenen Klimagutachtens, die anders als früher verwendete Verfahren zeigen kann, dass sich nur ein als klein angesehener negativer Effekt auf die Umgebungstemperatur ergeben dürfte.

Auch im Mannheimer Bauungsplan „Turley“ von 2015, der den Umbau einer ehemaligen US-Kaserne in ein Nutzungsgemischtes Quartier regelt, wird die Stadtklimaanalyse in die Diskussion einbezogen. Laut der Analyse liegt das Plangebiet in einer von der Mannheimer Innenstadt ausgehenden Wärmezone. Eine Entlastungswirkung in der Umgebung hat insbesondere der Neckar. Allerdings wird der Umfang dieser Wirkung bereits durch die vorhandene Bauung beschränkt, da *„das hierfür ebenfalls erforderliche Potenzial an Frei- und Grünflächen im Stadtteil zu gering ausfällt.“*³⁰⁰ Innerhalb des Plangebiets gibt es klimatisch sehr unterschiedliche Bereiche. Dem begrünten ehemaligen Appellplatz der Kaserne steht in der anderen Hälfte des Geländes eine riesige, asphaltierte ehemalige Stellplatzfläche gegenüber.³⁰¹

In der abschließenden Bewertung der Klimawirkung³⁰² wird die Wirkung der geschaffenen Grünflächen, einschließlich der Dachbegrünung, stark betont. Es würden kleine Grünflä-

²⁹⁷Stellungnahmen zum Mannheimer Bauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 1_1 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015

²⁹⁸Stellungnahmen zum Mannheimer Bauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 1_1 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015

²⁹⁹Stellungnahmen zum Mannheimer Bauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 1_2 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015, S.17

³⁰⁰Begründung zum Mannheimer Bauungsplan „Turley“, Anlage 9 zum Satzungsbeschluss am 24.3.2015, S. 50

³⁰¹Begründung zum Mannheimer Bauungsplan „Turley“, Anlage 9 zum Satzungsbeschluss am 24.3.2015, S.51

³⁰²Begründung zum Mannheimer Bauungsplan „Turley“, Anlage 9 zum Satzungsbeschluss am 24.3.2015, S. 104

chen und Dachbegrünung neu geschaffen, im Gebiet entstehe ein Korridor, der zwei größere Grünanlagen in der Umgebung verbinde. Der Einfluss der Bebauung auf Luftströmungen sei von „unerheblicher Wirkung“. Auch kleine Verbesserungen durch die Neuplanung werden hervorgehoben, wie die von Straßen, die zu benachbarten Grünflächen ausgerichtet sind und entlang derer Bäume gepflanzt werden sollen. Eine für die Belüftung ungünstige hohe Bebauung entlang einer Hauptverkehrsstraße wird mit der Notwendigkeit des Lärmschutzes begründet. Die sei jedoch *„aufgrund der räumlichen Begrenzung und der Nutzungsart Gewerbe“* [...] *„von keiner besonderen Erheblichkeit“*.

Im Fazit wird betont, dass es klimaökologisch *„keine gravierenden Negativeffekte“* gäbe. Als Referenz werden die Klimaverhältnisse in der Mannheimer Innenstadt herangezogen. Für den ehemals versiegelten Teil des Geländes wird eine deutliche Verbesserung der Situation angenommen. Wiederum ist die Priorität nicht die eindeutige Verbesserung des Lokalklimas, sondern das Halten des Status Quo. Eine große Stellplatzfläche mit starker Aufheizung, aber auch leichter Durchlüftung wird durch eine Bebauung mit Dachbegrünung und Grünflächen ersetzt, die mit 10 bis 18 Metern Höhe³⁰³ sehr hoch und sehr dicht angelegt ist. In einem Teil des Wohngebietes wird eine umfangreiche Überschreitung der Grundflächenzahl durch Tiefgaragen bis zu einem Wert von 0,8 zugelassen³⁰⁴. Der laut BauNVO (§17) zulässige Wert für die Grundflächenzahl in Allgemeinen Wohngebieten ist 0,4.

In der Änderung des Bebauungsplans zum Glücksteinquartier nahe dem Mannheimer Hauptbahnhof am 28.7.2015 wurde als „weitere Detailänderung“ der Dachbegrünungsanteil reduziert. Dazu heißt es in der Begründung³⁰⁵: *„Es zeigte sich bei der Veräußerung der ersten Baufelder, dass sich insbesondere die Klimatechnik nicht in abgeschlossenen Technikgeschossen integrieren lässt. Daher soll für die erforderlichen Technikaufbauten auf den Dachflächen der Anteil der extensiv zu begrünenden Flächen auf bis zu 40 Prozent der Gesamtdachflächen reduziert werden können.“* Im weiteren Verlauf³⁰⁶ wird deutlich, dass die Retentionswirkung der Dachbegrünung eigentlich aus technischen und rechtlichen Gründen notwendig gewesen wäre. Da nur 40 % statt 90% der Dachfläche begrünt werden sollte, mit einer entsprechend verringerten Retention, würde ein Regenüberlaufbecken stark belastet: *Wird am Glücksteinquartier mehr Regenwasser eingeleitet, würde das RÜB früher, öfter und mit mehr Mischwasser in den Rhein abschlagen, was den geltenden Vorschriften widerspricht.“* Als Ausgleich wurde Flächenrückhalt oder Zisternen auf den Grundstücken festgeschrieben. Die verbleibende Dachbegrünung sollte außerdem in intensiverer Form als Gras-Staudendach ausgeführt werden.

Zum Bebauungsplan Glücksteinquartier liegt ein gesonderter Umweltbericht³⁰⁷ vor, in dem beschrieben wird, dass es im und um das Plangebiet sowohl Zonen mit sehr starker Flächenaufheizung am Tag gibt als auch Parks und Grünflächen, zu denen es in der Abkühlungsphase Temperaturunterschiede von 3-4 °C bestehen. Das Planungsgebiet liegt in einer von der Innenstadt ausgehenden Wärmezone, ist aber auch durch lokale Unterschiede je nach Bebauungsstruktur geprägt. Die Bahnanlagen am Hauptbahnhof wirken als Strömungsleitbahn.

Zu den Folgen der Bebauung für das Lokalklimas heißt es, durch die geplante Bebauung

³⁰³Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Turley“, Anlage 9 zum Satzungsbeschluss am 24.3.2015, S.167

³⁰⁴Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Turley“, Anlage 9 zum Satzungsbeschluss am 24.3.2015, S.164

³⁰⁵Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S.6

³⁰⁶Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S.25/26

³⁰⁷Umweltbericht zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8_1 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S.36/37

entlang der Bahnanlagen würde die Umgebung *zum Teil von den bodennahen Belüftungseffekten über die Ventilationsbahn Bahnanlagen abgeschnitten*, aber auch vor Lärm und Luftschadstoffen geschützt. Negative Effekte blieben *„in einer zu akzeptierenden Größenordnung“*. Abwechselnd höhere und niedrigere Gebäude würden auch Turbulenzen erzeugen, die die Belüftung wieder verbessern würden³⁰⁸. Günstige Aspekte der Bebauungsstruktur werden betont: *„Bei Realisierung der Punkthausbebauung entlang der Glücksteinallee wird die thermische Gunstfläche des Hanns-Glückstein-Parks gegenüber der 1. Ausbaustufe zwar um ca. 15 Prozent eingeengt, die verbleibende thermische Wohlfahrtswirkung reicht jedoch noch aus, um entlang der Lindenhofstraße zusätzliche thermische Belastungen zu vermeiden. Die Einengung des klimaökologischen Ausgleichsraumes Hanns-Glückstein-Park durch die Punkthausbebauung kann daher noch akzeptiert werden“*³⁰⁹. Im Fazit zur Entwicklung des Lokalklimas wird festgestellt, es ergäben sich *„aus klimaökologischer Sicht für die bestehende und geplante Bebauung keine derart gravierenden Negativeffekte, dass sie eine Überarbeitung des vorliegenden Bebauungsplanes notwendig gemacht hatten“*, das Ergebnis entspräche *„weiterhin der ortstypischen Situation in der Mannheimer Innenstadtlage“*³¹⁰.

Der Mannheimer Bebauungsplan Korbangel, mit dem ein ehemaliges Schulgelände überplant wurde, liegt wie in der Begründung in Bezug auf die Stadtklimaanalyse 2010 festgestellt wird, an einer Engstelle des Grünzugs Nord³¹¹

Die Bebauung führt, wie in der Diskussion der Umweltaspekte aufgeführt wird, zum Verlust klimawirksamer Flächen und hat eine Barrierewirkung³¹². Auch aufgrund mehrerer im Gebiet angelegter Grünflächen wird aber keine negative Wirkung auf das Lokalklima gesehen: *„Insgesamt ist durch die Neubebauung zwar keine Verbesserung der siedlungsklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und seinem Umfeld zu erwarten. Auch resultiert keine Verbreiterung der Frischluft-/Kaltluftleitbahn an seiner ‚Engstelle‘. Ausgehend von der Größe des Plangebiet und unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen werden die aus der Neubebauung resultierenden Auswirkungen so weit minimiert, dass sich beim Umweltaspekt Klima keine erheblichen negativen Auswirkungen ergeben.“*

Auch in den Bebauungsplänen „Glücksteinquartier“ und „Korbangel“ steht im Vordergrund, die Bebauung mit einem möglichst geringen Schaden für das Lokalklima zu maximieren und nicht, dieses zu verbessern.

Die oben untersuchten Bebauungspläne wurden 2015 vom Mannheimer Gemeinderat als Satzung beschlossen. Von den Bebauungsplänen, die 2015 im Mannheimer Ausschuss für Umwelt und Technik verhandelt, aber noch nicht vom Gemeinderat beschlossen wurden, gibt es mit dem Bebauungsplan Taylor Barracks einen Plan für ein Gewerbegebiet, bei dem ein Y-förmiger Park mit ungefähr 10 ha beziehungsweise 21 Prozent der Gesamtfläche einen relativ hohen Anteil einnimmt. Für die restliche Fläche werden mit einer Grundflächenzahl von 0,8 und einer Geschossflächenzahl von 2,4 die Bestimmungen der BauNVO voll ausgenutzt. Der Park dient insbesondere als Ausgleichsmaßnahme für die Bebauung: *„Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung ‚Parkanlage‘ [...] ist für den ökologischen und artenschutzrechtlichen Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft notwendig“*³¹³.

³⁰⁸Umweltbericht zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8_1 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S. 38

³⁰⁹Umweltbericht zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8_1 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S. 38

³¹⁰Umweltbericht zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8_1 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S. 38

³¹¹Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Korbangel“, Anlage 8 zum Satzungsbeschluss am 27.10.2015

³¹²Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Korbangel“, Anlage 8 zum Satzungsbeschluss am 27.10.2015, S.39

³¹³Begründung zum Mannheimer Bebauungsplanentwurf „Taylor-Areal“, Anlage 5, diskutiert im Technischen Ausschuss am 16.7.2015, S.41

Er soll auch als Ersatzlebensraum für im Planungsgebiet nachgewiesene Heuschrecken – und Tagfalterarten dienen. Auf dem gesamten Gelände sollen insgesamt 630 Bäume neu gepflanzt werden. Die klimatische Wirkung der Planung wird positiv gesehen.

Im Plan zur Neuordnung der Offizierssiedlung Käfertal³¹⁴, einem Wohngebiet, wird eine Überschreitung des zulässigen Wertes der Überbauung nach der Baunutzungsverordnung dadurch vermieden, dass Gemeinschaftsanlagen zu den Baugrundstücken hinzugerechnet werden. In einem weiteren Teil des Gebietes wird festgelegt, dass die für Wohngebiete zulässige Grundflächenzahl von 0,4 bis zu einem Wert von 0,7 durch Garagen und Stellplätze überschritten werden darf. Im Fazit heißt es: *„Durch die vorliegende Planung kommt es zu negativen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Flora und Fauna sowie Landschaft. Das Bodenpotenzial wird vor allem durch die Versiegelungen dauerhaft beeinträchtigt. Das Schutzgut Flora und Fauna wird durch den Verlust von wertvollen Biotopstrukturen in Form der Sandrasenflächen und insbesondere der bestehenden Bäume beeinträchtigt. Durch den teilweise hohen Verlust des bestehenden, stark durchgrüntem Charakter [sic] der Offizierssiedlung wird das Schutzgut Landschaft stark beeinträchtigt. Für die Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima und Luft sowie und Kultur- und Sachgüter sind die Beeinträchtigungen als gering einzustufen.“* Eine Verbindung zwischen den Schutzgütern Mensch sowie Landschaft, Flora und Fauna wird nicht diskutiert. Ein Kompensationsdefizit der Planung von - 849544 Wertpunkten soll extern ausgeglichen werden.

Für das Jahr 2023 ist in Mannheim eine Bundesgartenschau geplant. Diese soll unter anderem durch die Überplanung des ehemaligen Geländes der Spinelli-Kaserne den Grünzug Nordost stärken. Im zentralen Bereich der Planungsfläche soll unter anderem ein See mit Grundwasseranbindung angelegt werden. Ein Klimagutachten geht für die Neuplanung zum Grünzug Nordost von einer Verbesserung der Kaltluftdurchströmung von 11 Prozent mit einer deutlichen Wirkung auf die benachbarten Stadtteile aus. Eine durch das Areal führende Straße konnte allerdings nicht verlegt werden und soll durch bauliche Maßnahmen besser in das Landschaftsbild eingefügt werden³¹⁵.

In Mannheim gibt es viele Aktivitäten zur Klimaanpassung. In der alltäglichen Planung sind diese aber, wie auch in Stuttgart, nur schwer umzusetzen. Die regelmäßig eingeholten und im Laufe der Zeit technisch verfeinerten Klimagutachten ermöglichen der Stadt, die Bebauung so zu maximieren, dass sie möglichst wenig negative Effekte hat. Insgesamt können die vorhandenen Pläne und Initiativen in Mannheim die Auswirkungen von Bauprojekten minimieren, wesentliche Verbesserungen sind aber auch hier nur in Einzelfällen möglich.

Karlsruhe

Die Stadt Karlsruhe verfolgt wie Mannheim und Stuttgart eine Vielzahl von Initiativen zu Klimaschutz und Klimaanpassung. Zum Beispiel gibt es den Plan „Hitze in der Stadt“³¹⁶ und den Städtebaulichen Rahmenplan Klimaanpassung mit mehreren Teilgebieten³¹⁷. Von 2009 bis 2013 führte der Nachbarschaftsverband in Karlsruhe das Forschungsvorhaben ExWoSt durch, das sich mit dem Konflikt zwischen Nachverdichtung und Klimaanpassungsbestrebungen in der Stadt beschäftigte. Für verschiedene Stadtgebiete, in denen Nachverdichtung geplant war, wurden die klimatischen Folgen verschiedener Bebauungsvarianten modelliert. Im Bereich von Kaltluftströmungen wird empfohlen, auf Gesamtstäd-

³¹⁴Begründung zum Mannheimer Bebauungsplanentwurf „Offizierssiedlung Käfertal“, Anlage 5, diskutiert im Technischen Ausschuss am 1.12.2015

³¹⁵<https://www.buga2023.de/>, abgerufen am 4.10.2017

³¹⁶„Anpassung an den Klimawandel in Karlsruhe [...]“, Norbert Hacker, Homepage der Stadt Karlsruhe https://www.karlsruhe.de/b3/natur_und_umwelt/klimaschutz/klimafolgen/kooperationsboerse/HF_sections/content/ZZ16enoBtWr9mS/Vortrag\%20Hacker.pdf, Abruf 16.12.2015

³¹⁷Begleithefte zum städtebaulichen Rahmenplan Klimaanpassung, Homepage der Stadt, <https://www.karlsruhe.de/b3/bauen/projekte/klimaanpassung.de>, Abruf 17.12.2015

tischer Ebene mindestens 50 bis 100 Meter Breite freizuhalten und auf Quartiersebene mindestens 30 Meter. Was die Höhe der Bebauung betrifft, wird festgestellt, dass diese weniger bedeutend für den klimatischen Effekt sei als der Versiegelungsgrad. Eine schlanke und durchlässige Bauweise müsse nächtliche Kaltluftströmungen kaum behindern³¹⁸.

Der städtebauliche Rahmenplan Klimaanpassung wurde in Karlsruhe 2014 im Rahmen des KLIMOPASS-Programms der LUBW fertiggestellt. Er enthält lokale Klimakarten, eine Übersicht der Grünflächen und Kaltluftströmungen, Untersuchungen zu städtebaulichen Testentwürfen und Empfehlungen zu infrage stehenden Bauflächen. Außerdem sind verschiedene konkrete Maßnahmenbeispiele für grüne Infrastruktur und Integration von Wasser im städtischen Raum mit internationalen Beispielen und auch solchen aus Karlsruhe dargestellt. Darunter sind naturnah gestaltete Flächen, Urban Gardening und auch ein bildlich dargestellter, vollständig aus Beton bestehender Kanal mit deutlich erkennbarer Algenentwicklung und im Wasser schwimmendem Müll. Als Maßnahmenbeispiel aus Karlsruhe wird das seit 1977 bestehende Programm „Grüne Dächer, Höfe und Fassaden“ des Gartenbauamts genannt, über das alle zwei Jahre Preise für besonders gelungene Gestaltung vergeben werden. Möglichkeiten zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen werden insbesondere im Bereich der Bauleitplanung gesehen, außerdem sind Informationskampagnen für Experten und Öffentlichkeit vorgesehen³¹⁹.

Ein Ergebnis von jüngeren Planungen in Karlsruhe zeigt zum Beispiel der Karlsruhe City Park Südstadt-Ost, der zwischen 1998 und 2015 auf der Fläche eines bis 1997 bestehenden Bahnausbesserungswerks geplant und gebaut wurde. Die Gestaltung des Projekts ist in einer Broschüre des Stadtplanungsamts detailliert beschrieben und mit Fotos illustriert³²⁰. Das Projekt wird durch einen großen Park geprägt. Am Rand der Wohnbebauung gibt es zudem eine umfangreiche Kleingartenanlage. Die Wohngebäude sind dicht und fünf bis sechs Stockwerke hoch in Blockbauweise mit begrünten Innenhöfen gebaut. Einige Häuser besitzen im Erdgeschossbereich abgegrenzte Privatgärten. Viele, aber nicht alle haben Balkone. Die Straßen zwischen den Häusern sind schmal. Neben der Verkehrsfläche wurden teils Bäume gepflanzt oder ein Grünstreifen angelegt. Die Abbildungen zeigen allerdings auch Häuserfronten, die ausschließlich von Parkplätzen gesäumt sind. Die Gestaltung der Grünflächen ist zu großen Teilen formalästhetisch und von Scherrasenflächen geprägt. Am Rande der Wohnbebauung befindet sich der auch im Rahmenplan Klimaanpassung erwähnte künstliche Wasserlauf mit Betoneinfassung. An einer Böschung wurde eine Fläche mit Lavendel bepflanzt.

In Karlsruher Bebauungsplänen aus dem Jahr 2015 wird das Lokalklima regelmäßig zur Begründung von Begrünungsmaßnahmen angeführt. Teilweise wird auf konkrete Untersuchungen im Gebiet eingegangen, aber nicht explizit auf den Klimaanpassungsplan. In manchen Planungsverfahren wird ein eigenes Konzept zur Bewertung des Lokalklimas verwendet. Dieses findet im Bebauungsplan „New Yorker Straße“ von 2015 Erwähnung: *„Die Beschreibung des Klimas erfolgt anhand allgemeiner Grundlagenkenntnisse. Die Bewertung erfolgt quantitativ nach dem ‚Karlsruher Modell‘ (HENZ 2006).“*³²¹ Zum Bebauungsplan „Südwestliche Untermühsiedlung“, der die Voraussetzungen für den Bau der Zentrale einer großen Drogeriemarktkette legt, gibt es ein externes Klimagutach-

³¹⁸ ExWoSt-Modellvorhaben Innenentwicklung versus Klimakomfort, Nachbarschaftsverband Karlsruhe, Forschungsbericht, http://www.nachbarschaftsverband-karlsruhe.de/b4/exwost/HF_sections/content/ZZkHSr5tGIMDWn/ZZkNvxspnzilQZ/ExWoSt_NVK_A4_Web.pdf, 2013, abgerufen am 21.11.2016

³¹⁹ Anpassung an den Klimawandel - Bestandsaufnahme und Strategie für die Stadt Karlsruhe, Stadt Karlsruhe, Umwelt - und Arbeitsschutz (Hrsg.), Homepage der Stadt, <https://www.karlsruhe.de/b3/bauen/projekte/klimaanpassung.de>, 2013

³²⁰ Karlsruhe City Park Südstadt-Ost, Homepage der Stadt, https://www.karlsruhe.de/b3/bauen/publikationen/karlsruhe_city_park/HF_sections/content/ZZm8ke21wsTQGz/ZZm8keglkDD2Km/Teil%201.pdf, Abruf 8.8.2016

³²¹ Umweltbericht zum Bebauungsplan New Yorker Straße, Karlsruhe, Satzungsbeschluss 24.11.2015

ten derselben Firma, die auch in Mannheim derartige Untersuchungen durchführt. Die klimatische Ausgangssituation im zuvor als Ackerland genutzten Gebiet wird als günstig beschrieben, die Flächen fungierten am Tag als Ventilationsflächen und nachts als Kaltluftleitbahn. Aufgrund der geplanten angepassten Baustruktur und Begrünung sei aber nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Klima zu rechnen. Allerdings wird im Umweltbericht eine Bilanz von -2.596,08 Ökopunkten für das Klima in einem Teil des Baugebietes ausgewiesen, die extern kompensiert werden muss³²².

Im Bebauungsplan „Eggensteiner“, der ebenfalls 2015 in Karlsruhe beschlossen wurde, werden die Probleme geschildert, Freiflächen zu erhalten und trotzdem die Ansprüche an die Zahl der Parkplätze zu erfüllen. Oberirdische Parkplätze würden eine umfangreiche Bodenversiegelung bedeuten. Die Tiefgarage stelle *„zwar eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen dar, hat aber durch ihre Begrünung vorteilhafte Auswirkungen auf Mikroklima und Stadtbild. Durch den entfallenden Parksuchverkehr wirkt sich die Tiefgarage auch positiv auf den Schallschutz im Gebiet und den angrenzenden Wohnquartieren aus“*³²³. Der bevorzugten Tiefgaragenlösung werden zwar auch Nachteile zugemessen, die Vorteile werden in der Abwägung aber als überwiegend angesehen. Die Überschreitung der nach Baunutzungsverordnung für Wohngebiete zulässigen Grundflächenzahl von 0,4 bis zu Werten von 0,65 bis 0,85 im Bebauungsplan „Eggensteiner“ wird mit dem Einhalten des preisgekrönten Städtebaulichen Entwurfs begründet. In allen untersuchten Karlsruher Bebauungsplänen aus dem Jahr 2015 wird die zulässige Grundflächenzahl mindestens voll ausgenutzt. Die drei der sieben aus der Stadt untersuchten Pläne, zu denen der oben genannte Plan „Eggensteiner“ gehört, sind durch Ausnahmen oder direkte Festsetzung mindestens leichte Überschreitungen zulässig³²⁴.

Auch in Karlsruhe, genauso wie in Mannheim und Stuttgart, ist das Lokalklima in der Planung regelmäßiger Diskussionsgegenstand. Dies kann, wie auch die vorhandenen Pläne und Konzepte zur Klimaanpassung, aber hier genauso vor allem Auswirkungen von Neubauprojekten begrenzen.

Umsetzung der Festsetzungen in Bebauungsplänen

Wenn Ziele aus Klimaanpassungsplänen in Bebauungspläne übernommen werden, können diese nur wirksam werden, wenn sie auch plangemäß umgesetzt werden. Dies muss oft durch private Firmen und Einzelpersonen erfolgen. Die Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren baden-württembergischen Stadt berichtete³²⁵ im Hinblick auf diese Frage, dass dies vor Ort nicht kontrolliert würden. Grund hierfür sei Personalmangel. Von einer Stadt, in der sie zuvor arbeitete, berichtete sie: *„das wurde auch mal politisch diskutiert, was diese Festsetzungen denn eigentlich bringen und am Ende ist man auseinander gegangen und hat festgestellt, eigentlich will man es gar (...) man setzt es fest, man will das aber gar nicht unbedingt kontrollieren, [...] Dann müsste ja einer wirklich durch die Gärten laufen und quasi die Leute quälen in Anführungsstrichen und...“*

Der Verwaltungsmitarbeiter einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs berichtete³²⁶ ebenfalls von grundsätzlichen Problemen mit der Kontrolle des Grünflächenbestandes und auch über die Vereinnahmung öffentlicher Flächen durch Bürger, ausgehend davon, dass er die Grünflächen vor Ort unter Druck sah:

„I: Wie äußert sich dieser Druck?“

³²²Umweltbericht zum Karlsruher Bebauungsplan „Südwestliche Untermühlsiedlung“, Satzungsbeschluss am 29.09.2015, S.53

³²³Begründung zum Bebauungsplan Eggensteiner, Karlsruhe 28. Juli 2015

³²⁴Auswertung tabellarisch protokolliert

³²⁵Interview A, April 2016

³²⁶Interview B, Juni 2016

B: Durch spielende Kinder, durch schießende Hunde (lacht leicht) wenn man das so deutlich sagen kann. Dann durch Arrondierung von Privatgärten, indem sie Zugriff nehmen auf öffentliche Grünflächen.

I: Wie, in welcher Form genau?

B: Die Leute, wenn [...], sag ich mal, ein Gewässerlauf an einen Garten angrenzt, dann wird zum Teil[...] ein kleiner Steg darüber gebaut, dann wird unter Umständen eine Hütte auf die andere Seite dieses Baches gesetzt und der Bach wird in den Garten mit integriert.

I: Das heißt die Leute überschreiten praktisch ihre Grundstücksgrenze.

B: Ja. Ja, und das ist, würde ich mal sagen, zum Teil wissentlich geduldet worden, weil damit die Stadt diese Flächen nicht pflegen musste, oder es ist sozusagen einfach unbenutzt geschehen, weil keine regelmäßige Kontrolle dieses Grünflächenbestandes stattfindet, gerade wenn es sich um Restzwickel am Rande eines Baugebietes oder ähnliches handelt.

I: Mhm (zustimmend)

B: Also das ist eine Grundproblematik in allen Städten, dass die Umsetzung der Festsetzungen auf privaten Flächen oder in den Grenzbereichen nicht konsequent erfolgt.

I: Warum ist das so? [...]

B: Ja, also ... das ist ... ich würde das einordnen als ein systematisches Vollzugsdefizit, was ... auch allgemein bekannt ist, das ist sozusagen eine Form, wie man Umweltstandards in der Bau- und Umweltgesetzgebung unterlaufen kann, indem die dafür zuständigen Behörden personell nicht so ausgestattet sind, dass sie dem Gesetz zur Rechtskraft verhelfen können.“

Außerdem berichtete derselbe Verwaltungsmitarbeiter auf die konkrete Frage hin, ob Begrünungsvorschriften in Bebauungsplänen kontrolliert würden: *„Also jetzt im Falle der Dachbegrünungen schon, weil natürlich dann auch [...] die Baupläne das enthalten müssen. Da sehe ich jetzt, wenn wir jetzt aktuelle Luftbilder sehen, also bei den großen Bauvorhaben, dass das recht konsequent umgesetzt wird. Im Einfamilienhausbereich und sage ich jetzt mal bei den kleineren Wohneinheiten ... fehlt bei uns, wie in anderen Städten das Personal in den Bauordnungsämtern um [...] die Einhaltung all dieser Auflagen zu kontrollieren.“*

Alle Kommunen, deren Bebauungspläne im Rahmen dieses Projekts untersucht wurden, machen in ihren Bebauungsplänen grünordnerische Vorschriften zur Gestaltung von Grundstücken. Grundsätzlich ist dies rechtlich bindend. Allerdings haben, wie aus den oben wiedergegebenen Aussagen von Verwaltungsmitarbeitern deutlich wird, nicht alle Kommunen die Möglichkeiten und das Interesse daran, dies auch zu kontrollieren und durchzusetzen. Was die Ausgestaltung von Vorgaben betrifft, gibt es sehr unterschiedliche Möglichkeiten.

Pflanzbindungen auch mit der Verpflichtung, einheimische Arten zu verwenden, werden in Baden-Württemberg seit Jahrzehnten in Bebauungsplänen vorgeschrieben. In den Anlagen zur Bebauungsplanänderung Birkenkopf/Westbahnhof in Stuttgart sind die textlichen Festsetzungen des Vorgängerplans von 1980 wiedergegeben³²⁷. Darunter ist auch eine Artenliste mit einheimischen Bäumen und Sträuchern. In einem Vorgängerplan der Bebauungsplanänderung Wallgraben-Ost in Stuttgart von 1992³²⁸ ist neben der Artenliste für eine Pflanzgebotsfläche sogar ein Pflanzschema mit genauen Positionen für ausgewählte Baum – und Straucharten eingezeichnet.

In der Neufassung des Bebauungsplans Birkenkopf/Westbahnhof³²⁹ werden die Pflanzverpflichtungen in anderen Punkten präzisiert. Für die Artauswahl der Bäume werden allgemein heimische, mittelkronige Laubbäume vorgeschrieben. Genau angegeben wird dagegen die Größe der zu pflanzenden Bäume. Auch die Mindestgröße der verpflichtend offenen

³²⁷ Änderung des Bebauungsplans Birkenkopf/Westbahnhof, Anlage 8, Satzungsbeschluss 29.1.2015

³²⁸ Änderung des Bebauungsplans Wallgraben Ost, Anlage 7, Satzungsbeschluss 7.5.2015

³²⁹ Änderung des Bebauungsplans Birkenkopf/Westbahnhof, Satzungsbeschluss 29.1.2015

Baumscheibe ist festgelegt. Für Flächen, die für den Schutz von Eidechsen gestaltet werden sollen, wird eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und die Einschaltung eines Fachbüros vorgeschrieben. Außerdem ist ein Monitoring der für Eidechsen gestalteten Flächen nach 5 und 10 Jahren vorgesehen³³⁰.

In Karlsruhe gibt es aktuell unterschiedlich gestaltete Pflanzbindungen. Die Vorgaben für die genaue Ausgestaltung der Dachbegrünung in Bebauungsplänen aus Karlsruhe, zum Beispiel im Plan New-York-Straße³³¹, enthalten sehr detaillierte Anweisungen zum Vorgehen: *„Die initiale Begrünung hat mit Sedum-Sprossen [...] sowie durch Einbringen von Samen typischer Sandrasenarten, wie sie im Planungsgebiet vorkommen, zu erfolgen. Hierfür ist an geeigneten Stellen im Umfeld mit Vorkommen der Arten (Absprache mit Umweltamt der Stadt Karlsruhe) der Oberboden 5 Zentimeter tief abzuschälen (Mindestmenge 0,1 m³) und an mehreren Stellen auf dem Dach auszubringen. Nicht zulässig ist eine Ansaat mit einer handelsüblichen Ansaatmischung.“*

In den Festsetzungen zum Bebauungsplan Am Sandberg³³² und „Eggensteiner“³³³ werden allgemeinere Vorgaben gemacht, zum Beispiel eine Artenliste, Hochstämme der Art, der Ausschluss von Zuchtformen oder „mittelkronige Bäume“.

Die Kontrolle der Umsetzung von Kompensation und Pflanzgeboten ist aber auch in Karlsruhe nicht einfach. In einer Stellungnahme der Karlsruher Verwaltung zu einer auf ökologische Kompensationsmaßnahmen bezogenen Anfrage der Grünen aus dem Jahr 2015 heißt es, es fehle Personal. Pflanzgebote auf Privatgrundstücken würden zudem schlecht angenommen: *„Im Fall des Wohngebiets ‚Im Jäger‘ wurde in einem aufwändigen Verfahren nach § 178 BauGB für alle Grundeigentümer ein individuelles Pflanzgebot erlassen. Die Verfahren endeten damit, dass die betroffenen Eigentümer gemeinschaftlich eine Ackerfläche erwarben und dort die Streuobstwiese anlegten, die sie im eigenen Garten nicht haben wollten. In einem anderen Fall, Rehbuckel II, konnten die Auflagen nicht durchgesetzt werden, da nicht genügend Kapazitäten bestanden, alle Fälle zu verfolgen.“*³³⁴

Die Festsetzungen, die in Mannheimer Bebauungsplänen getroffen werden, setzen mit einer Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher und Pflanzgrößen einen Rahmen für eigene Gestaltungen der Grundstücksbesitzer. Nur artenschutzrechtlich bedeutsame Maßnahmen werden im Detail vorgeschrieben³³⁵.

Im Mannheimer Bebauungsplan „Turley“ sehen die Festlegungen zur Dachbegrünung³³⁶ zum Beispiel vor, dass die Dachbegrünung extensiv gestaltet und dauerhaft erhalten werden soll. Pro angefangene 800 Quadratmeter Grundstücksfläche soll ein Baum von vorgegebener Pflanzqualität nach einer Vorschlagsliste gesetzt werden. Von den Grundstücksflächen muss mindestens 40% gärtnerisch gestaltet werden, die Hälfte dieser Fläche darf nicht unterbaut werden.

Eine ähnliche Form der Festsetzung findet sich auch in anderen Städten Baden-Württembergs, wie Tübingen, Aalen, Offenburg, Friedrichshafen oder Lörrach.

Ein gewisses Maß an Kontrolle über die Festsetzungen in Bebauungsplänen kann bei Investorenbauvorhaben der Städtebauliche Vertrag zwischen Kommune und Investor bieten. Auf diesem Wege wird in Mannheim versucht, den Festsetzungen in Bebauungsplänen Geltung zu verschaffen. Im Städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan Mannheim-Turley

³³⁰ Änderung des Bebauungsplans Birkenkopf/Westbahnhof, Anlage 9, S. 70, Satzungsbeschluss 29.1.2015

³³¹ Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan New York-Straße, Karlsruhe, 24.11.2015, S.5

³³² Bebauungsplan „Am Sandberg“, Karlsruhe, Satzungsbeschluss 28. Juli 2015

³³³ Bebauungsplan „Eggensteiner“, Karlsruhe, Satzungsbeschluss 28. Juli 2015,

³³⁴ Stellungnahme der Verwaltung zu einer Anfrage bezüglich ökologischer Ausgleichsmaßnahmen, diskutiert im Karlsruher Gemeinderat am 15.12.2015

³³⁵ vgl. Textliche Festsetzungen zum Mannheimer Bebauungsplan „Rheinauer See“, Anlage 4 zum Satzungsbeschluss am 10.2.2015

³³⁶ Begründung zum Mannheimer Bebauungsplan „Turley“, Anlage 9 zum Satzungsbeschluss am 24.3.2015

wird der Investor zum Beispiel zunächst für Detailplanungen zur Abstimmung mit dem Grünflächenamt und zur Vorlage von Plänen verpflichtet. Die Pflanzungen sollen nach dem Anwachsen von der Stadt abgenommen werden. Nach der erfolgreichen Abnahme gilt noch eine Gewährleistungsfrist von zwei Jahren³³⁷. Ähnliche Vereinbarungen finden sich in weiteren städtebaulichen Verträgen aus Mannheim, zum Beispiel dem im Vertrag zum Plan „Rheinauer See“.

Dachbegrünung – Diskussion und Umsetzung

Die Begrünung von Flachdächern ist seit 2014 in der baden-württembergischen Landesbauordnung verpflichtend vorgeschrieben.

Als diese Regelung eingeführt wurde, stieß sie, obwohl offenbar bereits zuvor aus Eigeninteresse von Kommunen Dachbegrünungsvorschriften eingesetzt wurden³³⁸, zunächst vielfach auf Unverständnis in der Presse. Die Gesetzesänderung war weiträumig Thema in der überregionalen Presse. Berichtet wurde zum Beispiel von „Welt online“³³⁹, „Focus online“³⁴⁰ und „FAZ online“³⁴¹. Die geplanten Vorschriften wurden als unrealistisch präsentiert. Alle drei Zeitungen zitierten die Proteste von Vertretern der Immobilienwirtschaft, die hohe Kosten, rechtliche Unsicherheiten und eine Behinderung des Wohnungsbaus befürchteten. Auch mögliche Schäden gerade an nach neueren ökologischen Standards gedämmten Gebäuden wurden befürchtet. Auch die Stuttgarter Zeitung berichtete von ähnlicher Kritik derselben Interessengruppen³⁴². Als Stellungnahme der Landesregierung wurde in „Welt“ und „Stuttgarter Zeitung“ angegeben, in Nordrhein-Westfalen und Mannheim gäbe es mit Vorschriften zur Gebäudebegrünung keine Probleme.

In einem weiteren, späteren Beitrag in der Welt³⁴³ wurde erneut über die Kritik an steigenden Kosten durch die Immobilienverbände berichtet. Allerdings findet in diesem Beitrag auch ein Gärtner Erwähnung, dessen Vision es ist, Gemüse vom Dach zu ernten. Außerdem wird beschrieben, dass es bereits seit längerer Zeit Dachbegrünungsvorschriften in einer Reihe deutscher Städte gäbe, und dass Hamburg eine Gründachstrategie verfolge. *„Gärtner und Dachdecker freuen sich über Aufträge“* lautet eine Zwischenüberschrift. Von Unterstützung wird auch von Seiten der Bundesumweltministerin berichtet, die diese mit Klimaschutz und Klimaanpassung begründet. *„Tatsächlich scheint einiges für grüne Dächer zu sprechen“*, wird zur Erläuterung klimatischer Vorteile durch einen Vertreter des Deutschen Dachgärtnerverbands geschlossen. Auch die mögliche Förderung durch Kommunen, die längere Lebensdauer begrünter Flachdächer und eine verminderte Abwassergebühr werden erwähnt. Vertreter der Immobilienwirtschaft verweisen zum Schluss allerdings noch einmal auf mögliche Schäden an Gebäuden.

CDU und FDP in Baden-Württemberg lehnten die Änderung der Landesbauordnung kategorisch ab, weil sie sie als unsinnig und bevormundend empfanden^{344 345}.

³³⁷Städtebaulicher Vertrag zum Mannheimer Bebauungsplan „Turley“, Satzungsbeschluss am 24.3.2015

³³⁸vgl. zum Beispiel Bebauungsplanänderung Glücksteinquartier, siehe oben

³³⁹„Die absurde Efeu-Novelle der rot-grünen Regierung“, Hannelore Crolly, Welt online 7.10.2014

³⁴⁰„Neue Landesbauordnung: Baden-Württemberg plant Efeu-Pflicht für neue Gebäude“, Focus online 23.10.2014

³⁴¹„Ökologisches Bauen - Jetzt kommt die Zwangsbegrünung“, Susanne Preuß, FAZ online 15.10.2014

³⁴²„Umstrittene Novelle der Landesbauordnung - ökologisch-soziales Bauen wird verordnet“, Wolfgang Messner, stuttgarter-zeitung.de, abgerufen 8.12.2016

³⁴³„Die Kehrseite des Zwangs zur Dachbegrünung“, Welt Finanzen und Immobilien, welt.de Richard Haimann, 25.10.2014

³⁴⁴Rede eines CDU-Landtagsabgeordneten, veröffentlicht am 5.11.2014 auf der Homepage des Verfassers, pdf-Druck vorhanden

³⁴⁵Pressemitteilung der FDP Baden-Württemberg, veröffentlicht auf deren Homepage, <https://www.fdp-bw.de/pressemitteilung.php?num=3242>, 4.11.2014

Unabhängig von den zunächst ablehnenden öffentlichen Reaktionen wurde die Verpflichtung zur Dachbegrünung 2015, im Jahr nach ihrer Einführung, regelmäßig umgesetzt. In den meisten der näher untersuchten 14 Städte wurde bei Neubauprojekten Dachbegrünung vorgeschrieben und mit Retention und Lokalklima begründet³⁴⁶. Im Normalfall wurden Substratstärken zwischen 8 und 12 cm und Extensivbegrünung vorgeschrieben. Es gibt in diesem Zusammenhang aber auch immer wieder technische Probleme oder Interessenkonflikte³⁴⁷.

In Friedrichshafen wurde in einem Fall³⁴⁸ die 2015 vorgeschriebene Dachbegrünung aus Kostengründen im Folgejahr zu großen Teilen wieder zurückgenommen. Im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme sollte ein Bach offengelegt werden. Die Kosten verdreifachten sich aufgrund unvorhersehbarer Bauschwierigkeiten. Um den nun fehlenden Betrag auszugleichen, wurde mit dem zuständigen Landratsamt vereinbart, bei einer der geplanten Hallen das Dach gar nicht zu begrünen und bei anderen Bauten die Substratschicht zu reduzieren. Durch die fehlende Dachbegrünung entstand für die Stadt ein Defizit von 21000 Ökopunkten, das ausgeglichen werden musste.

Wie das bereits diskutierte Beispiel des Mannheimer Glücksteinquartiers zeigt, liegt die Begrünung von Dächern für die Städte durchaus im Eigeninteresse der Städte und ist teils sogar eine Notwendigkeit, weil sie eine starke Entlastung der Kanalisation bedeutet. Andernorts wird die Dachbegrünung benötigt, um die notwendige ökologische Kompensation für ein Bauprojekt zu erreichen. In einer Vorlage zum Gewerbegebiet Salzgrube in Villingen-Schwenningen stellte die dortige Verwaltung bereits im Juni 2012, also vor der Verpflichtung zur Dachbegrünung, fest, dass, sollte man auf die vorgesehene Verpflichtung zu einer Begrünung von 40 % der Dachflächen verzichten, 10 Hektar zusätzliche Kompensationsflächen benötigt würden. In der Umgebung des Vorhabens wären keine geeigneten Flächen verfügbar gewesen, und deren Ankauf würde zu marktüblichen Preisen hätte zudem 1000000 Euro Zusatzkosten verursacht³⁴⁹.

In der Vorlage wird betont, dass Dachbegrünung schon seit über 30 Jahren professionell gebaut wird, und es werden verschiedene bekannte Vorteile erläutert. Es wird darauf hingewiesen, dass Gründächer die einzigen Dächer waren, die beim jüngsten Hagelereignis in Villingen-Schwenningen kaum Schaden nahmen. Eine betriebswirtschaftliche Betrachtung kommt zu dem Ergebnis, dass die Dachbegrünung bei einer Nutzungszeit der Gebäude von 25 Jahren auch wirtschaftlich lohnend wäre. Im Ergebnis wird empfohlen, für 40 Prozent der Dachflächen Begrünung und für 40 Prozent Solaranlagen vorzuschreiben.

In der Diskussion des Technischen Ausschusses der Stadt über diese Vorlage waren die Kosten der Dachbegrünung und die mögliche Abschreckung von Investoren und deren Entscheidungsfreiheit ein Hauptthema. Die Debatte wurde im Juni 2012 zunächst vertagt³⁵⁰. Im Gemeinderat wurde schließlich ein Kompromiss unter Einbeziehung des Ökokontos verhandelt. Der Stadtrat, der die Dachbegrünung zuvor als Zukunftsaufgabe befürwortet hatte, wies auf die Nachteile dieser Lösung hin: *„Es müsse auch bedacht werden, wenn es um Ausgleichsflächen gehe, dass es sich in der Regel um landwirtschaftliche Flächen handle und man damit diese Flächen der Landwirtschaft entziehe.“* Ein anderer Stadtrat bezeichnete den Kompromiss als *„bürokratisches Monster“* und setzte sich für die ursprünglich geplante Regelung ein. Erneut thematisierte ein Stadtrat die unternehmerische Freiheit: *„Auch wisse*

³⁴⁶Begründungen tabellarisch protokolliert

³⁴⁷siehe oben, zum Beispiel in Im Fall der Bebauungspläne Werastr./Urbansplatz und Eich-/Nadlerstr, Stuttgart und Glücksteinquartier, Mannheim

³⁴⁸Bebauungsplanänderung Seehasenfundus, Friedrichshafen, diskutiert im technischen Ausschuss der Stadt am 31.1.2017, Satzungsbeschluss 9.10.2017

³⁴⁹Vorlage des Technischen Ausschusses zur Dachbegrünung im Gewerbegebiet Salzgrube der Stadt Villingen-Schwenningen, diskutiert am 18.9.2012

³⁵⁰Protokoll der Sitzung des Technischen Ausschusses der Stadt Villingen-Schwenningen, 19.6.2012

er nicht, ob das mit freier Marktwirtschaft zu tun habe. Immer weniger Selbstbestimmung lehne er generell ab“. Allerdings wurde von anderer Seite auch die Wirtschaftlichkeit der Begrünung betont, und „dass sich unter einer ganzheitlichen Betrachtung eine Dachbegrünung immer rechne“.

Beschlossen wurde letztlich die Vorschrift zur Begrünung von 40 Prozent der Dachflächen mit einer Substratstärke von 5 bis 8 cm. Vorgesehen wurde allerdings auch die Möglichkeit der Befreiung, sofern der Bauherr Ökopunkte aus dem Konto der Stadt im Ausgleichswert der Dachbegrünung erwerbe³⁵¹. Der Landesnaturschutzverband äußerte sich, wie in einem Bericht des „Schwarzwälder Boten“ vom 13.7.2012 wiedergegeben ist, erstaunt darüber, dass in Villingen-Schwenningen noch kontrovers über Photovoltaik und Gründächer diskutiert würde.

Baumschutzsatzungen

Von den 99 Kommunen in Baden-Württemberg, die im Jahr 2015 mehr als 20000 Einwohner hatten, war im November 2016 bei 24 eine Baumschutzsatzung auf der Homepage auffindbar³⁵². Während manche Städte, wie die Landeshauptstadt Stuttgart, eine Baumschutzsatzung als wichtiges Instrument sehen, Stadtbäume zu schützen, werden sie andernorts als überflüssige Bürokratie betrachtet und abgelehnt.

In Stuttgart wurde im Dezember 2013 eine Novelle der Baumschutzsatzung beschlossen, die neben Konkretisierungen für bestimmte Verbotstatbestände auch die Festsetzung von vier- bis fünfstelligen Zahlungen für nicht mögliche Ersatzpflanzungen von Bäumen auf Baugrundstücken vorsieht³⁵³. Die Zahlungen sind nach den Beträgen festgesetzt, die das Stuttgarter Grünflächenamt für Baumpflanzungen in verschiedenen Bereichen der Stadt berechnet hat³⁵⁴.

Die höchsten Kosten hat danach mit 10500 Euro die Pflanzung eines Baums mit Baumrost im Gehwegbereich. Die Baumpflanzung in einer Grün – oder Verkehrsgrünfläche schlägt dagegen nur mit 3200 Euro zu Buche. Eingerechnet sind jeweils Bauarbeiten für die Baumpflanzung und die Pflege während der Anwachsperiode.

Der Verwaltungsangestellte einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs berichtete andererseits³⁵⁵ auf die Frage, mit welchen Argumenten in seiner Stadt gegen eine Baumschutzsatzung argumentiert würde, man sei der Meinung „[...] dass das einer Entzignung gleichkäme, das war die politische Gegenargumentation. Obgleich das unwahr ist, weil wenn man die Praxis von Baumschutzsatzungen analysiert, dann werden fast alle Anträge auf Fällungen von Bäumen genehmigt. Das einzige was ich dann wirklich zusätzlich gewinne, ist, dass Ersatzpflanzungen vorgenommen werden, wenn immer möglich. Das ist das große Missverständnis. Im Unterschied zum Naturdenkmal, welches einen gesetzlichen Schutz darstellt (...) kann man über die Baumschutzsatzungen sehr wohl flexibel handhaben. Aber es erfordert einen hohen Personalaufwand. Also es sind ein bis zwei Stellen, die wir zusätzlich bräuchten, um eine solche Satzung in [dieser Stadt] abzuwickeln. So, im Ergebnis haben wir keine Satzung, haben verstärkt Naturdenkmale ausgewiesen um markante Bäume zu erhalten und die zweite Alternative die wir entwickelt haben, ist dieses Konzept Bürger spenden Bäume“

Eine ähnliche Argumentation wie in dieser Stadt findet sich in zahlreichen baden-württembergischen Diskussionen über Baumschutzsatzungen der vergangenen 10 Jahre, so zum Beispiel in

³⁵¹Protokoll der Sitzung des Gemeinderats Villingen-Schwenningen, 26.9.2012

³⁵²Suche tabellarisch protokolliert

³⁵³Gemeinderatsvorlage zur Novellierung der Baumschutzsatzung, Stuttgart, 5.12.2013

³⁵⁴Anlage 4 zur Novellierung der Baumschutzsatzung, Stuttgart, 5.12.2013

³⁵⁵Interview B, Juni 2016

Reutlingen³⁵⁶, Fellbach³⁵⁷, Kehl³⁵⁸, Donaueschingen³⁵⁹ und Emmendingen³⁶⁰. In mehreren der Städte wurde auch die Meinung geäußert, Bürger hätten selbst ein Bewusstsein für die Bedeutung von Bäumen, das Umweltbewusstsein hätte sich auch gesteigert, so dass Vorschriften überflüssig seien. In Wangen wird dies als vorwiegendes Argument genannt³⁶¹.

In Ulm gab es zwischen dem März 2016, als ein Antrag von den Grünen gestellt wurde³⁶², und Oktober 2017 keine Reaktion zu diesem Thema. In Ettlingen wurde 1981 ein Entwurf für eine Baumschutzsatzung erarbeitet, aber danach 29 Jahre lang nicht weiter verfolgt³⁶³.

Ein vollkommen anderes Verhältnis zur eigenen Baumschutzsatzung pflegt offenbar die Stadt Singen, auf deren Homepage zur Bauschutzsatzung ein Gedicht über die tierischen Bewohner von Bäumen zitiert wird. Nach der Poesie folgt noch ein Verweis auf die einschlägige Naturschutzgesetzgebung sowie Links zu Dokumenten zum Thema³⁶⁴.

In Villingen-Schwenningen wird eine seit 1994 bestehende Baumschutzsatzung in einer Gemeinderatsvorlage aus dem Jahr 2013 als unter Bezug auf das Landesnaturschutzgesetz als rechtlich selbstverständlich behandelt³⁶⁵.

Insgesamt ist festzustellen, dass es gegenüber Baumschutzsatzungen in Baden-Württemberg sehr viele kritische Stimmen gibt, auch wenn manche Städte wie auch die Landeshauptstadt Stuttgart sie als wichtiges Instrument sehen.

³⁵⁶Stellungnahme der Verwaltung zu einem Gemeinderatsantrag zum Erlass einer Baumschutzsatzung, diskutiert im Bau-, Verkehrs- und Umweltausschuss am 8.11.2007

³⁵⁷„Patt im Rat beim Thema Baumschutz“, Gerhard Brien, stuttgarter-zeitung.de, 2.10.2010 2:46

³⁵⁸„Aus der Baum“, Tilman Krieg, Kehl ahoi, <http://kehl-ahoi.de/aus-der-baum/>

³⁵⁹„Baumschutz - nicht um jeden Preis“, ff, Schwarzwälder Bote online 5.2.2014

³⁶⁰„Mehr Information über Baumschutz - Stadt reagiert auf jüngste Fällaktionen mit Infokampagne.“ Gerhard Walser, Badische Zeitung online, 15.3.2012

³⁶¹„Gemeinderat lehnt geforderte Baumschutzsatzung ab“, all-in.de, <https://www.all-in.de/nachrichten/lokales/Gemeinderat-lehnt-geforderte-Baumschutzsatzung-ab;art26090,871101>, 6.10.2010, abgerufen am 11.11.2016

³⁶²Antrag der Ulmer Grünen zum Erlass einer Baumschutzsatzung, 22.3.2016

³⁶³Umweltbericht 2010 der Stadt Ettlingen, verfügbar über die städtische Homepage

³⁶⁴Baumschutz in Singen, Homepage der Stadt, <https://www.in-singen.de/Baumschutz.823.html>, abgerufen am 11.11.2016, 10.1.2018

³⁶⁵Vorlage des Technischen Ausschusses zum Baumschutz in Villingen-Schwenningen, diskutiert am 26.11.2013

Kapitel 3

Diskussion

3.1 Allgemeine Schlussfolgerungen

Eine umfangreiche historisch-geologische Betrachtung des Weltklimas mag im Rahmen aktueller Planungsprobleme zunächst weit hergeholt erscheinen. Diese Sichtweise zeigt allerdings die fundamentale Natur des Problems und hat damit eine hohe Bedeutung für mögliche Anpassungsmaßnahmen. Klimawandel war über die gesamte Existenzspanne der Menschheit eine potentielle und tatsächliche Gefahr und ist ein Problem, mit dem diese sich auseinandersetzen muss, nicht nur mit Veränderungen, die sie selbst verursacht hat. Er lässt sich nicht verhindern, sondern lediglich in seinen Auswirkungen begrenzen. Nach vorliegenden Erkenntnissen kann man davon ausgehen, dass der Einfluss des Menschen das bestehende Problem in gefährlicher Weise beeinflusst. Grundsätzlich sind, wie erdgeschichtlich insbesondere das Aussterbeereignis an der Perm-Trias-Grenze und verschiedene Vereisungsperioden zeigen (vgl. Kapitel 1.1), Klimaveränderungen geeignet, die Erde in einen für Menschen kaum bewohnbaren Zustand zu versetzen. Die jüngste Folge von Eis – und Warmzeiten (vgl. Kapitel 1.1) spricht zudem dafür, dass sich das Klima in einem vergleichsweise instabilen, für kleine Änderungen von Parametern anfälligen Zustand befindet.

Das Szenario der Klimaerwärmung ist derzeit wissenschaftlicher Konsens (vgl. Kapitel 1.2), aber auch nach wie vor Diskussionsgegenstand. Ein Beispiel ist die in den 1980er Jahren geführte und jüngst wieder aufgenommene Debatte über einen möglichen Zusammenbruch des Golfstroms und eine folgende Abkühlung (Liu u. a. 2017) durch den CO₂ - Anstieg in der Atmosphäre.

Grundsätzlich steigt bei Prognosen durch jeden hinzugefügten Parameter zwar die Genauigkeit der Abbildung, aber jeder Parameter und jede theoretische Annahme ist auch eine mögliche Fehlerquelle. Je mehr Parameter und Theorien über Zusammenhänge hinzukommen, desto wahrscheinlicher wird es, dass mindestens eine Schätzung auf falschen Annahmen beruht. Klimaprognosen sind insofern als Szenarien zu verstehen, die mögliche Folgen und einen Spielraum für deren Ausmaß zeigen, allerdings keine absolut verlässlichen Vorhersagen für deren Eintreffen oder Ausbleiben bieten können. Sie können den Handlungsbedarf bei Klimaschutz und Klimaanpassung unterstreichen und auch deutlich machen, welche Art von Gefahren für Anpassungsmaßnahmen berücksichtigt werden sollte. Nicht vorhersehbar sind aber konkrete Ereignisse und bestimmte Zeitpunkte und Orte, an denen sie eintreffen.

Einer der größten Unsicherheitsfaktoren in Klimaprognosen ist letztlich das menschliche Verhalten. Abhängig von verschiedenen Emissionsszenarien unterscheiden sich die prognostizierten Temperaturen in 100 bis 200 Jahren um mehrere Grad Celsius (LUBW 2012),(Stocker u. a. 2013, S.979).

Klimaveränderungen sind etwas, das nach den Maßstäben des menschlichen Lebens und Verstandes schwer zur fassen ist. In geologischen und historischen Dimensionen treten zwar regelmäßig Veränderungen und Einzelereignisse mit tiefgreifenden Folgen auf, diese sind aber zu selten, als dass ein einzelner Mensch daraus im Alltagsleben Erfahrungen beziehen könnte. Menschen haben sich zwar, da unsere Art sich im Eiszeitalter entwickelt hat, über die meiste Zeit ihrer Existenz mit starken Klimaschwankungen auseinandergesetzt (vgl. Kapitel 1.1). Die historische Überlieferung beginnt aber erst in der vergleichsweise ruhigen Periode der vergangenen 5000 Jahre, in der die Nachwirkungen der jüngsten Eiszeit abgeklungen waren. Insofern sind die dramatischen Landschaftsveränderungen, die Menschen mit dem Abschmelzen der eiszeitlichen Gletscher und dem Vordringen der Nordsee besonders an den Küsten in Mitteleuropa erlebt haben (vgl. Kapitel 1.1), weder in das geschichtliche Bewusstsein noch in den alltäglichen Erfahrungsschatz der Menschheit eingegangen. Klimawandel ist insofern ein für die meisten Menschen sehr abstrakter Diskussionsgegenstand.

Auch in den jüngsten 2000 Jahren gab es allerdings verschiedene Klimaschwankungen die, obwohl wesentlich geringer ausgeprägt als in der Periode des Wechsels zwischen Eiszeit und Warmzeit, immer wieder politische und soziale Konflikte befeuert, wenn nicht sogar ausgelöst haben. Derartige Folgen sind besonders für Klimaschwankungen nach Vulkanausbrüchen wie den des Laki auf Island 1782 und den des Tambora 1815 dokumentiert. Ein besonderer Fall ist der Zusammenbruch der Maya-Kultur. Hier gibt es Hinweise, dass dichte Besiedlung und intensive Landwirtschaft das Lokalklima so veränderten, dass dies zusammen mit weiteren Faktoren Konflikte verstärkte, die letztlich im kulturellen Untergang mündeten (vgl. Kapitel 1.1).

Neben den unmittelbaren Folgen vor Ort sollten mit Blick auf Klimaereignisse der Vergangenheit insofern auch die möglichen sozialen, politischen und wirtschaftlichen Wirkungen von Klimaveränderungen beachtet werden. In der Klimafolgenbewertung des IPCC ist dies der Fall (Stocker u. a. 2013).

Hier wären sowohl Fluchtbewegungen aus klimatisch gefährdeten Gebieten als auch eine Beeinträchtigung von Lebensmittelimporten denkbar. Nicht jedes Land, aus dem heute Lebensmittel importiert werden, könnte in Zukunft imstande sein, seine bisherige Produktion aufrechtzuerhalten. Für den Mittelmeerraum wird mit dem Klimawandel vermehrt Hitze und Trockenheit prognostiziert (Field. u. a. 2014). Dies könnte zum Beispiel die Produktion von Obst und Gemüse treffen, insbesondere in Spanien, wo diese bereits stark vom Grundwasser abhängig ist¹. Flächenreserven für Landwirtschaft und Selbstversorgung sowie auch für die Unterbringung von Geflüchteten wären insofern sehr wichtig, um Konflikte zu reduzieren.

Betrachtet man die Nordseeküste als einen Raum, in dem Menschen immer gezwungen waren, sich an Klimaschwankungen anzupassen, stimmt dies in Hinblick auf die zukünftige Klimaanpassung nicht sehr optimistisch, besonders, da die durch den Menschen verursachten Veränderungen das Ausmaß gefährlicher Wetterereignisse noch deutlich verschärfen könnten. Obwohl man sich an der Nordsee immer mit der gleichen, in der gesamten betroffenen Region kulturell integrierten Gefährdung auseinandergesetzt hat, ist es bis ins 20. Jahrhundert im Abstand weniger Generationen immer wieder zu Katastrophen gekommen (vgl. Kapitel 1.1).

Seit dem 11. bis 12. Jahrhundert wurden an der Küste Deiche gebaut, deren Höhe abhängig vom mittleren Tidehochwasser sowie bekannten Sturmfluten ausgelegt und immer wieder erhöht wurde (Meier 2006, S.95 ff.). Die Umwandlung der eingedeichten Flächen von Salzwiesen in sehr ertragreiches Ackerland war auch ein wirtschaftlicher Grund für weitere Eindeichungen. Deichbau ist vordergründig ein Schutz vor Fluten. Allerdings ver-

¹„Die andalusische Wüste“, Der Tagesspiegel online, 4.12.2015, Ralph Schulze

hindert er auch, dass sich das Land an der Küste durch natürliche Aufschlickung erhöhen und damit dem Meeresspiegel angleichen kann. Außerdem engen Deiche den Flutraum des Meeres ein und verursachen durch den Aufstauungseffekt eine Erhöhung von mittlerem Tidehochwasser und Sturmfluten. Bei einem vollständigen Versagen von Deichen brechen diese mit einer Flutwelle, die tiefe Rinnen und Auskolkungen im Bereich der Bruchstelle hinterlassen kann. Dies kann Landverluste sogar begünstigen (Meier 2006, S.114 ff.). Der alltägliche technische Schutz produziert insofern auch bauartbedingte eigene Risiken. Dies gilt für Flussdeiche genauso wie für Seedeiche. Die Menge des aufgestauten Wassers hinter dem Damm ist als großes Risiko im Falle eines Versagens zu sehen, das mit der Höhe des Bauwerks steigt. In Hinblick auf den Deichbau ist außerdem festzustellen, dass die Schätzungen zu sicheren Höhen bis ins hochtechnisierte 20. Jahrhundert nie absolut zuverlässig waren. Nach der jüngsten Katastrophe von 1962, die heute 56 Jahre zurückliegt, wurden die Deiche weiter erhöht und haben zum größten Teil gehalten. Dies ist allerdings nicht unbedingt ein Maßstab dafür, dass sie nun „sicher“ sind. Auch in der geschichtlichen Überlieferung sind jahrzehntelange Zeitspannen erkennbar, in denen es nicht zu Überflutungen kam.

Sollten Teile der Nordseeküste in Mitteleuropa durch den Meeresspiegelanstieg mit der globalen Erwärmung unbewohnbar werden, müssten die Bewohner in andere Regionen umgesiedelt werden. Dieser Fall kann, wie die Geschichte der Nordseeküste in den vergangenen 1000 Jahren zeigt, auch in kurzer Zeit in Form einer mit der Weihnachtsflut von 1717 vergleichbaren katastrophalen Sturmflut eintreten. In einer Lage, in welcher der Wohnungsmarkt baden-württembergischer Städte bereits sehr stark unter Druck steht (vgl. Kapitel 2.7), könnte sich eine solche Entwicklung als äußerst konfliktträchtig erweisen.

Naturkatastrophen sind grundsätzlich im Maßstab eines Menschenlebens seltene Ereignisse, Schutzmaßnahmen müssen aber, da der Ernstfall prinzipiell jederzeit eintreten können, dauerhaft aufrecht erhalten werden. Finanziell aufwändige Maßnahmen wie der Bau von Dämmen und Deichen (Meier 2006) gegen Überflutungen bergen die Gefahr, in längeren Ruheperioden oder wirtschaftlichen Krisen nicht mehr hinreichend unterhalten zu werden. Jede Schutzmaßnahme, die auch einen dauerhaften Alltagsnutzen hat, ist insofern vorteilhaft.

Die Anpassung an Klimaphänomene wird durch die geographische Ausgangslage in Baden-Württemberg im Vergleich zu Küstenregionen noch deutlich erschwert. Das Land verfügt durch seine außerordentliche landschaftliche Vielfalt über lokal sehr unterschiedliche Ausgangsbedingungen. Das natürliche Klima variiert auf kleinstem Raum. Die Böden bieten ebenfalls, sowohl in Hinblick auf Versickerung als auch auf die im Falle von Hitzeperioden bedeutsame Wasserkapazität, regional und kleinräumig sehr unterschiedliche Voraussetzungen. Die für das Land prognostizierten Klimafolgen sind außerdem mit Hochwasser und Hitze sehr gegensätzlich (vgl. Kapitel 1.2). In Bezug auf potentiell gefährliche Wetterereignisse könnte es zum Beispiel sowohl zu intensivierten Regenfällen über längere Zeiträume als auch zu Gewittern mit Starkregen und folgenden Sturzfluten oder genauso zu Dürreereignissen kommen. Man kann die Prognose mit einer Steigerung der Extreme umschreiben. Aufgrund der geologischen Verhältnisse ist lokal auch mit Sekundäreffekten von Klimaereignissen wie Erdbeben oder der Quellung von Gesteinen zu rechnen. Die Grundgefahr Erdbeben könnte zudem besonders ungünstige Auswirkungen haben, falls es in einer sommerlichen Hitzeperiode zur Beschädigung von Wasserleitungen käme.

Allgemeine, für das ganze Land sinnvolle Empfehlungen zu machen, erscheint aufgrund der vielfältigen Ausgangslage sowie der Gegensätzlichkeit und nur kurzfristigen Vorhersehbarkeit der möglichen Wetterereignisse schwierig. Eine Stärkung von Pufferkapazitäten des Wasserhaushalts wäre in jedem Fall wichtig. Konkrete Umsetzungen bedürfen jedoch einer kleinräumigen Anpassung vor Ort. Die Nutzung von Pufferkapazitäten und das Vorhalten

von Reserven anstatt einer stark gerichteten Anpassung erscheint auch in Hinblick auf mögliche Unsicherheiten von Prognosen sinnvoll.

Stadtgrün als Mittel der Klimaanpassung

Darüber, dass Stadtgrün das Klima in Städten erheblich verbessern kann und damit ein wichtiges Mittel der Klimaanpassung darstellt, besteht ein breiter wissenschaftlicher Konsens. Grundsätzlich sind die zahlreichen positiven Wirkungen von Grünflächen und Bäumen auf das Stadtklima seit mindestens 35 Jahren bekannt (vgl. Kapitel 1.6). Seit mehr als 40 Jahren wird in manchen Städten in Baden-Württemberg, insbesondere Stuttgart und Mannheim, auch bereits über das Stadtklima diskutiert.

Die Technik und der Detailgrad wissenschaftlicher Untersuchungen zum Stadtgrün haben sich in dieser Zeit teils erheblich weiterentwickelt. Simulationen ermöglichen genaue Prognosen über die Wirkung verschiedener Gestaltungsmöglichkeiten bei Bauprojekten und es gibt umfangreiche Literatur mit Empfehlungen zu den unterschiedlichsten Aspekten (vgl. Kapitel 1.3).

Die konzeptuellen Voraussetzungen für den praktischen Einsatz des Stadtgrüns in der Klimaanpassung sind in vielerlei Hinsicht gegeben. Neben der klimatischen Wirkung ist zudem deutlich, dass das Grün nicht nur diesem einen Zweck dient, sondern auch eine Vielzahl positiver sozialer, psychischer, gesundheitlicher und auch wirtschaftlicher Funktionen erfüllt (vgl. Kapitel 1.6). Mögliche negative Nebenwirkungen sind im Vergleich untergeordnet und durch entsprechende Planung und Pflege beherrschbar (Rittel u. a. 2014). Stadtgrün, insbesondere in Form von Flächen, die auch als Erholungsraum genutzt werden können, ist im besten Sinne multifunktional (vgl. Kapitel 1.6.7).

Stadtgrün erscheint als Methode für eine Anpassung durch Abpufferung von Extremen sehr geeignet, denn es mindert die Effekte von Hitze durch Beschattung und Transpiration und die Wirkung von Regenereignissen durch eine verbesserte Retention. Regenwasserrückhaltung durch Pflanzen ist ein besonders guter Schutz bei Starkregen, denn sie verhindert, dass Wasser in Bewegung gerät und gefährliche Strömungen entstehen können. Sie vermeidet auch den Aufstauungseffekt technischer Bauwerke, der ein hohes Risiko im Versagensfall beinhaltet. Die Retentionswirkung ist wie jedes Mittel begrenzt und kann nach starkem Frost (vgl. Eisflut, Kapitel 1.1) oder ausgetrockneten, wenig aufnahmefähigen Böden deutlich geringer sein, aber insgesamt ist die Wirkungsweise ausgesprochen vorteilhaft.

Unter Einbeziehung möglicher internationaler Wirkungsweisen des Klimawandels oder in Konfliktfällen sind Grünflächen in Städten und in Ihrem Randbereich auch ein Faktor der Ernährungssicherheit.

Technisch unterstützte Maßnahmen wie Dach – und Fassadenbegrünung oder Mooswände können oft nur einen Teil der Funktionen von bodengebundenen Pflanzungen, naturnahen Flächen oder Gärten erfüllen. Insbesondere entfällt bei Extensivdächern und Vertikalbegrünungen die soziale Funktion. Dies begründet sich nicht allein in technischer Machbarkeit, sondern auch darin, was, zum Beispiel aus Kostengründen, tatsächlich umgesetzt wird. Ein intensiver Dachgarten, in dem auch kleine Bäume und Sträucher wachsen, kann eine wichtige soziale Funktion haben und auch ein deutlich vielfältigerer Lebensraum sein als ein Extensivdach (Pfoser u. a. 2013). Technisch ist ein solcher Garten genauso gut umsetzbar – allerdings ist er in Bau und Pflege deutlich aufwändiger. Da gerade als Wiese gepflegte Grünflächen oder andere naturnahe gestaltete Areale sowohl von Kosten und Aufwand her günstig als auch multifunktional sind, ist es sinnvoll, sie wo immer möglich gegenüber technisch unterstützten Lösungen zu bevorzugen.

In Anbetracht des vielfachen Nutzens von Stadtgrün als Mittel der Klimaanpassung stellt sich insgesamt zunächst die Frage, wie viele der Potentiale, die es bietet, tatsächlich genutzt werden.

3.2 Rahmenbedingungen, Ansichten und Aktivitäten der Planung zum Stadtgrün

Die Ausgangsbedingungen für die planerische Gestaltung von Stadtgrün sind in baden-württembergischen Städten vielfach nicht günstig. Grund hierfür ist Personalmangel, sowohl in der Planung selbst als auch im Pflegebereich (vgl. Kapitel 2.1). In Gemeinderatsdokumenten wird dies in unterschiedlicher Weise deutlich.

Personalmangel in Bauämtern und im Grünbereich wurde in den vergangenen Jahren in Baden-Württembergischen Gemeinderäten teils explizit, teils im Zusammenhang mit anderen Themen diskutiert. In Villingen-Schwenningen (vgl. Kapitel 35) wurde in der Diskussion über die Einstellung eines Baumkontrolleurs die Überlastungssituation des bis zu diesem Zeitpunkt einzigen Mitarbeiters und dessen juristisch heikle Lage thematisiert. Auch sicherheitsrelevante Aufgaben können insofern nicht immer zuverlässig erfüllt werden.

In Tübingen wurde eine landschaftsarchitektonisch gestaltete Grünfläche auch deswegen extensiviert, weil die Pflege durch die Kommunalen Servicebetriebe sich als zu kostenaufwändig erwiesen hatte (vgl. Kapitel 2.2). In Karlsruhe können Pflanzgebote auch aufgrund mangelnder Personalkapazitäten nicht kontrolliert werden (vgl. Kapitel 2.8). Die im Rahmen dieses Projekts untersuchten Dokumente, aber auch Interviews, die Umfrage und Zeitungsberichte über den Zustand baden-württembergischer Grünanlagen zeigen, dass die zur Verfügung stehenden Finanz – und Personalkapazitäten an manchen Orten kaum ausreichen, um die Pflege der vorhandenen Grünanlagen zu bewältigen. Freie Kapazitäten für Zusatzaufgaben, wie zum Beispiel detaillierte Überlegungen zur Klimaanpassung, bestehen vermutlich selten.

Neben dem Personalmangel sind die Organisationsstrukturen sehr unterschiedlich und teils unübersichtlich (vgl. Kapitel 2.1). Daneben werden Aufgaben, in Mannheim und Esslingen aufgrund mangelnder Kapazitäten zum Beispiel Baumpflegemaßnahmen (vgl. Kapitel 2.4), an externe Dienstleister oder externe Planungsbüros ausgelagert. Problematisch ist, dass in vielen Städten das Grünflächenamt dem Tiefbauamt untergeordnet ist. Damit ist die Grünplanung von einer Verwaltungseinheit abhängig, mit der es zahlreiche Zielkonflikte gibt. In manchen Fällen fehlt auch die Kontinuität, weil die Zuständigkeiten geändert wurden, zum Teil mehrfach.

Grundsätzlich ist zunächst festzustellen, dass Planungsprozesse in Städten meist langwierig sind und dass Stadtgrün und Klima Teil eines komplexen Verhandlungsprozesses sind (Anders u. Bott 2015). Ursache dafür sind die Anspruchsvielfalt in einem Verdichtungsraum, die Notwendigkeit von Verhandlungen aufgrund der zersplitterten Eigentumsverhältnisse innerhalb der Städte und vor allem die Tatsache, dass es gerade in und um Städte kaum Gelände gibt, die nicht bereits genutzt wurden oder noch genutzt werden. Entscheidend für aktuelle Planungsprozesse ist die hohe Nachfrage nach Wohnraum in vielen Städten sowie der Anspruch, die Wirtschaft weiter mit der Ausweisung von Gewerbeflächen zu fördern (vgl. Kapitel 2.7). Die Maximierung der Nutzfläche ist in den meisten Bauprojekten priorisiert. Die Planungskultur kann in dieser Hinsicht als eine „Kultur des Ausreizens“ bezeichnet werden. Die Vorschriften der Baunutzungsverordnung zu Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl werden meist voll ausgenutzt oder sogar überschritten. Nicht wenige neu gebaute Wohnquartiere sind zumindest teilweise zu 100 % unterbaut. In manchen Städten wie Tübingen, Tuttlingen oder Lörrach sind absehbar kaum noch Flächen vorhanden, die man bebauen könnte. Die Möglichkeiten der Innenentwicklung wurden bereits genutzt (vgl. Kapitel 2.7). Verbleibende Flächen in Stadtrandlage sind wichtige Naherholungsgebiete und haben oft auch einen hohen naturschutzrechtlichen Status. Fraglich ist, wie sich Städte, die in dieser Form die Grenzen der Bebaubarkeit erreichen, überhaupt weiterentwickeln können, nicht nur in Hinblick auf das Klima. Eine ähnlicher

„toter Punkt“ in den Altstädten der Vorkriegszeit ist der Grund, den manche Architekten haben, in den Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs auch eine „Befreiung von Überkommenem“ zu sehen (vgl. Kapitel 2.1).

Wenn man annimmt, dass die Preise für Bauflächen und Bestandsgebäude sich nach Angebot und Nachfrage richten, ist durch die absehbaren Grenzen der Bebaubarkeit in den von starkem Zuzugsdruck betroffenen Städten mit weiteren, in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht problematischen Preissteigerungen zu rechnen. Diese Preissteigerungen beschränken auch die Eingriffsmöglichkeiten der Städte (vgl. Kapitel 2.7, Tübingen) und erhöhen durch finanzielle Interessen den Druck auf verbleibende Freiflächen zusätzlich.

Ein Bewusstsein der Planung für die Bedeutung des Stadtgrüns für das Lokalklima ist mindestens in den größeren Städten in Baden-Württemberg vorhanden. Über Kaltluftschneisen wurde im Land außerdem bereits in den 1970er Jahren diskutiert. Ausgangspunkt der Diskussion ist vermutlich Stuttgart, wo das Stadtklima bereits Ende der 1930er Jahre untersucht wurde (vgl. Kapitel 1.3). Es konnte in allen 14 detailliert untersuchten Stadtbeispielen ein Bewusstsein für die klimatische und ökologische Bedeutung von Stadtgrün in verschiedener Form festgestellt werden (vgl. Kapitel 2.8). Zumindest gibt es in der Verwaltung in den größeren Städten überall einzelne Vertreter, die ein solches besitzen. Dies äußert sich in einer entsprechenden Argumentation in Abwägungsprozessen der Bauleitplanung.

In hohem Maße bestimmend für die Abwägung ist ansonsten allerdings die Rechtslage. Für das, was jenseits dieser wünschenswert wäre, besteht wenig Spielraum. Insofern spielen naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtungen und berechenbare Faktoren, wie die Retentionswirkung von Dachbegrünung, eine sehr große Rolle. Die Argumentation orientiert sich stark an der Faktendarstellung in gängigen Leitfäden, zum Beispiel zur Dachbegrünung. Entsprechend der Gesetzeslage wird für Flachdächer Begrünung vorgeschrieben (vgl. Kapitel 2.8). Die Substratstärke wird unterschiedlich festgelegt. In der Regel bewegt sie sich zwischen 8 und 12 cm, was eine Extensivbegrünung ermöglicht. Die Verpflichtung zur Dachbegrünung wird in Bebauungsplänen aus dem Jahr 2015 meist auch mit klimatischen Verbesserungen begründet.

Die Rahmenbedingungen für städtisches Grün sind neben dem Nutzungsdruck stark von der umgebenden Architektur abhängig. Die Rahmenpläne werden, wie bei den Konversionsprojekten in Mannheim, oft von großen Architekturbüros erstellt. Wie und ob ein Gebäude im Bau oder auch nachträglich begrünt werden kann, hängt direkt von architektonischen Planungen ab, von künstlerischen Ansichten genauso wie vom Einsatz von Fassadenmaterialien. Die vom Bund deutscher Architekten in Baden-Württemberg in den vergangenen Jahren prämierten Gebäude vertreten eine minimalistische, oft aus Quadern zusammengesetzte Gestaltung mit klaren Formen und glatten Oberflächen. Teils werden zu verstärkter Aufheizung beitragende dunkle und spiegelnde Materialien verwendet (vgl. S. 37). Eine solche Gestaltung ist weder in klimatischer Hinsicht noch in Bezug auf eine mögliche Begrünung günstig.

Die bundesweit geäußerten Positionen von Architekten sprechen für eine künstlerische Frustration, die sich in einem engen gesetzlichen Rahmen begründet und ihren Ausweg in der Provokation durch das Sprengen ästhetischer Gewohnheiten sucht. Eine provokative Gestaltung, die auch von anderen Architekten als solche empfunden wird, hat zum Beispiel die vollständig aus Sichtbeton gebaute Kindertagesstätte „Kinder Universum“ in Karlsruhe. Da die Gestaltung durch ihre Auszeichnung mit dem Hugo-Haerig-Preis mit Sicherheit als künstlerisch anzusehen ist, muss man davon ausgehen, dass die Architekten ein Urheberrecht an der Fassadengestaltung haben (Morlock u. Meurer 2014).

Nachträgliche Umbauten, unabhängig davon, ob es sich um Wärmedämmungsmaßnahmen, eine Fassadenbegrünung oder eine sonstige Umgestaltung handelt, wären in diesem Fall

während der Gültigkeitszeit des Urheberrechts nur mit Zustimmung des Rechteinhabers möglich. Dies gilt für jedes Gebäude, das nicht als reine Durchschnittsgestaltung anzusehen ist.

Die häufig quaderförmige Grundgestaltung moderner Architektur ist für die Anlage einer Dachbegrünung oder auch eines Dachgartens allerdings günstig. „Grüne Architektur“, vergleichbar mit dem „Bosco Verticale“ in Mailand, hat aber in Baden-Württemberg noch keinen Eingang gefunden. Ein zeitweise in Waiblingen geplantes Hochhaus mit umfangreicher Balkonbegrünung wurde schließlich vom dortigen Gemeinderat abgelehnt².

Was kleinere Vertikalbegrünungen betrifft, wurden in Baden-Württemberg einige unterschiedliche Experimente durchgeführt, darunter Moos- und Sukkulantenwände, das „Grüne Zimmer“ in Ludwigsburg und der „Platanenkubus“ in Nagold (vgl. Kapitel 2.2.1). Bei einer Sukkulantenwand kam es zu technischen Problemen und im Fall des Platanenkubus zu Vandalismus. Die Versuche mit Mooswänden sind noch nicht endgültig ausgewertet.

Klimaschutz, vor allem in technischer Form, wird ansonsten in der städtischen Planung in Baden-Württemberg deutlich intensiver verfolgt als Klimaanpassung (vgl. Kapitel 2.8). Die Erstellung von städtischen Klimaschutzplänen und die Einstellung von Klimaschutzmanagern wird bundesweit gefördert³, wovon verbreitet Gebrauch gemacht wird. Klimaschutzaktivitäten werden von den Städten außerdem in ihrer Außendarstellung in werbender Form präsentiert.

Sehr viele Aktivitäten gibt es, wie im vorhergehenden Kapitel näher erläutert, in der baden-württembergischen Grünplanung im Bereich von Maßnahmen im Bestand. Über dies hinaus ist ein Ausbau klimawirksamer Grünstrukturen aber schwer möglich, weil die „Kultur des Ausreizens“ einen engen Rahmen für die verbleibenden Flächen setzt.

Insgesamt sind städtische Planungsprozesse in mancher Hinsicht zu schwerfällig und zu sehr in das lokale Anspruchsgeflecht eingebunden, um bei einem dringenden Bedarf zügig auf Umweltveränderungen reagieren zu können. Die Planung kann langfristig die Ausgangsbedingungen erfassen und einen Rahmen setzen, der solche Anpassungen ermöglicht. Sie kann auch auf städtischen Flächen aktiv werden. Den größten Teil des Rahmens müssen aber die Bürger ausfüllen.

3.3 Zustand des Stadtgrüns in Baden-Württemberg

Die öffentlichen Grünflächen in Baden-Württembergs Städten sind von einer ambivalenten Form der Wertschätzung geprägt, die sich einerseits in intensiver Nutzung, andererseits aber in einer unzureichenden Berücksichtigung natürlicher Gegebenheiten und Bedürfnisse äußert. Die Nutzung für öffentliche Veranstaltungen führt immer wieder zu Schäden an Grünflächen (vgl. Kapitel 2.5). Daneben verursachen auch private Feiern immer wieder Probleme durch Müll und die Belästigung von Anwohnern (vgl. Tübingen, Mannheim, Heidelberg, Kapitel 2.5). Auch wilde Tiere, wie die in den vergangenen Jahren in Mannheim und im Raum Stuttgart wieder eingewanderten Graugänse, können Grünflächen durch Kot verschmutzen und überdüngen sowie durch ihre Revierverhalten auch Besucher belästigen oder gefährden.

Die sehr großen Parks in Stuttgart wecken offenbar so vielfältige Nutzungsinteressen, durch sportliche Aktivitäten genauso wie durch neuartige Spielzeuge wie Drohnen, dass dies einen besonderen Reglementierungsbedarf bedingt (vgl. Kapitel 2.5).

Anhand der untersuchten Dokumente und Berichte lässt sich feststellen, dass viele Grünanlagen in Baden-Württemberg dem Nutzungsdruck nur schwer standhalten können.

²„Aus für das grüne Hochhaus“, Jutta Pöschko-Kopp, Winnender Zeitung, 21.07.2017

³<https://www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie>, letzter Abruf 30.1.2018

Dies könnte, zum Beispiel in Tübingen, ein Ausdruck für ein unzureichendes Angebot entsprechender Flächen und auch privater Gärten sein. Grillen ist zum Beispiel eine Freizeitbeschäftigung, die immer wieder zu Konflikten führt (vgl. Mannheim, Heidelberg, Kapitel 2.5). Auf einem hinreichend großen Privatgelände ist diese sicher konfliktfreier zu bewältigen als in einem öffentlichen Park, allein aufgrund des Eigeninteresses, dort keine Schäden zu hinterlassen⁴. Gerade in Neubauvierteln oder Nachverdichtungsbereichen gibt es aber meist keine Gärten ausreichender Größe mehr. In dichter Blockbebauung ist Grillen selten erlaubt (vgl. Kapitel 2.5) oder zumindest schwer konfliktfrei zu bewältigen. Offenbar haben aber trotzdem viele Menschen ein Bedürfnis danach und weichen in die Parks aus.

Was die aktuelle Belastung der städtischen Grünflächen betrifft, besteht nach dem, was sich aus Gemeinderatsdiskussionen, Presseartikeln und auch Interviews schließen lässt, oft nur begrenzter Spielraum für eine Weiterentwicklung in Richtung Klimaanpassung und Biodiversität. In einem Park mit durch Befahren und Trittbelastung verdichtetem Boden kann kaum noch Wasser auf Grünflächen versickern, was sich in Pfützen in entsprechenden Bereichen zeigt (vgl. S. 63). Auf solchen Böden ist die Etablierung jeglicher Vegetation, sei es einer neuen Rasenfläche oder irgendeiner anderen Form von Anpflanzung, dauerhaft erschwert. Die Veranstaltungen im Park werden gut besucht und sind mit Sicherheit insofern auch von vielen Bürgern gewünscht. Mit einer gepflegten, klima – und biodiversitätsfreundlichen Grünanlage sind sie allerdings schwer vereinbar.

Weitere Probleme bei der Regeneration von Grünflächen und auch bei klimabezogenen Neugestaltungen kann die Überdüngung stark genutzter Flächen durch tierische und menschliche Exkremate sowie Essenreste bereiten. Brennesseln würden auf einer solchen Fläche sicherlich noch wachsen, sind aber für einen Picknickplatz denkbar ungeeignet. Tierische Bewohner von Parks wie Enten, Gänse und Schwäne genießen bei deren menschlichen Nutzern hohe Beliebtheit (vgl. Leserbriefe zum Tübinger Anlagenpark, Kapitel 2.5), stellen aber ein weiteres Problem für Hygiene und Überdüngung dar. Dies gilt sowohl für die Grünflächen als auch besonders für die Gewässer. In Bezug auf sommerliche Hitze, die ein starkes Wachstum von Bakterien und Algen begünstigt, ist diese Ausgangslage ungünstig. Dass sich Graugänse in Baden-Württemberg wieder ansiedeln, ist aus Sicht des Naturschutzes mit Sicherheit positiv zu bewerten. Gerade in Hinblick auf die Grundbelastung öffentlicher Grünflächen ist es aber wichtig, Bestandsdichten von Wasservögeln so zu kontrollieren, dass diese die Kapazitäten der Flächen nicht überschreiten. In dieser Hinsicht könnte das Vorgehen in Böblingen (vgl. S. 67), wo versucht wird, die Tiere mit einer entsprechenden Gestaltung der Vegetation einzugrenzen, hilfreich sein, wenn es sich als erfolgreich erweist.

Darstellungen in der Presse und auch Diskussionen in Gemeinderat erzeugen vermutlich ein sehr drastisches Bild von Missständen, da diese in der entsprechenden Form vor allem dann diskutiert werden, wenn sie erheblichen Unmut auslösen. In Tübingen ist solcher Unmut allerdings in den vergangenen Jahren in sehr unterschiedlicher Form, in Bezug auf mehrere Grünflächen und regelmäßig von Presse und Bürgern geäußert worden, so dass sich hier, auch unter Einbeziehung von Beobachtungen vor Ort, ein stadtweites Problem abzeichnet. Aus anderen Städten liegt im Rahmen dieser Untersuchung keine so umfangreiche Sammlung von Presseberichten vor wie aus Tübingen, aber die Jahre anhaltende Sauberkeitsdebatte über Parks in Mannheim und auch viele Berichte aus anderen Städten sprechen dafür, dass zumindest ein Teil der Grünanlagen dort ebenfalls überlastet ist.

Einfache Lösungen für die Übernutzung von Grünflächen gibt es offenbar nicht. Die Städte suchen das Gespräch mit Nutzern und Anwohnern⁵, was Verbesserungen bewirken,

⁴vgl. zum Beispiel Interview mit einer Schrebergärtnerin in Tübingen, 30.8.2017, Kapitel Perspektiven der Bürger

⁵vgl. Kapitel „Nutzung, Zustand und aktuelle Entwicklung des öffentlichen Stadtgrüns“, Mannheim, Heidelberg

aber keine übermäßige Grundbelastung verhindern kann. Ob das Verbot einer populären Freizeitbeschäftigung wie Grillen der Sache dienlich wäre, ist fraglich, auch wenn es Probleme beheben könnte. Verbietet man Menschen aus Gründen von Ordnung und Naturschutz die Nutzung der Grünflächen, reduziert man Parks von einem funktionalen Teil der Stadtkultur, der auch ein Naturerlebnis bietet, zu einer Art „Museum“. Für die Wertschätzung von Bürgern dürfte beides ein Problem sein, sowohl übernutzte, verschmutzte und mit Kriminalitätsproblemen belastete Grünanlagen als auch „museale“, in der Nutzung stark eingeschränkte Flächen, die letztlich nicht mehr die Freiheiten bieten, die Menschen dort suchen. Eine Lösung kann letztlich nur in der hinreichenden Bereitstellung von Freiraum liegen.

Die untersuchten Gemeinderatsdokumente aus baden-württembergischen Städten zeigen, dass diese landesweit bemüht sind, den Baumbestand zu erhalten und auch zu erweitern. Dies ist allerdings oft aufgrund finanzieller Beschränkungen nicht einfach. In manchen Fällen sprechen die Aussagen von Zuständigen dafür, dass diese sich in ihrer Fachkompetenz nicht ernst genommen fühlen, so wie ein Vertreter der Verwaltung in Heidelberg, der dem Gemeinderat erklärte, dass man Bäume als Lebewesen und nicht als Gestaltungselement behandeln sollte, wenn man deren Gedeihen sichern wolle (vgl. Kapitel 2.4). Über Bäume wird in baden-württembergischen Gemeinderäten immer wieder diskutiert, teils anhand regelmäßiger Berichte und ansonsten anlassbezogen. Auslöser sind oft Beschwerden über den schlechten Zustand von Bäumen. Der Klimawandel wird in Berichten wiederholt für Probleme verantwortlich gemacht, zum Beispiel in Mannheim. Außerdem gibt es mehrere eingeschleppte Pflanzenkrankheiten, die landesweit Probleme verursachen. Besonders hohe Kosten verursacht die Massaria – Krankheit der Platanen, die umfangreiche Pflegemaßnahmen zur Vermeidung von Verkehrsgefährdungen erfordert. Zahlreiche Eschen gehen außerdem am Eschentriebsterben zugrunde. Baumfällisten zeigen, dass viele Bäume wegen ungünstiger, bruchgefährlicher Wuchsformen gefällt werden müssen. Solche Wuchsformen ließen sich zumindest teilweise durch rechtzeitige Schnittmaßnahmen verhindern, was aber offenbar häufig nicht erfolgt. Die vorliegenden Gemeinderatsdokumente sprechen dafür, dass vielerorts fachliches Wissen in Bezug auf Standards und Praxisfragen zu Bäumen vorhanden ist. Dieses kann allerdings aufgrund von personellen oder finanziellen Beschränkungen und anderweitigen Prioritäten oft nicht hinreichend umgesetzt werden. Immer wieder werden gängige Standards, zum Beispiel die Vorgaben der FLL zur Größe von Baumquartieren, nicht eingehalten. Dies war zum Beispiel eines der Probleme bei der Pflanzung von Schnurbäumen um die Reutlinger Stadthalle im Jahr 2012, die sich schließlich in Absterberscheinungen, Rindenschäden und Mangelwuchs äußerten. Auch in anderen Berichten, zum Beispiel aus Esslingen, Göppingen, Kirchheim/Teck, Offenburg und Ludwigsburg wird deutlich, dass Bäume aufgrund unzureichender Platzverhältnisse ungenügend gewachsen sind, sogar gefällt werden mussten oder nicht ersetzt werden konnten (vgl. Kapitel 2.4).

Für Verkehrsgrünflächen und teils auch größere städtische Grünflächen gab es in den vergangenen Jahren unterschiedliche, teils finanziell, aber auch ästhetisch und naturschützerisch motivierte Ansätze zur Umgestaltung (vgl. Kapitel 2.2). Die finanzielle Ersparnis ist gerade bei reinen Extensivierungen ein Hauptmotiv. Das Ergebnis wird aber nicht immer als befriedigend empfunden. Die Motivation des Naturschutzes kann unterschiedliche Formen haben. Manche Städte nehmen am Projekt „Mehr Natur im Siedlungsgrün“ teil oder sind Mitglied der „Kommunen für Biodiversität“ und beabsichtigen, allgemein die Biodiversität zu fördern. In Stuttgart soll insbesondere Insekten ein Lebensraum geboten werden, in Crailsheim gibt es Projekte, die speziell auf Bienen fokussiert sind. Bei Neuanlagen von Flächen wird sowohl mit Ansaaten als auch mit extensiven Staudenpflanzungen experimentiert. Ansaaten funktionieren auf manchen Flächen gut. Sie wachsen

aber nicht überall so üppig wie gewünscht. In einigen Fällen entwickeln sich unerwünschte Beikräuter. Die Stadt Heidelberg hat sowohl sehr positive als auch negative Erfahrungen gemacht (vgl. Kapitel 2.2). Landesweit werden sehr verschiedene Ansaatmischungen verwendet. Manche haben eine vorwiegend ästhetische Funktion, wie die „Mössinger Mischung“, andere enthalten Pflanzen aus aller Welt wie zum Beispiel Sonnenblumen, die zumindest Honigbienen eine Nahrungsquelle bieten, weitere bestehen nur aus einheimischen Arten oder sogar ausschließlich gebietsheimischem Saatgut. Alle Möglichkeiten werden im Land eingesetzt und unterschiedlich gepflegt.

In Mössingen hat man lange Zeit unerwünschten Aufwuchs vor den Ansaaten mit Pestiziden bekämpft, was, obwohl die Blühflächen ästhetisch sehr begrüßt werden, bei den Bürgern Proteste ausgelöst hat. Daher wurde beschlossen, Pestizideinsätze zu minimieren. Die Stadt Heidelberg erzeugt, um den Wuchs von Beikräutern zu vermeiden, selbst ein von unerwünschten Samen freies Substrat (vgl. Kapitel 2.2). Neben Blumenansaaten, die von den Bürgern sehr begrüßt werden, ist der Stadt die zertifiziert biologische Produktion von Pflanzen für ihre ebenfalls sehr beliebten Zierbeete sehr wichtig.

Eine grundsätzliche Begrenzung stellt bei der Entwicklung von Verkehrsgrün die oft geringe Größe und wie bei Parks die Belastung, die sich in Schadstoff – und Nährstoffeintrag sowie häufig Überdüngung und Bodenverdichtung äußert, dar. Sie schränkt die Möglichkeiten für Anpflanzungen stark ein.

Was Gewässer im städtischen Zuständigkeitsbereich betrifft, sind in den vergangenen 7 Jahren in ganz Baden-Württemberg Aktivitäten zur Renaturierung und zur Verbesserung des Zustands durchgeführt worden (vgl. Kapitel 2.3). Es werden außerdem weitere Maßnahmen geplant. Dieser Prozess hängt nicht mit klimabezogenen Überlegungen zusammen, sondern ist durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie begründet. Teilweise werden nur klimatisch nicht wirksame Maßnahmen im Gewässer selbst durchgeführt, wie der Abbau von Barrieren im Gewässer. Allerdings gibt es auch viele multifunktionale Projekte mit einer umfangreichen naturnahen Gestaltung des Uferbereichs, wie in den Zugewiesen bei Ludwigsburg und an der Ammer in Tübingen. Diese machen das ökologisch aufgewertete Areal auch für Menschen zugänglich. Dadurch entstehen klimatisch äußerst günstige Freizeit –, Erholungs- und Naturerlebnisräume. Viele innerstädtische Fließgewässer können renaturiert werden, da das Gelände in öffentlicher Hand ist und naturgemäß nicht unter Bebauungsdruck steht. Außerdem gibt es umfangreiche Fördermöglichkeiten.

Im Bestand des baden-württembergischen Stadtgrüns zeigt sich, dass es vielerorts Probleme mit Übernutzung gibt. Es gibt aber auch Bestrebungen, Flächen naturnah zu gestalten, wo dies möglich ist, wie im Bereich des Verkehrsgrüns und der Fließgewässerrenaturierung. Die Städte pflanzen außerdem viele Bäume, die allerdings bedingt durch eine hohe Grundbelastung, eine teils unzureichende Einhaltung von Standards und Pflanzenkrankheiten nicht überall gute Wachstumsbedingungen vorfinden. Es sind insgesamt also sowohl viele Initiativen als auch zahlreiche Widerstände erkennbar.

3.4 Wirkung von planerischen Maßnahmen

Im Vergleich mit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gibt es heute für bestehende klimatisch wirksame Flächen in und außerhalb von Städten deutlich mehr Schutz. Ende der 1960er Jahre stand zum Beispiel noch zur Debatte, den südöstlichen Teil des Schönbuchs mit einem Großflughafen zu überbauen. Dies wurde durch ein ungünstig ausfallendes geologisches Gutachten und den Massenprotest von Bürgern verhindert⁶.

⁶„Stuttgart II - Die ökologische Beinahe-Tragödie - Ein Großflughafen inmitten des Schönbuchs?“, Homepage des Naturparks Schönbuch, <http://naturpark-schoenbuch.de/de/wissen/naturerlebnis/geschichte/neubau-grossflughafen/>, letzter Abruf 4.10.2017

Heute sind derartige Flächen meist grundsätzlich durch verschiedene Bestimmungen des Naturschutzrechts geschützt, vom Landesrecht bis zu den Natura 2000-Richtlinien der EU. Viele Wald – und Wiesenflächen in Baden-Württemberg sind zu Tabuzonen für Bauprojekte geworden. Größere Kaltluftschneisen in den Städten sind bekannt (vgl. Kapitel 2.8) und stehen im Normalfall nicht als Baufläche zur Diskussion. Die Statistik zeigt allerdings, dass es, streng geschützte Flächen ausgeschlossen, im Land Baden-Württemberg nach wie vor einen zwar sinkenden, aber nach wie vor anhaltenden jährlichen Flächenverbrauch gibt (Werner u. Wöllper 2016).

Im Innen – aber wie zum Beispiel in Villingen-Schwenningen (vgl. Kapitel 2.8, Dachbegrünung) auch im Außenbereich der Städte wird intensiv neu gebaut. In der Regel wird, entsprechend den politischen Forderungen, Innenentwicklung vor Außenentwicklung bevorzugt. Viele der hier untersuchten Bauvorhaben sind Projekte der Innenentwicklung (vgl. Kapitel 2.8). Oft werden alte Militär – Industrie – und Bahnanlagen durch Wohnprojekte oder Mischgebiete ersetzt. Die Innenentwicklung deckt aber den Flächenbedarf von Neubauvorhaben nicht vollständig. In Tübingen, wo in den vergangenen 25 Jahren eine konsequente Innenentwicklungsstrategie verfolgt wurde, sind die diesbezüglichen Möglichkeiten fast ausgeschöpft. Die Neubaupläne der Universitätsklinik und Überlegungen zur Erweiterung von Gewerbegebieten erstrecken sich nun wieder in bisher unbebaute Flächen innerhalb und außerhalb der Stadt (vgl. Kapitel 2.7).

Eine allgemeine Antwort auf die Frage, ob es bezüglich des Stadtgrüns eine positive oder negative Entwicklung gibt, ist schwer möglich. Der starke Bebauungsdruck führt nach wie vor dazu, dass innerstädtische Freiflächen verschwinden. Es werden aber auch neue Begrünungen angelegt, zum Beispiel als Dachbegrünung oder Straßenbäume. Deren Funktionalität und ökologischer Wert lassen sich nur schwer realistisch mit naturnahen Flächen vergleichen. Punktesysteme wie im Falle eines Ökokontos können zwar einen Anhaltspunkt bieten. Dies hat aber nur einen positiven Effekt, wenn Punkte „gespart“ und nicht sofort wieder verbraucht werden, wie dies zum Beispiel in Aalen im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Stadtoval“ durchgeführt wurde⁷.

Selbst wenn wie beim Bebauungsplan „Turley“ (vgl. Kapitel 2.8) in Mannheim teils ein großer, geteilter Parkplatz überbaut wird, ersetzt man die starke Flächenaufheizung durch hohe, in diesem Fall 13 bis 17 Meter messende, dicht stehende Gebäude, welche die Belüftung behindern. Auch ein Gebäude mit begrüntem Dach und einem kleinen Garten hat dabei noch eine Fassade, die sich aufheizt und deren Fläche mit jedem gebauten Stockwerk größer wird.

Fassadenbegrünung wurde 2015 in Bebauungsplänen selten festgesetzt. Wie stark die Aufheizung von Fassaden tatsächlich ist, hängt stark von der architektonischen Gestaltung ab, die nur manchmal detailliert in Bebauungsplänen vorgegeben wird. Die Wirkung vieler Bebauungspläne ist insofern nicht leicht eindeutig zu bewerten. Im Falle des Bebauungsplans Turley wurde durch die Dachbegrünung, Gartenflächen und einen kleinen Quartierspark mit Sicherheit die Retention verbessert, da die betroffene Fläche vorher nahezu vollständig versiegelt war. Was Temperatur und Belüftung betrifft, wurde aber eher ein Problem durch ein anderes ersetzt (vgl. Kapitel 2.8).

Was Klimamodellierungen betrifft, die zumindest in Bezug auf Temperaturen und Belüftungsverhältnisse eine genauere Bewertung ermöglichen, ergibt sich anhand der Mannheimer Bebauungsplanung der Eindruck, dass detailliertere Untersuchungen einen eher negativen Effekt haben. Sie werden hier genutzt, um die maximal akzeptable Bebauungsdichte zu ermitteln und nicht, um das Lokalklima zu verbessern (vgl. Kapitel 2.8). Wie Stellungnahmen von Bürgern zum Bebauungsplan „Rheinauer See“ zeigen, wurde bei den weniger detaillierten Modellen, die in den 1990er Jahren verfügbar waren, mit deutlich

⁷Begründung zum Bebauungsplan Stadtoval, Aalen, Satzungsbeschluss 19.3.2015, Kapitel 10.9

größeren Sicherheitsmargen gearbeitet. Nun verlässt man sich auf ein Ergebnis der Berechnung, das „noch akzeptiert werden“ kann⁸.

Im planerischen Alltag können Klimaanpassungspläne, Klimagutachten und auch die Diskussion des Klimas als Schutzgut die Verschlechterung des Lokalklimas durch Neubauten minimieren. Eindeutige Verbesserungen sind aber nur in Einzelfällen möglich. Der Anspruch an die Planungen ist, wie oben am Beispiel Mannheim beschrieben, keine rechtswirksamen Verschlechterungen des Umweltzustandes herbeizuführen, aber nicht die eindeutige Verbesserung. Trotz des in allen untersuchten Städten geäußerten Bewusstseins für den klimatischen, aber auch den sozialen Wert von Grünflächen bleibt für die Umsetzung in der alltäglichen Planung aufgrund der nahezu allgegenwärtigen maximierten Grundstücksausnutzung nur Restflächen mit begrenzten Möglichkeiten.

Klimaanpassungspläne sind nicht rechtsverbindlich. Sie werden zwar, wenn sie vorhanden sind, in Planungsprozessen diskutiert, aber nicht priorisiert. Eine unmittelbare Wirkung auf Planungsprozesse haben vor allem gesetzliche Regelungen, da eine Nichteinhaltung die Unwirksamkeit der Planung bedeuten würde⁹.

In fast allen Planungen, insbesondere von Wohngebieten, wird versucht, Grünflächen einzuschließen. Oft nehmen diese aber nur den Raum gesetzlich vorgeschriebener Rest – und Abstandsflächen ein oder beruhen auf der Naturschutzgesetzgebung, zum Beispiel zur Minderung von Kompensationsverpflichtungen. Verbesserungen sind vereinzelt möglich, wie der Ausbau eines Grünzugs auf dem zukünftigen Bundesgartenschaugeländes in Mannheim (vgl. Kapitel 2.8). In der umgebenden Bebauung wird allerdings weiter verdichtet.

Die „Grüne Fuge“ in Stuttgart ist eine größere neu geschaffene Grünfläche. Die architektonische Gestaltung mit einem künstlichen Wasserlauf hat allerdings zu technischen Problemen geführt, und auch die Abstimmung auf Nutzerbedürfnisse gelang nicht von Anfang an. Im Fall des neuen Quartiersparks im Neckarpark wurde von Anfang an deutlich intensiver auf diese eingegangen. Als Reaktion auf Wünsche aus den Bürgerbeteiligungsverfahren wurde eine vergleichsweise naturnahe Gestaltung vorgesehen (vgl. Kapitel 2.8).

Die Grünflächengestaltung in dicht bebauten Neubauarealen ist insgesamt oft von formaler architektonischer Gestaltung mit Rasenflächen, klaren Formen, Steinkanten und in Beton gefassten Wasserbecken geprägt (vgl. Kapitel 2.8, Karlsruhe). Eine solche Gestaltung zeigt auch der Titel des „Weißbuchs Stadtgrün“ (BMUB 2017).

Tübingen bildet in Bezug auf die Grünflächengestaltung in Neubauvierteln teils eine Ausnahme. Das Mühlenviertel durchzieht zum Beispiel ein renaturierter Bachlauf (vgl. Kapitel 2.3).

Die nicht selten fast vollflächige Unterbauung in Neubaugebieten schränkt insbesondere Baumpflanzungen ein. Es werden zwar viele junge Bäume gepflanzt, diese haben aber nicht immer eine gute Überlebensperspektive und wachsen unter häufig beengten Verhältnissen (vgl. Kapitel 2.4). Die Unterbauung mit Tiefgaragen schränkt den Wurzelraum ein. Das Risiko für Folgeaufwand in der Pflege und mögliche Fehlentwicklungen mit Bauschäden wird erhöht. Was Regenfälle betrifft, kann eine hinreichend dicke Tiefgaragenüberdeckung zwar viel Wasser aufnehmen, die Durchlässigkeit zum Grundwasser wird aber unterbrochen.

Zu kleine Grünflächen sind in ihrer Funktion stark eingeschränkt. Auf zwei oder drei Meter breiten Randstreifen um Gebäude kann Rasen wachsen, Stauden, Büsche oder kleine Bäume. Wenn ein Sitzplatz eingerichtet wird, ist die Grünfläche aber bereits schnell aufgebraucht. Grillen und Partys feiern lässt sich auf so kleinen Flächen schwer, ohne dass es zu Konflikten kommt (vgl. S. 62). Genauso wenig können Kinder sorglos Ball, Fangen oder

⁸Umweltbericht zum Mannheimer Bebauungsplan „Glücksteinquartier“, Anlage 8_1 zum geänderten Satzungsbeschluss am 28.7.2015, S.38

⁹vgl. Bebauungsplan Mannheim, Rheinauer See, Kapitel 2.8

Verstecken spielen, ohne Fenster in Gefahr zu bringen, empfindliche Nachbarn zu stören oder Zierpflanzen zu zertreten. Ein Kommentator der „Zeit“ äußerte im Herbst 2017 die Ansicht, dass kleine Grünflächenreste so unansehnlich und funktionslos seien, dass man sie in Anbetracht der Flächenknappheit besser bebauen sollte¹⁰.

Die multifunktionale Vielfalt klimatischer, ökologischer und sozialer Wirkungen, die Stadtgrün eigentlich in der Stadtplanung erfüllen sollte und könnte, können nur hinreichend große und zugängliche Flächen erfüllen. Zum Grillen und zum Anpflanzen von Gemüse mag zwar zum Beispiel auch ein Dachgarten beitragen, als Platz für wilde Kinderspiele oder auch als Bolzplatz für Erwachsene taugt er aber im Normalfall nicht. Extensive Dachbegrünung ist ein sehr großer Vorteil für die Regenwasserrückhaltung und hat damit einen unmittelbaren Nutzen für die Kommunen. Allerdings hat ein extensiv begrüntes Flachdach in mehreren Metern Höhe kaum Wirkung auf das Klima, das Fußgänger auf der Straße erleben, und nur eine begrenzte ökologische Wirkung (Pfoser u. a. 2013). Auch ermöglicht es keinen direkten Kontakt von Natur und Mensch mit den entsprechenden positiven Wirkungen. Eine naturnah gestaltete Wiese mit Obstbäumen kann dagegen ein sehr vielfältiger Lebensraum, ein Klimapuffer, ein Luftfilter, ein Retentionsraum, ein Beitrag zur Versorgung mit Lebensmitteln und Holz sowie ein Platz für soziale Aktivitäten wie zum Beispiel Solidarische Landwirtschaft sein (vgl. Kapitel 1.6.2). Eine solche ebenerdige Grünfläche kann sehr viele Funktionen für Mensch und Natur gleichzeitig erfüllen. Insofern ist es sinnvoll, die Bebauungsdichte so zu beschränken, dass hinreichend viele ebenerdige, naturnahe Grünflächen existieren können.

Die derzeit häufige Überschreitung der Grundflächenzahl (vgl. Kapitel 2.8) bewirkt aber das Gegenteil. Eine erhöhte Geschossflächenzahl bedingt zudem insbesondere bei Wohngebäuden einen vermehrten Bedarf nach Parkplätzen, die weitere direkte Versiegelung oder Unterbauung bedeuten. Zusätzliche Bewohner steigern auch den Nutzungsdruck auf den verbleibenden Freiflächen (vgl. Kapitel 2.5).

Durch die maximale Verdichtung von Wohnbebauung wird nicht nur ein hoher Druck auf die unmittelbar vor Ort vorhandenen, funktional stark eingeschränkten Restflächen ausgeübt, sondern auch Nutzungsdruck, Konfliktpotentiale und Reglementierungserfordernisse an weitere Freiräume in der Umgebung weitergegeben. Dies geschieht zum Beispiel durch externe Kompensationsmaßnahmen für Bebauungspläne, welche die Nutzungsmöglichkeiten der zugewiesenen Flächen, zum Beispiel für die Landwirtschaft, aber auch weitere städtische Entwicklungen, stark einschränken (vgl. Kapitel 2.8).

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Umsetzung der Klimaanpassung trotz zahlreicher Bemühungen kaum mit dem in Baden-Württembergs Städten allgegenwärtigen Bebauungsdruck mithalten kann. Selbst in einer grün regierten Stadt wie Tübingen sah sich der Oberbürgermeister mit Blick auf die langfristige Gewerbeentwicklung gegen intensive Widerstände aus der eigenen Partei und der Bevölkerung genötigt, die Aufgabe eines Wasserschutzgebiets vorzuschlagen. Er selbst bezeichnete dies als „Dilemma“. Die Stadtplanung in Baden-Württemberg ist derzeit von der Erfüllung von Wachstumsansprüchen als oberster Priorität geprägt. Andere Ziele, darunter Klimaschutz, Klimaanpassung und Grünentwicklung werden berücksichtigt, wo sie dieser Priorität nicht widersprechen. Erweiterungen im Grünflächenbestand sind nur in Ausnahmefällen möglich. Verbesserungen im Bestand werden durchgeführt, aber durch einen hohen Nutzungsdruck teils stark erschwert.

¹⁰„Grau statt grün“, Benedikt Erenz, Die Zeit, 29.9.2017

3.5 Bürgerliches Engagement

Bürgerliches Engagement für Stadtgrün kann sehr unterschiedliche Formen annehmen. Der „Klassiker“ in dieser Hinsicht, den Verwaltungsmitarbeiter erleben, ist, dass Bürger sich über das Fällen von Bäumen beschweren (vgl. Kapitel 2.4). Deswegen sind manche Städte dazu übergegangen, Baumfällisten mit Begründung zu veröffentlichen oder Fällungen auf ihren Homepages zu erklären. Ein Problem in der Zusammenarbeit zwischen Bürgern und Verwaltung ist, dass Bürger in Bezug auf öffentliches Grün oft erst aktiv werden, wenn dessen Zustand ein für sie unerträgliches Maß erreicht hat. Dies gilt neben gefälltten Bäumen genauso für schlecht gepflegte und von sozialen Problemen betroffene Parkanlagen. Der Eindruck, dass die Natur oft vor allem als „Kulisse“ (vgl. Kapitel 1.7.1), oder im Fall von Zierbeeten, willkommene Dekoration wahrgenommen wird, bestätigt sich in diesen Beobachtungen. Ins aktive Bewusstsein tritt sie vor allem dann, wenn auffällige Veränderungen eintreten. Dies gilt auch für die Berichterstattung in der Lokalpresse (vgl. Kapitel 2.6), in der Stadtgrün insgesamt eine untergeordnete Rolle spielt.

Allerdings gibt es mit dem Urbanen Gärtnern auch eine Bewegung, in der dieses Alltagsverhältnis zur Natur vollständig zugunsten einer aktiven Auseinandersetzung aufgehoben ist. Die Motivation dieser Auseinandersetzung ist sehr vielschichtig. Neben vielen anderen Faktoren, die sozial, politisch oder auf die eigene Selbstwahrnehmung bezogen sein können (vgl. Kapitel 1.5), spielt auch die Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel eine Rolle. Nur in wenigen Fällen ist dies allerdings eine vordergründige oder sogar isolierte Motivation.

Neben den in Gemeinschaftsgarteninitiativen engagierten Menschen gibt es viele Privatleute, die Elemente aus diesem Bereich in ihre gärtnerischen Aktivitäten integrieren. Die Zahl der aktuellen Buchveröffentlichungen zum Thema Urbanes Gärtnern und Bio-Gärtnern spricht neben in Baumärkten und Möbelhäusern verfügbaren Artikeln wie Hochbeeten dafür, dass bereits ein Teil der Bewegung Eingang in alltägliche Prozesse findet und auch ein Wirtschaftsfaktor geworden ist. Allgemein verzeichnete die Gartenbranche in jüngster Zeit steigende Umsätze (vgl. Kapitel 2.6).

Der Ansatz von Privatleuten und Gemeinschaftsgärtnern in Bezug auf Gestaltung widerspricht dem gängigen planenden Ansatz in Stadtverwaltungen oder von Landschaftsarchitekten. Die Bürger, die im Rahmen dieses Projekts befragt wurden, verfolgten keine langfristigen Pläne für ihre Gestaltungen, sondern passten diese abhängig von Ereignissen, Nutzungswünschen und grundlegenden eigenen Prinzipien immer wieder kleinräumig an. 11 Gärtner aus Tübingen sind mit Sicherheit keine repräsentative Auswahl. Allerdings sprechen auch andere Beobachtungen dafür, dass privates Gärtnern einen anpassenden, teils spontan kreativen und improvisatorischen Charakter hat und nicht einen planenden. Dies zeigen zum Beispiel bunt durchmischte Kübelpflanzensammlungen, die in Altstädten vor dem Haus platziert werden, Gestaltungselemente unterschiedlichen Alters im gleichen Garten und der immer wieder sehr offensichtlich improvisatorische Charakter von Schrebergärten (vgl. Kapitel 2.6). Die Bewegung des Urbanen Gärtnerns wird in wissenschaftlichen Untersuchungen nicht nur als improvisatorisch, sondern sogar in mancher Hinsicht subversiv charakterisiert (Müller 2011).

Die Gestaltung von privatem Grün unterscheidet sich in den untersuchten baden-württembergischen Städten je nach Stadtviertel. Im „Französischen Viertel“ oder im Loretoviertel in Tübingen ist Urbanes Gärtnern auf Balkonen allgegenwärtig. In den Altstädten findet man immer wieder „Kübelsammlungen“. Am Tübinger Stadtrand zeigen zahlreiche Gärten Spuren eines Generationenübergangs. Ältere Gartenstrukturen wurden zum Beispiel durch neue Kinderspielgeräte und junge Obstbäume ergänzt. In älteren Vierteln mit Einfamilienhäusern herrschen Rasengärten und traditionelle Nutzgärten vor (vgl. Kapitel 2.6).

In Tübingen und Umgebung sind in den vergangenen Jahren viele neue Gemeinschaftsgartenprojekte begonnen worden. Diese Projekte haben meist einen integrativen oder sozialen Charakter. Mehrere, wie in Herrenberg, Reutlingen und Mössingen und auch der „Garten der Begegnung“ entstanden mit Unterstützung der Städte. Politik und Verwaltung haben in der Tübinger Umgebung insofern die Potentiale der Bewegung entdeckt und mit eigener aktiver Beteiligung aufgegriffen. Im Falle des „Gartens der Begegnung“ ist dies sogar gegen Widerstände erfolgt, denn es war nicht einfach, ein Grundstück zu finden (vgl. Kapitel 2.6).

Der aktuelle Trend des Gärtnerns ist ein Prozess des Neuentdeckens, der in Teilen unabhängig von traditionellen Formen stattfindet. Dies wird in Untersuchungen des Urbanen Gärtnerns beschrieben (Müller 2011). Auch der Bericht eines „Spiegel“ – Autors über seine ersten Erfahrungen im Schrebergarten (vgl. Kapitel 2.6) zeigt, wie jemand aus einem Gefühl der Naturverbundenheit und der Kindheitserinnerung heraus beginnt, den Anbau von Gemüse von Anfang an zu erlernen. Der Autor wusste vor seiner ersten Erfahrung nicht, wie eine Kartoffelpflanze aussieht.

In vielen Diskussionen erscheint ein Garten als Raum der persönlichen Gestaltungsfreiheit, nicht nur in Zusammenhang mit dem Urbanen Gärtnern, sondern auch in Hinblick auf Pflanzgebote in Bebauungsplänen und Baumschutzsatzungen (vgl. Kapitel 2.8). Pflanzgebote werden nur wenig durchgesetzt, und Baumschutzsatzungen in vielen Städten abgelehnt. Neben dem Mangel an Personalkapazitäten ist dies auch deshalb der Fall, weil der Grünbestand auf dem eigenen Grundstück sehr intensiv als Teil der persönlichen Freiheit angesehen wird.

Diese Ablehnung ist allerdings nicht durchgängig. Die Stadt Stuttgart hat eine Baumschutzsatzung, die sehr hohe Ersatzzahlungen für Baumfällungen fordert. In Singen wird mit einem Gedicht, das baumbewohnende Tiere als Sympathieträger beschreibt, an die Naturverbundenheit der Bürger appelliert. Die Abwägung zwischen persönlicher Freiheit und dem Wohl von Allgemeinheit wird also sowohl örtlich durchaus unterschiedlich bewertet als auch sehr verschieden vermittelt.

In der Beziehung von Bürgern zum öffentlichen Stadtgrün ist zwar eine teils mangelnde Wahrnehmung festzustellen. Im Bereich der persönlichen Einflussphäre, die teils durch Gemeinschaftsgärten auf den öffentlichen Raum erweitert wird, ist aber ein steigendes Engagement und ein Drang nach eigener Gestaltung und kreativer Freiheit zu verzeichnen. Dies könnte auch aufgrund des hohen Anteils an privaten Flächen in Städten für Entwicklungen der Klimaaanpassung derzeit eine der größten Chancen darstellen.

3.6 Wissenschaft, Wissenschaftskommunikation und Diskussion über den Klimawandel

Klimawandel als Diskussionsgegenstand

Klimabedingte Wetterereignisse sind, dies zeigt auch die Klimageschichte, eine absolut existenzielle Bedrohung. Insofern stellt sich die Frage, warum auf den durch Menschen verursachten Einfluss auf das Klima nicht konsequenter reagiert wird. Eine im vorherigen Kapitel beschriebene Ursache auf städtischer Ebene ist der aktuell hohe Wachstumsdruck. Diesem nicht nachzukommen, wäre schwer, denn Forderungen kommen von Bürgern, Wirtschaft, Kultur - und Versorgungseinrichtungen gleichermaßen (vgl. Kapitel 2.7). Es gibt eine Eigendynamik des bestehenden Wirtschafts – und Gesellschaftssystems, die nicht ohne erhebliche Anstrengungen modifiziert werden kann. Um eine nachhaltige Anpassung zu ermöglichen, ist es unabdingbar, sich mit dieser Dynamik, ihren Akteuren und ihren wirksamen Komponenten auseinanderzusetzen. Die Diskussion über Stadtgrün ist hier nicht

von einer allgemeinen Diskussion über Nachhaltigkeit zu trennen.

Grundsätzlich lässt sich außerdem feststellen, dass Klimawandel, und damit auch die Anpassung an diesen, ein inhaltlich und psychologisch sehr schwieriger Diskussionsgegenstand ist. Da sich natürliche Klimaveränderungen meist weit außerhalb der Maßstäbe des menschlichen Alltags bewegen, befindet sich die Auseinandersetzung zu diesem Thema auf einer abstrakten, intellektuellen Ebene. Dies ist unter Einbeziehung psychologischer Erkenntnisse zu Entscheidungen (vgl. Kapitel 1.7) eine sehr ungünstige Grundvoraussetzung, um Menschen zu Verhaltensänderungen zu bewegen. Um diese zu erleichtern, müsste das Thema möglichst auch auf einer emotionalen Ebene darstellbar sein (Prutsch u. a. 2014). Klimawandel kann existenzielle Bedrohungen auslösen, die eigentlich stark emotional besetzt wären. Belegbar sind diese aber nur mithilfe von Statistiken, Prognosen und geologischen Fakten, deren Sinn Neutralität und nicht Emotionalität ist. Soweit auf einer intellektuellen Ebene Verständnis für das Problem erzeugt werden kann, ist dies außerdem nicht hinreichend, Handlungen auszulösen. Der menschliche Einfluss auf den Klimawandel hat erhebliche moralische Implikationen und wird von vielen Alltagsbeschäftigungen des modernen Lebens ausgelöst wie der Benutzung eines Autos, Fleischkonsum, Nahrungsmittelimporten, der Heizung oder der industriellen Produktion diverser Güter des täglichen Lebens. Wer dies versteht, findet sich schnell in einer „kognitiven Dissonanz“ wieder (vgl. Kapitel 1.7).

Den Auslöser zu verdrängen, ist in diesem Fall besonders leicht, da Klimawandel im Alltag ein abstraktes Problem ist. Einleuchtende Handlungsoptionen wie der Verzicht auf das Autofahren stellen viele Menschen vor erhebliche organisatorische Probleme. Es ist aus dieser Sicht nicht erstaunlich, wenn Umweltprobleme, nicht nur, was das Klima betrifft, stark verdrängt werden. Dies gilt für lokale Probleme wie die Verwüstung von Parks durch Veranstaltungen (vgl. Kapitel 2.5) oder die Unmöglichkeit, echte Verbesserungen in stadtklimatische Problemzonen zu erreichen (vgl. Kapitel 2.8) genauso wie für die globale Erwärmung.

Der Lebensstil und die dazugehörige Art zu wirtschaften, die den CO₂ – Anstieg in der Erdatmosphäre verursachen, sind außerdem in den Industrieländern Mehrheitspositionen. Wer von diesen abweicht, setzt sich gruppenpsychologischem Stress aus. Dies erzeugt einen zusätzlichen Widerstand für Verhaltensänderungen. Wissenschaftler, die das Thema Klimawandel vermitteln möchten, sind aus dieser Sicht in einer sehr ungünstigen Kommunikationsposition. Sie müssen ein schwer fassbares Thema gegen eine Mehrheit vertreten.

Dass sich trotz aller Widerstände eine Minderheit der Bevölkerung für Klimaschutz – und Anpassung engagiert, ist eine große Chance. Hilfreich wäre aus gruppenpsychologischer Sicht allerdings ein stärker organisiertes Auftreten über einen längeren Zeitraum (vgl. Kapitel 1.7).

Welche Ergebnisse zeigen Kommunikationsversuche der Wissenschaft?

Wenn man die mindestens 200 Jahre anhaltende Diskussionsgeschichte des Stadtgrüns als gesundheits- und klimaförderndem Element und die mehr als 40 Jahre andauernde Diskussion über den Klimawandel betrachtet, kann man zum Schluss gelangen, dass die Bemühungen der Politik und Planung genauso wie die Vermittlung der zugrundeliegenden Probleme durch die Wissenschaft nur mäßig erfolgreich sind. Sie bewegen sich im Wesentlichen im Bereich der Schadensbegrenzung. Verbesserungen sind in Baden-Württemberg meist nur im Bestand möglich. Als Erfolg ist mit Sicherheit zu sehen, dass gesetzliche Rahmenbedingungen und eigene Verpflichtungen der Städte ein Minimum an Schutz für die natürlichen Lebensgrundlagen einschließlich klimatisch bedeutsamer Grünflächen bieten. Die aktuell verbreiteten politischen Prioritäten bedingen aber, dass in dieser Hinsicht oft tatsächlich nur die juristischen Mindestanforderungen erfüllt werden können. Dies ist auch

in baden-württembergischen Großstädten der Fall, die ein lange bekanntes und detailliert dokumentiertes Klimaproblem sowie konkrete Pläne zu dessen Abmilderung haben, wie Mannheim oder Stuttgart (vgl. Kapitel 2.8).

Die derzeitige Kommunikation der Wissenschaft zum Thema Stadtgrün in der Klimaanpassung erfolgt in großem Umfang in Form von Praxisleitfäden, die sich an Planer und Politiker richten. In der Planung gibt es zumindest in Baden-Württemberg allerdings bereits ein weit verbreitetes Bewusstsein für die Themen Klimawandel und Klimaanpassung. Zusätzlich ist Stadtgrün als wichtiger Faktor der Lebensqualität schon seit mehr als 150 Jahren Diskussionssthema in der Stadtplanung (vgl. Kapitel 1.6.1). Grundsätzlicher Aufklärungsbedarf besteht in dieser Hinsicht nicht mehr. Probleme bestehen eher in individuellen Praxisfragen, zum Beispiel bei der Etablierung von Wildblumenmischungen an schwierigen Standorten oder der Vermittlung der Bedürfnisse von Bäumen an andere Beteiligte in der Planung (vgl. Kapitel 2.2).

Die kommunale Planung als Adressat hat in demokratisch kontrollierten Entwicklungsprozessen eher eine moderierende als eine aktiv steuernde Rolle. Sie muss sich nach den Vorgaben der Kommunalpolitik sowie letztlich nach dem Willen der Bürger richten und ansonsten an zahlreiche gesetzliche Vorgaben halten. Derzeit ist der prioritär durchgesetzte Bürgerwille, den Neubau von Wohnungen und den wirtschaftlichen Fortschritt zu befördern. Diese Ziele stehen, da sie einen hohen Flächenanspruch bewirken, oft in Konflikt mit der Entwicklung von Grünflächen, mit oder ohne Berücksichtigung der Klimaanpassung. Die Bürger sind nicht nur in demokratischen Prozessen der Souverän, sondern viele einzelne Individuen besitzen insgesamt so große Flächen innerhalb von Städten, dass größere Entwicklungen ohne ihre aktive Mitwirkung gar nicht möglich sind. Unter den Flächen in Privatbesitz sind auch viele Grünflächen in Form von privaten Hausgärten. Eine verstärkte Kommunikation der Wissenschaft mit der allgemeinen Öffentlichkeit wäre insofern sehr wichtig.

Neben der Frage der Adressaten spricht wie oben beschrieben einiges dafür, dass die aktuelle Wissenschaftskommunikation in psychologischer Hinsicht nicht sehr günstig ist. Die derzeitigen Aktivitäten erwecken den Eindruck, dass man davon ausgeht, mehr Argumente und mehr Daten wären grundsätzlich überzeugender. Dabei wird wenig erwogen, ob die Adressaten überhaupt die Bildungsvoraussetzungen besitzen, um die Informationen zu bewerten, und ob sie, wenn sie diese besitzen, Zeit haben, sich mit den Texten zu beschäftigen.

Planer sind ausgebildet, um umfangreiche Fakten abzuwägen, aber sie haben wenig Zeit dafür (vgl. Kapitel 2.1). Kommunalpolitiker stammen dagegen aus allen gesellschaftlichen Schichten. Insofern kann man nicht grundsätzlich davon ausgehen, dass sie in der Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse geübt sind. Es wäre genauso unfair, von einem Tischler oder Bäcker grundsätzlich anzunehmen, dass er Statistiken nicht verstehen kann oder dass sie ihn nicht interessieren, wie es das wäre, wenn man das gleiche selbstverständlich von ihm erwartet. Entscheidend ist hier die gesellschaftliche Arbeitsteilung: für die Erstellung und Interpretation von Statistiken und für die Bewertung komplexer Fakten sind Wissenschaftler zuständig und nicht Handwerker. Da für den Erfolg größerer gesellschaftlicher Anpassungsprozesse möglichst alle Teile der Gesellschaft mitarbeiten sollten, ist es entscheidend, dass wissenschaftliche Information effektiv in allgemeinverständliche Formen übersetzt wird. Eine solche Form wäre die Narration, zum Beispiel in Form journalistischer Reportagen, die als treffend belegte, persönlich ansprechende Beispiele enthalten könnten. Wichtig, um Missverständnisse zu vermeiden, wäre, dass Wissenschaftlicher sich wesentlich stärker aktiv in derartige Kommunikationsbemühungen und ihre Gestaltung einbinden.

Projekt – und Literaturvielfalt: Reiche Grundlage und Wissenszersplitterung

Es gibt zwar zahlreiche Handlungsleitfäden zur Klimaanpassung, die eigentlich eine reiche Grundlage für konkrete Planungen bieten und verständlich und übersichtlich geschrieben sind. Diese Texte müssen aber allein aus praktischen Gründen relativ allgemein gehalten sein. Es kann nicht immer jedes Detail beschrieben sein, das in konkreten Problemfällen umsetzungsrelevant wäre. Die verfügbaren Leitfäden handeln in der Summe fast alle denkbaren Themen im Spektrum der Klimaanpassung ab, allerdings mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Dadurch wiederholen sich auch viele Informationen, was das Auffinden relevanter Details aufwändig macht (Prutsch u. a. 2014, S. 10, Karikatur)

Im Gegensatz zu Handlungsleitfäden sind wissenschaftliche Artikel zum Thema so zahlreich und so sehr auf Details konzentriert, dass es selbst mit einer datenbankbasierten Stichwortsuche allein aufgrund der Anzahl schwer ist, genau die richtige Information für einen spezifischen Fall zu finden.

Auch einzelne Bücher zum Thema, zum Beispiel die Publikationen des KLIMZUG-Verbands, umfassen teilweise mehr als 450 DIN A5-Seiten. Der 5. IPCC-Bericht, der die weltweite Datengrundlage zum Thema Klimawandel liefert, besteht aus drei umfangreichen Teilen. Davon umfasst allein der dritte Teil, der sich mit den physikalischen Grundlagen des Klimawandels beschäftigt, mehr als 1500 Seiten. Einen derartigen Literaturumfang auszuwerten ist sowohl für wissenschaftliche als auch für praktische Zwecke sehr aufwändig.

In der Kooperation von Wissenschaft, Planung und Politik besteht außerdem die Gefahr, sich so sehr in der Theorie – seien es Absichtserklärungen oder aber immer kleinteiligere Problembeschreibungen – zu verstricken, dass dabei die Umsetzung aus dem Blick gerät. Die reine Beschäftigung mit dem Thema wird mitunter als Fortschritt empfunden, wo im wirklichen Leben der Raum dafür durch Nachverdichtung und steigende technische Ansprüche an bauliche Einrichtungen immer noch abnimmt.

Es gibt derzeit so viele Forschungsprojekte zur Klimaanpassung, dass es eigene Projekte erfordert, sie zu erfassen. Ein Projekt der Universität Oldenburg¹¹ hat 2015 allein 16 Forschungsprogramme, 68 Projekte und 1800 Schlüsselergebnisse aus diesen Projekten zur Klimafolgenanpassung erfasst, die von der deutschen Bundesregierung finanziert wurden.

Allein aufgrund des Leseaufwands erscheint es bei den zahlreichen aktuellen Projekten zum Thema Stadtgrün und Klimaanpassung unmöglich, dass selbst Forscher im gleichen Themengebiet sich untereinander vollständig darüber informieren, was andere tun.

Aus der Fülle der Daten ergibt sich die Notwendigkeit, die Auffindbarkeit konkret anwendbarer Informationen zu verbessern. In der Form von üblichen Leitfäden ist dies aufgrund der Längenbegrenzung nicht möglich. Entsprechende Leitfäden gibt es außerdem bereits. Eine größere Hilfe könnte ein gut strukturiertes und frei zugängliches internetbasiertes Informationssystem sein.

Probleme der Projektarbeit in der Wissenschaft

Ein weiteres sehr gravierendes Problem für Entwicklungen zum Thema Klimaanpassung, welches in den Strukturen wissenschaftlicher Arbeit begründet ist, ist die Projektarbeit und die befristete Beschäftigung von 93 Prozent der Nachwuchswissenschaftler in Deutschland¹². Die meisten Forschungsprojekte haben Laufzeiten zwischen drei und höchstens fünf Jahren.

Keine der möglichen Förderlaufzeiten steht in irgendeinem Bezug zur Dimension des Problems Klimawandel oder der Lebensdauer von Pflanzen, die in der Klimaanpassung von

¹¹Schäfer/Scheele, „Nature-based climate adaptation in urban areas and regional planning: a review by research projects funded by german government“, Beitrag zur BfN/Enca-Konferenz in Bonn, 2015

¹²„Unsicher und kinderlos - Juniorforscher leben prekär“, mamk, Spiegel online 16.2.2017

Städten relevant sind. Nachweisbare Klimaveränderungen spielen sich nicht in drei bis fünf Jahren ab, sondern in Jahrzehnten bis Jahrhunderten (vgl. Kapitel 1.1). Selbst ein ganzes Berufsleben kann sich daher nur einem kleinen Ausschnitt solcher Vorgänge widmen. Bäume, die eine wesentliche Rolle in der Klimaanpassung von Städten spielen könnten, wachsen über Jahrzehnte, bis sie eine wirksame Größe erreicht haben (Krüssmann u. Behrens 1997; Weinert 2011).

Wo ein Berufsleben von dreieinhalb bis vier Jahrzehnten, wie es ein Stadtplaner vor Ort verbringen kann, theoretisch noch erlaubt, die Entwicklung von Bäumen vor Ort zu verfolgen, ist dies Wissenschaftlern zumeist unmöglich. Wenige Modellversuche sind auch nicht ausreichend, um ein umfassendes Bild der Entwicklung von Bäumen zu gewinnen. Die Bedingungen an individuellen Baumstandorten sind extrem vielfältig, bedingt durch lokale Gegebenheiten des Bodens, der Umgebung und des Mikroklimas. Gerade Städte haben zum Beispiel durch den im Tageslauf wandernden Schattenwurf von Häusern ein besonders vielfältiges Mikroklima. Aussagen zur Standorteignung von Bäumen sind daher nur praktisch anwendbar, wenn das Mikroklima des konkreten Standorts ausreichend bekannt ist und auch weiter beobachtet werden kann – das Wachstum des Baumes selbst führt zu einer starken Veränderung. Nicht nur Bäume, sondern auch die meisten anderen Pflanzen haben eine lange Entwicklungsdauer, die es schwer macht, in Kurzzeitprojekten sinnvolle konkrete Empfehlungen auszusprechen. Hierbei muss vor allem bedacht werden, dass die Wissenschaft gerade dort gefragt wäre, wo bereits allgemein bekannte gärtnerische Methoden sowie vegetationsökologische Charakteristika nicht mehr ausreichen, um vor Ort ein gutes Ergebnis zu erzielen.

Auch gesellschaftliche und politische Prozesse bewegen sich zu großen Teilen außerhalb des Zeitrahmens von Forschungsprojekten. Bebauungsplanverfahren nehmen typischerweise mindestens drei bis fünf Jahre in Anspruch. Wenn kontrovers diskutiert wird oder Verhandlungshindernisse bestehen, können Planverfahren auch deutlich länger dauern (vgl. Kapitel 2.8). Danach muss die Planung noch ausgeführt werden, wobei Grünanlagen im Normalfall als letztes umgesetzt werden. Erst danach folgt deren weitere Jahre andauernde Entwicklung.

Eine nachhaltige Verbesserung der Strategien zur Klimaanpassung ist eine Lebensaufgabe für Generationen und nichts, das in kurzfristigen Projekten lösbar ist. Der Versuch, dies dennoch zu bewerkstelligen, kann nur zu einer systematischen Unterschätzung der komplexen gesellschaftlichen Entwicklungsprozesse, in denen nicht nur Stadtgrün, sondern auch viele andere Elemente in Verdichtungsräumen eingebunden sind, führen. Dies ist eher schädlich als nützlich, allein durch den organisatorischen Aufwand, immer wieder neue Strukturen zu finden, Informationen zu beschaffen und persönliche Kontakte zu knüpfen. Außerdem birgt es die Gefahr, immer mehr leicht durchführbare Detailuntersuchungen zu fördern und entscheidende Konflikte, zum Beispiel zwischen Stadtgrün und Nachverdichtung, zu ignorieren.

Ungebremstes Wachstum ist dauerhaft physisch nicht machbar und erzeugt soziale sowie wirtschaftliche Probleme durch steigende Miet – und Grundstückspreise (vgl. Kapitel 2.7). Je früher eine Nachhaltigkeitsdebatte in dieser Hinsicht Verhaltensänderungen bewirken würde, desto mehr würden auch diese Risiken gemindert. Eine solche Debatte erfordert allerdings sehr viel Geduld und ein intensives Eingehen auf Fragen der Alltagsorganisation und menschliche Bedürfnisse.

3.7 Zusammenfassende Betrachtungen

In einem Gesamtüberblick ergibt sich zum Stadtgrün in Baden-Württemberg keine absolut einheitliche Lage. Es gibt gesamtgesellschaftliche Entwicklungen und Erwartungshaltungen

gen, die einen stark hemmenden Einfluss auf Bestrebungen zu Klimaanpassung, Natur- und Umweltschutz haben, darunter insbesondere die Forderungen nach Gewerbeflächen, Wohnungen und allgemein Wachstum. Diese dominieren derzeit städtische Entwicklungsprozesse und setzen Freiflächen unter Druck. Priorität beim Bau neuer Quartiere genießt die Maximierung der Nutzfläche unter Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen (vgl. Kapitel 2.8). Deren Grenzen werden oft bis zur Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen ausgereizt, zum Beispiel in Bezug auf die überbaubare Grundstücksfläche.

Grundsätzlich ist Stadtgrün dem planerischen Grundproblem ausgesetzt, dass die räumliche Verdichtung von menschlichem Lebensraum auch die Ansprüche und damit die möglichen Konflikte vermehrt. Darunter sind viele für sich genommen banale Alltagsprobleme, die sich aber bei einer großen Zahl von Beteiligten in einem sich permanent weiter entwickelnden Raum nie vollständig zu lösen sind. Der Bebauungsdruck verschärft diese Situation weiter, aber auch unabhängig von diesem gibt es so viele Konfliktmöglichkeiten, dass meistens Kompromisse geschlossen werden müssen. Eine einzelne Situation mag dabei selten sein, aber die Vielzahl der Einflussfaktoren führt dazu, dass sich Anpflanzungen in der Stadt selten optimal entfalten können. Wo dies zum Abschluss von Planung und Bau noch gelingen mag, wird nicht selten unterschätzt, dass Pflanzen sich als Lebewesen über lange Zeiträume entwickeln, auch wenn mögliche Probleme wie die ober- und unterirdische Wuchskraft von Bäumen bekannt sind (vgl. Kapitel 2.4). Weil bei Überplanungen in der Regel eine Maximierung der nutzbaren Bebauung priorisiert wird und zum Beispiel Maßnahmen wie Dachbegrünung nur ein begrenzter finanzieller Spielraum eingeräumt wird, spielt es praktisch oft nur eine geringe Rolle, was die funktional beste Lösung im Sinne der Klimaanpassung aber auch in Bezug auf andere Funktionen sein könnte.

Trotz vielfältiger Widerstände gibt es aber auch viele Vertreter der Verwaltung, die ihre Spielräume nutzen und sich für Naturschutz, Umwelt- und Klimaschutz und die Aufwertung von Grünanlagen zur Verbesserung der Lebensqualität einsetzen (vgl. Kapitel 2.2). Spielräume definieren sich in diesem Fall insbesondere als kleinere öffentliche Grünflächen in städtischem Besitz.

In der Bevölkerung hat sich außerdem in den vergangenen Jahren, ausgehend besonders von größeren Städten, der Trend des „Urban Gardening“ verbreitet. Auch jenseits dieser Ausrichtung ist eine „Renaissance des Gärtnerns“ zu beobachten (vgl. Kapitel 2.6).

In der alltäglichen öffentlichen Wahrnehmung spielt Stadtgrün, gemessen zum Beispiel am Anteil der Berichterstattung in der Tagespresse, eine untergeordnete Rolle (vgl. Kapitel 2.6). Vorhandene Grünanlagen werden intensiv genutzt und auch wertgeschätzt. Sie werden dabei allerdings vor allem als Kulisse behandelt. Dass Anpflanzungen und Grünanlagen Lebensgemeinschaften sind, die eigene Bedürfnisse haben, wird sowohl von Bürgern und Politik als auch mitunter von Seiten der Planung unzureichend berücksichtigt. Dies betrifft private Nutzungen und Feierlichkeiten genauso wie öffentliche Veranstaltungen (vgl. Kapitel 2.5) und auch Planungsprozesse. In letzteren werden Form und ästhetische Vorstellungen immer wieder gegenüber biologisch bedingten Entwicklungsbedürfnissen bevorzugt (vgl. Kapitel 2.4). Wenn sich Bürger persönlich betroffen fühlen, zum Beispiel bei Baumfällungen im Lebensumfeld, wird Stadtgrün von ihnen aber sehr emotional vertreten (vgl. Kapitel 2.6).

Betrachtet man Klimaanpassung als Entwicklungsprozess im Sinne der Transitionsforschung (vgl. Kapitel 1.7), ist derzeit noch ein starker hemmender Einfluss des vorherrschenden soziotechnischen Regimes festzustellen, der sich besonders in der oben beschriebenen Priorisierung von städtischen und wirtschaftlichen Wachstumsprozessen äußert. Es gibt allerdings auch, als Voraussetzung möglicher Veränderungen, eine experimentierfreudige Minderheit im Umfeld des „Urban Gardening“, die Alternativen erprobt. Diese lässt sich vor allem als „Nachhaltigkeitsbewegung“ beschreiben und ist in ihren Aktivitäten nicht

speziell auf Probleme des menschengemachten Klimawandels ausgerichtet. „Urban Gardening“ hat ein sehr breites Spektrum von Motivationen, darunter besonders auch soziale und politische (vgl. Kapitel 1.5 und 2.6). Bei in den vergangenen Jahren im Raum Tübingen begonnenen Projekten spielten besonders die Integration von Geflüchteten und sozial Schwachen eine große Rolle (vgl. Kapitel 2.6). Die Auseinandersetzung mit Natur und Klima und eine für das Stadtklima günstige Entwicklung von Flächen ist aber in jedem Fall ein Effekt von Gartenprojekten, unabhängig davon, welchen Anteil dies in der ursprünglichen Motivation spielte. Dass Gärtnern sich in den vergangenen Jahren zu einem auch wirtschaftlich spürbaren Trend entwickelt hat (vgl. Kapitel 2.6), könnte ein Anzeichen dafür sein, dass die Bewegung an manchen Punkten begonnen hat, Eingang in Alltagsroutinen zu finden.

Aufgrund der komplexen Ausgangslage und der zahlreichen Konfliktmöglichkeiten dürften wesentliche, auf eine effiziente Klimaanpassung ausgerichtete Maßnahmen zum Ausbau des Stadtgrüns nur im Rahmen einer Nachhaltigkeitstransition möglich sein, im Rahmen derer zur Zeit gängige Prioritäten modifiziert werden. Planungsversuche und Einzelaktivitäten können derzeit meist nur in Nischen, wie auf nicht anderweitig nutzbaren Flächen, dauerhaft bestehen. Eine Nachhaltigkeitstransition kann nur von Initiativen einer breiten Öffentlichkeit ausgehen. Stadtgrün könnte in einem Transitionsprozess ein Anreiz sein, wo bereits eine Motivation von Bürgern vorhanden ist, kann aber nur schwer isoliert betrachtet und als Einzelbaustein effektiv ausgebaut werden. Stark auf eine Symbolwirkung ausgelegte stadtplanerische Projekte könnten sogar durch einen „Rebound-Effekt“ (vgl. (Madlener u. Alcott 2011)) kontraproduktiv wirken. In aktuellen Planungen besteht dieses Problem zum Beispiel, wenn eine sehr hohe und dichte, nur unter Ausnutzung von Ausnahmen zulässige Bebauung oder die Überbauung naturnaher Flächen durch extensive Dachbegrünung oder formalästhetische gestaltete Grünflächen rechtlich kompensiert und ein entsprechendes Quartier als besonders umweltfreundlich beworben wird. In diesem Zusammenhang ist auch zu bedenken, dass Überplanungen und Neubauprojekte meist eine Nachverdichtung, eine verdichtete Bebauung bisheriger Brachflächen oder sogar die Überbauung bisheriger Freiflächen bedeuten, während stadtklimatische Probleme in angrenzenden Bestandsflächen bereits bestehen und durch die Überplanungen meist mindestens nicht gemildert werden können (vgl. Kapitel 2.8).

3.8 Handlungsansätze und Ausblick

Als Handlungsoption für zukünftige Entwicklungen erscheint es zunächst sinnvoll, vorhandene positive Entwicklungen zu stärken. Dazu gehören im Bereich der Planung auf jeden Fall die Aktivitäten zur Fließgewässerrenaturierung und zur naturnahen Umgestaltung von Verkehrsgrünflächen. Fließgewässerrenaturierung wird bereits umfangreich gefördert und auch deswegen oft umgesetzt. Sinnvoll wäre hier, die multifunktionalen Ansätze, welche den Uferbereich mit naturnaher Gestaltung und Freizeitmöglichkeiten einbeziehen, bevorzugt zu behandeln.

Die Renaturierung natürlicher Gewässer ist als Gestaltung gegenüber der Anlage von künstlichen, architektonisch gestalteten Teichen oder Wasserläufen im Übrigen immer vorteilhaft. Eine naturnahe Ufervegetation kann durch die Aufnahme von Nährstoffen Probleme durch Überdüngung minimieren. Eine minimalistische Gestaltung mit glatten Oberflächen, die als Neubau edel wirkt, kann dagegen, wenn sie nicht oft gereinigt wird, schnell unansehnlich werden. Neben dem hierdurch bedingten Pflegeaufwand besteht zusätzlich ein technisches Ausfallrisiko. Naturnahe Anpflanzungen können sich bei geeigneter Anlage dagegen zu stabilen Gesellschaften mit geringem Pflegeaufwand entwickeln. Insofern ist es technische Elemente auf ein Maß zu beschränken, das nicht zu viel Aufwand verursacht

und auch keine funktionaleren Elemente verdrängt.

Auch in Bezug auf landschaftsarchitektonische Konzepte ohne Anteil von Gewässern, darunter vielen Freianlagen in Wohngebieten, wäre naturnahe Gestaltung empfehlenswerter als formale Konzepte, die hauptsächlich Zierrasen und Steinelemente einbeziehen. Rasenflächen in Parks und Freianlagen werden als Picknick – Liege – und Spielfläche benötigt, aber naturnahe Pflanzungen sind ästhetisch sowie ökologisch deutlich abwechslungsreicher und haben auch eine bessere Wirkung auf Klima und Retention.

Die Aktivitäten im Bereich der naturnahen Umgestaltung von Verkehrsflächen und anderen öffentlichen Grünflächen könnten zum Beispiel durch eine Verbesserung des Erfahrungsaustauschs gestärkt werden. Die Kommunen in Baden-Württemberg sind in dieser Sache vielerorts aus eigenem Antrieb experimentierfreudig. Die Aufgabe der Wissenschaft könnte hier sein, vorhandenes Wissen und Erfahrungen besser zusammenzufassen und zu vermitteln sowie echte Wissenslücken in der aktiven Beratung von Praktikern zu identifizieren. Eine Aufgabe wäre auch, gute Kompromisse zwischen Naturschutz – und anderen Umweltaspekten wie dem Klima und der Akzeptanz in der Bevölkerung zu identifizieren. Dies betrifft besonders den Anteil einheimischer oder sogar gebietsheimischer Arten und von attraktiven, über einen möglichst langen Zeitraum blühenden Pflanzen.

Die Bürgerbeteiligung in ähnlichen Projekten weiter zu intensivieren und zu entwickeln, wäre im Sinne der zielgenauen Wirksamkeit von Grünflächen und einer bestmöglichen Akzeptanz sehr sinnvoll. Viele Städte in Baden-Württemberg praktizieren Beteiligung sehr intensiv, es gibt allerdings nach wie vor Projekte, in denen ausschließlich über Architekturwettbewerbe erstellte Konzepte umgesetzt werden. Wenn dies gewünscht ist, wäre möglicherweise ein kleinräumigerer Ansatz sinnvoll, der Raum für regelmäßige Weiterentwicklungen sowohl nach Nutzerwünschen als auch in Hinblick auf Erfordernisse wie die Klimaanpassung ermöglicht. Auf diese Art und Weise könnte die langfristige Festlegung von Flächen auf einen bestimmten Charakter vermieden werden.

Was Architekten betrifft, die Häuser gestalten, ergäbe sich möglicherweise eine Chance, wenn man Begrünung als eine neue Möglichkeit der kreativen Freiheit bewerben würde. International wird Begrünung, wie zum Beispiel im Fall des „Bosco verticale“ in Mailand, bereits als Gestaltungsmittel der modernen Architektur genutzt. Man könnte in der Kommunikation deutlich hervorheben, dass die Begrünung nicht nur dekorativ, sondern auch sehr funktional ist.

Aus der Perspektive der Planung wäre derzeit in Baden-Württemberg die größte Entlastung, den Bebauungsdruck in den Städten zu reduzieren. Dies ist sehr schwer, da das städtische Wachstum auch aus wirtschaftlichen Gründen überall erwünscht ist. Eine Diskussion über den Sinn weiteren Wachstums erscheint aber in Anbetracht absehbarer Grenzen, die Auswirkungen auf die Gesamtentwicklung der Städte haben, unabdingbar. Eigentlich wäre es sinnvoll, den ländlichen Raum stärker zu fördern und für die jungen Familien attraktiv zu machen, die derzeit in den begehrten Städten kaum noch Wohnungen finden. Zumindest könnte man aber die Einhaltung der in der Baunutzungsverordnung festgelegten Begrenzungen wesentlich stärker einfordern und weniger Ausnahmen zuzulassen.

Was konkrete Klimaanpassungspläne betrifft, ist festzustellen, dass deren Wirksamkeit begrenzt ist. Sehr aufwändige Planungen erscheinen daher wenig aussichtsreich. Thermal – und Windkartierungen können aber zumindest erreichen, dass klimawirksame Flächen als solche erkannt und zu einem Mindestmaß geschützt werden. Auch andere Grunddaten, wie zur Erreichbarkeit von Grünflächen, können dazu beitragen, dass diese in einer definierten Form ein regelmäßiger Diskussionsgegenstand der Planung sind. Die Erfassung solcher Daten, die möglichst aktuell gehalten werden, ist insofern sinnvoll. Sehr konkrete Gestaltungsplanungen ohne aktuelle Umsetzungsperspektive erscheinen in der schnellen aktuellen Entwicklung baden-württembergischer Städte dagegen wenig erfolgversprechend.

Sie könnten allenfalls im kleineren Maßstab als Werbung für eine Alternative zur aktuellen Gestaltung dienen. Eine Sammlung allgemeiner Konzepte ist auf übergeordneter Ebene sinnvoller als auf der Ebene einer einzelnen Stadt, da hier auch Anstrengungen gebündelt und Erfahrungen ausgetauscht werden können.

Auf der Seite der Wissenschaft ist zur Klimaanpassung durch Stadtgrün eine Fülle von Informationen vorhanden, die durch ihre Menge aber kaum noch zugänglich ist. Es wäre daher nicht nur für die Praxis, sondern auch für die Forschung eine große Erleichterung, die vielfältigen Informationen besser zu bündeln und möglichst intuitiv zugänglich zu machen. Die derzeit gängigste und eine bereits dauerhaft erprobte Technik zu diesem Zweck wäre eine Wiki. Die Wiki-Software „Semantic Media Wiki“ würde auch erlauben, eine interne Vernetzung der Daten zu ermöglichen, die das Auffinden von Informationen über übliche Links hinaus erleichtert.

Sinnvoll ist ein Wiki aber nur, wenn er langfristig unterhalten werden kann. Die Menge der enthaltenen Information und die Nutzbarkeit muss übliche andere Veröffentlichungen überschreiten, damit er als Quelle interessant wird. Ist dies der Fall, könnte ein solches Informationssystem bedarfsgerecht, individuell und deutlich weniger umständlich als Bücher oder Zeitschriftenartikel informieren. Das System müsste allerdings einen hinreichenden Bekanntheitsgrad erlangen, um genutzt zu werden und Mithelfer zu rekrutieren. Auf der Basis bereits zusammengetragener Information wäre es möglich, relativ zügig Artikel zu erstellen. Damit ein solches Projekt aber wachsen kann, wäre es sinnvoll, es in dauerhafte Strukturen einzubinden, die insbesondere über die Beschränkungen wissenschaftlicher Projektarbeit hinausgehen. Eine solche Struktur könnten zum Beispiel Lehrveranstaltungen einer Hochschule sein.

Ein Wiki, der sich ausschließlich mit Stadtgrün beschäftigt, hat allerdings vermutlich einen begrenzten und insofern zu kleinen Interessentenkreis. Sowohl Wissenschaftler als auch Planer und engagierte Bürger könnten möglicherweise angesprochen werden, wenn man ein derartiges Projekt unter das allgemeine Nachhaltigkeitsmotto „Bausteine für eine lebenswerte Zukunft“ stellen würde. In diesem Sinne könnte ein Wiki auch helfen, Bausteine der Klimaanpassung über längere Zeiträume zu transportieren und zu vermitteln sowie bedarfsgerecht anzupassen. Der Wiki könnte als Speicher für eine Art evolutiven Prozess dienen, in dem Konzepte niedergelegt, ausprobiert, bewertet, Erfahrungen ausgetauscht und Anpassungen vorgenommen würden. Wichtig wäre, für den Bewertungs- und Anpassungsprozess ein Verfahren zu finden, das zum Beispiel durch die Einbindung von Experten eine hinreichende Kontrolle über die Inhalte gewährleistet, aber gleichzeitig auch die Motivation zur Mitwirkung erhält.

Die aktuelle Bewegung des Gärtnerns bestmöglich zu unterstützen, stellt derzeit eine der größten Chancen in der Entwicklung des Stadtgrüns dar. Diese betrifft die Bürger, diejenigen, die in der Demokratie entscheiden und in Städten nicht nur große Flächen privat besitzen, sondern mit ihren Wünschen auch die Ziele der Politik bestimmen. Gärtnern ist durch den Ertrag unmittelbar nützlich, spricht alle Sinne an, macht die Natur erlebbar, fördert in vielen Formen die Artenvielfalt und das Lernen über diese, hat eine positive soziale und gesundheitliche Wirkung und macht den Wert der Natur sichtbar und erlebbar. Der Garten der Begegnung in Rottenburg könnte zum Beispiel ein Ort sein, um zu erproben, wie Wissenschaft, städtische Verwaltung und Bürger in dieser Hinsicht zusammen arbeiten können. Die Organisation ist bereits in dieser Art angelegt. Das Grundstück ist seit dem Herbst 2017 so vorbereitet, dass im Jahr 2018 Obst und Gemüse angebaut und eine Hütte geplant werden kann.

Gärtnern ist eine optimale Methode, um Klimaanpassung mit im Alltag sehr nützlichen Effekten zu verknüpfen. Manche Städte in Baden-Württemberg sind bei der Einrichtung von Gemeinschaftsgärten bereits initiativ geworden. Es wäre sinnvoll, diese Entwicklung

auszubauen. Auch die technische Kreativität, die in manchen Fällen zum Beispiel in Form von vertikalen Konstruktionen Teil des Urbanen Gärtnerns ist, ist ein lohnendes Ziel für Förderung.

Ein stark emotional besetzter, aber dennoch oft vernachlässigter Bestandteil des Stadtgrüns sind Bäume. Da es weniger an Wissen mangelt als an dessen Anwendung, wäre es hier vermutlich am sinnvollsten, sich auf verschiedenen Ebenen um mehr Aufmerksamkeit für das Thema zu bemühen.

Letztlich wäre es insgesamt wichtig, die Diskussion und Kommunikation zum Thema Klimawandel, Klimaanpassung und Nachhaltigkeit zu verändern. Hier sollten besonders psychologische Faktoren wesentlich stärker berücksichtigt werden. Da die bisherigen, meist stark an der reinen Präsentation von Fakten orientierten Kommunikationsversuche der Wissenschaft über Jahrzehnte nur mäßig erfolgreich waren, wäre es sinnvoll, über alternative Möglichkeiten nachzudenken, und zwar auch über ungewöhnliche.

In einem Land, das wirtschaftlich äußerst erfolgreich ist, dessen natürliche und auch menschliche Ressourcen aber unter einer Kultur des Ausreizens leiden, könnte es gleichermaßen eine Erholung und eine Chance für die Zukunft sein, in Hinblick auf diese vermehrt die Phantasie zu gebrauchen. Fiktionale Überlegungen könnten eine Möglichkeit sein, die Zukunft zu verhandeln, ohne dass diese sofort in Stahl, Beton und Glas gegossen wird. Wo der Platz in der realen Welt immer knapper wird, wäre es eine große Chance, Entwicklungsansätze vermehrt im Geiste auszuprobieren, statt sie sofort real umzusetzen. In einer Lage, in der sich nicht wenige, Bürger, Verwaltung und Architekten, einer Vielfalt von Ansprüchen, Gesetzen und Sachzwängen ausgesetzt sehen, wäre dies auch eine große Freiheit. Narrative Kommunikation ist außerdem psychologisch günstig (vgl. Kapitel 1.7).

Aus psychologischer Sicht hat nicht nur Erzählerisches, sondern insbesondere auch Fiktion große Vorteile. Sie könnte helfen, Kognitive Dissonanz und in der Folge die Verdrängung von Problemen abzumildern. Wenn Probleme in eine ferne Zukunft, eine Märchen – oder Geisterwelt versetzt werden, fühlen sich die Angesprochenen nicht so betroffen wie wenn sich direkt mit den Folgen ihres Verkehrs – und Konsumverhaltens für andere Menschen konfrontiert werden. Ein Beispiel, in dem diese Art der Distanzierung bewusst eingesetzt wurde, ist das Science-Fiction-Franchise „Star Trek“, das ab 1966 in den USA gedreht wurde. Der Darsteller der Figur „Mr. Spock“ bekundete diesbezüglich in einem Interview aus dem Jahr 2009¹³: *„Wir haben uns über die Jahre mit einigen sehr interessanten Themen auseinandergesetzt: Mit Rassenkonflikten, Wirtschaftsfragen, Umweltproblemen. Bei Star Trek konnten die Autoren sich mit Fragen beschäftigen, die sie anderswo ausklammern mussten“.*

Immer wieder inspiriert „Star Trek“ auch zu Diskussionen über die Realität und Auseinandersetzungen mit realer Wissenschaft, insbesondere der Physik. Zum Beispiel diskutiert die NASA den Realitätsgehalt der vorgestellten Technik auf ihrer Homepage¹⁴.

Zumindest in diesem konkreten Beispiel gibt es also Anzeichen dafür, dass die Phantasie helfen kann, Konfliktthemen ins Gespräch zu bringen und auch eine Auseinandersetzung mit der Realität und Möglichkeiten der Zukunft zu befördern.

Mit entscheidend dafür, ob Erzählerisches als Diskussionsmittel genutzt werden könnte, wäre auf jeden Fall, Manipulation auf unterbewusster Ebene und den Verdacht, eine solche zu betreiben, zu vermeiden. Hier wäre eine multiperspektivische Darstellung, die mit Übertreibungen im Rahmen des Plausiblen bleibt und Unsicherheiten faktischer Grundlagen verdeutlicht (Prutsch u. a. 2014, S.10), wichtig.

¹³geführt von Paul Fischer, wiedergegeben im Buch „Spock und ich“, William Shatner mit David Fisher, Heyne, München 2016, S. 130

¹⁴„The Science of Star Trek“, Homepage der NASA, http://www.nasa.gov/topics/technology/features/star_trek.html, 6.10.2016

Es ist zwar ein sehr ungewöhnlicher Vorschlag für Wissenschaftler, Phantasie als Diskussionsmittel zu nutzen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Lösung existenzieller Umweltprobleme seit Jahrzehnten nur schleppende Fortschritte macht, auf weltweiter Ebene genauso wie im Land Baden-Württemberg, erscheint es aber sinnvoll, jedes Mittel, das in irgendeiner Form plausible Ansätze zeigt, zu testen.

Literaturverzeichnis

Abteilung Stadtklimatologie Stuttgart 2012

ABTEILUNG STADTKLIMATOLOGIE STUTTGART: Klimaanpassungskonzept Stuttgart KLIMAKS. Stuttgart, September 2012

Ahlert 2013

AHLERT, Moritz ; JIRKU, Almut (Hrsg.): *StadtGrün*. Fraunhofer IRB Verlag, 2013

Anders u. Bott 2015

ANDERS, Stephan ; BOTT, Helmut: *Stadt als System*. Universität Stuttgart, Städtebau-Institut, Dissertation, 2015

Andritzky 1981

ANDRITZKY, Michael (Hrsg.): *Rororo*. Bd. 7464: *Grün in der Stadt: Von oben, von selbst, für alle, von allen ; eine Veröffentlichung des Deutschen Werkbundes*. Orig.-Ausg. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt, 1981. – ISBN 3-499-17464-2

Arnaud u. a. 2011

ARNAUD, Emmanuelle ; HALVERSON, Galen P. ; SHIELDS-ZHOU, Graham: The geological record of Neoproterozoic ice ages. In: *Memoirs*. London : Geological Society, 2011 (36), S. 1-16

Arndt u. Werner 2015

ARNDT, Thomas ; WERNER, Peter: *Naturschutz und Landschaftspflege in der integrierten Stadtentwicklung - Argumente, Positionen, Hintergründe*. Bonn : Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2015

Bauer 2005

BAUER, Joachim: *Aktuelles zur GALK-Straßenbaumliste - Referat auf den Nordischen Baumtagen*. http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/down/v_baumliste_bauer0606.pdf. Version: April 2005

Becker u. a. 2015

BECKER, Carlo ; HÜBNER, Sven ; SIEKER, Heiko ; GILLI, Stefano ; POST, Mike ; BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (BBSR) (Hrsg.): *Überflutungs- und Hitzevorsorge durch die Stadtentwicklung - Strategien und Maßnahmen zum Regenwassermanagement gegen urbane Sturzfluten und überhitzte Städte*. Bonn : Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2015 http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2015/DL_UeberflutungHitzeVorsorge.pdf?__blob=publicationFile&v=2. – ISBN 978-3-87994-161-2

Bernadotte 2011

BERNADOTTE, Graf L. (Hrsg.): *Grüne Charta von der Mainau*. 2. Lennart-Bernadotte-Stiftung, 2011 <https://www.mainau.de/de/grune-charta.html>

Biercamp u. a. 2017

BIERCAMP, Nathalie ; WISSEL, Silke ; SPRETER, Robert: *Grün. Sozial. Wertvoll. Gemeinsam Natur in sozial benachteiligte Quartiere holen! Empfehlungen und Beispiele für Kommunen.* Deutsche Umwelthilfe, 2017

bmgr Landschaftsarchitekten Berlin 2014

BMGR LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BERLIN, Carlo W. Becker, Sven Hübner, Helga Krüger: *Urbanes Grün - Konzepte und Instrumente.* Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein - Westfalen, 2014 www.mbwsv.nrw.de

BMUB 2013

BMUB, Fachgebiet: I 2.2 - Gesellschaft, Nachhaltigkeit, Tourismus und Sport (Hrsg.): *Naturbewusstsein 2013 - Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt.* Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2013 https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/gesellschaft/Naturbewusstsein/Naturbewusstsein_2013.pdf

BMUB 2015

BMUB, Referat 17 (Redaktion): *Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft - Grünbuch Stadtgrün.* 1. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2015

BMUB 2017

BMUB, Referat SW I 7 (Redaktion): *Weißbuch Stadtgrün - Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft.* 1. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2017

Büntgen u. a. 2016

BÜNTGEN, Ulf ; MYGLAN, Vladimir S. ; LJUNGQVIST, Fredrik C. ; MCCORMICK, Michael ; COSMO, Nicola D. ; SIGL, Michael ; JUNGCLAUS, Johann ; WAGNER, Sebastian ; KRUSIC, Paul J. ; ESPER, Jan ; KAPLAN, Jed O. ; VAAN, Michiel A. C. ; LUTERBACHER, Jürg ; LUKASWACKER ; TEGEL, Willy ; KIRDYANOV, Alexander V.: Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to around 660 AD. In: *Nature Geoscience* (2016), Februar. <http://dx.doi.org/DOI:10.1038/NGEO2652>. – DOI DOI:10.1038/NGEO2652

Brämer 2006

BRÄMER, Rainer: *Natur obskur: Wie Jugendliche heute Natur erfahren.* München : oekom, 2006. – ISBN 3-86581-037-3

von Brandt 2014

BRANDT, Hildegard S.: *Stadtbau und Stadtplanungsgeschichte: Eine Einführung.* 2. Wiesbaden : Springer Vieweg, 2014. – ISBN 978-3-658-02561-8

Breloer 2004

BRELOER, Helge: Von der Haftung des Baumkontrolleurs und Baumeigentümers bis zu den Möglichkeiten und Grenzen einer Haftungsbeschränkung. In: *baeumeundrecht.de* (2004), September. <http://www.baeumeundrecht.de/vsp/Haftung.pdf>

Broecker u. a. 1985

BROECKER, Wallace S. ; PETEET, Dorothy M. ; RIND, David: Does the ocean-atmosphere system have more than one stable mode of operation? In: *Nature* 315 (1985), Mai, S. 21-26

Burgess u. a. 2014

BURGESS, Seth D. ; BOWRING, Samuel ; ; SHE, Shu zhong: High-precision timeline for Earth's most severe extinction. In: *PNAS* 111 (2014), März, Nr. 9, 3316-3321. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1317692111>. – DOI 10.1073/pnas.1317692111

Busse u. a. 2013

BUSSE, Jürgen ; DIRNBERGER, Franz ; PRÖBSL-HAIDER, Ulrike ; SCHMID, Werner: *Die Umweltprüfung in der Gemeinde: mit Ökokonto, Umweltbericht, Artenschutzrecht, Energieplanung und Refinanzierung*. 2. Heidelberg, München, Frechen, Hamburg : :rehm, 2013. – ISBN 978-3-8073-0319-2

Cobbet 1812

COBBET, William: *Cobbett's parliamentary debates*. Bd. 9: *Parliamentary debates from the year 1803 to the present time*. London : T.C. Hansard, 1812

Dachs u. a. 2009

DACHS, Clara ; AMMER, Ulrich ; VOGL, Robert ; SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD – LV BAYERN E.V (Hrsg.): *Studie über das Waldwissen von bayerischen Schülern der 3. Jahrgangsstufe*. München : Schutzgemeinschaft Deutscher Wald – LV Bayern e.V, 2009

Dahlstrom 2014

DAHLSTROM, Michael F.: Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111 Suppl 4 (2014), S. 13614–13620. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1320645111>. – DOI 10.1073/pnas.1320645111. – ISSN 0027-8424

Dietrich 2014

DIETRICH, Kristina: *BfN-Skripten*. Bd. 386: *Urbane Gärten für Mensch und Natur. Eine Übersicht und Bibliographie*. Bonn : Bundesamt für Naturschutz, 2014. – ISBN 3896241214

Doick u. Hutchings 2013

DOICK, Kieron ; HUTCHINGS, Tony: *Air temperature regulation by urban trees and green infrastructure*. Forestry Commission, 2013 (Forest Research). www.forestry.gov.uk/forestresearch. – ISBN 978-0-85538-878-2

Douglas u. a. 2015

DOUGLAS, Peter M. J. ; PAGANI, Mark ; CANUTO, Marcello A. ; BRENNER, Mark ; HODELL, David A. ; EGLINTON, Timothy I. ; CURTIS, Jason H.: Drought, agricultural adaptation, and sociopolitical collapse in the Maya Lowlands. In: *PNAS* 112 (2015), Mai, Nr. 18, 5607–5612. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1419133112>. – DOI 10.1073/pnas.1419133112

Eder u. Tischler 2010

EDER, Evelyn ; TISCHLER, Güntner: *Grünes Netz Graz: Eine Studie im Rahmen des URBAN PLUS-Teilprojekts*. Regionale Verkehrs - und Wirtschaftsgemeinschaft Graz und Umgebung Süd, 2010

Eppel u. a. 2012

EPPEL, J. ; SANDER, G. ; SCHÖNFELD, P. ; KÖRBER, K. ; BÖLL, S.: *„Projekt Stadtgrün 2021“ - Selektion, Anzucht und Verwendung von Gehölzen unter sich ändernden klimatischen Bedingungen - Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben KL/08/02*. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, 2012

Faupl 2000

FAUPL, Peter: *Historische Geologie*. Wien : UTB - Facultas, 2000. – ISBN 3–8252–2149–0

Field. u. a. 2014

FIELD., C.B (Hrsg.) ; BARROS, V.R. (Hrsg.) ; DOKKEN, D.J. (Hrsg.) ; MACH, K.J. (Hrsg.) ; MASTRANDREA, M.D. (Hrsg.) ; BILIR, T.E. (Hrsg.) ; CHATTERJEE, M. (Hrsg.) ; EBI, K.L. (Hrsg.) ; ESTRADA, Y .. (Hrsg.) ; GENOVA, R.C. (Hrsg.) ; GIRMA, B. (Hrsg.) ; KISSEL, E.S. (Hrsg.) ; LEVY, A.N. (Hrsg.) ; MACCRACKEN, S. (Hrsg.) ; MASTRANDREA, P .. (Hrsg.) ; WHITE, L.L. (Hrsg.): *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 2014

FLL 2010

FLL ; FLL FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU (Hrsg.): *Baumkontrollrichtlinien: Richtlinien für regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen*. 2. Bonn, 2010

Frances 2013

FRANCES, Lis (Hrsg.): *Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020 - Summary*. Municipal Government of Barcelona, 2013 <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/85101/1/12888.pdf>

Franzaring u. a. 2014

FRANZARING, J. ; ANEMOU, M. ; CUBERO, L.C. H. ; KATSAROV, I. ; Z. KAUF, A. Mohiley L. S. ; FANGMEIER, A.: *Untersuchungen zur Kühlwirkung und der Niederschlagsretention der extensiven Dachbegrünungsvegetation*. Karlsruhe : LUBW, 2014 (KLIMOPASS – Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg)

Frobel u. Schlumprecht 2016

FROBEL, Kai ; SCHLUMPRECHT, Helmut: Erosion der Artenkenner - Ergebnisse einer Befragung und notwendige Reaktionen. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 48 (2016), Nr. 4, 105-113. https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Tiere_und_Pflanzen/Erosion_der_Artenkenner/Erosion-der-Artenkenner.pdf. – ISSN 0940–6808

Fürst u. Scholles 2008

FÜRST, Dietrich (Hrsg.) ; SCHOLLES, Frank (Hrsg.): *Handbuch Theorien und Methoden der Raum - und Umweltplanung*. 3. Dortmund : Verlag Dorothea Rohn, 2008. – ISBN 978–3–939486–23–7

GALK e. V. 2016

GALK E. V., Arbeitskreis Stadtentwicklung: „Grün in der Stadt“ - *Positionspapier der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.) zum Weißbuchprozess der Bundesregierung*. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.), 2016 http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtentwick/down/positionspapier_stadtentwicklung_1606xx.pdf

GALK e.V. 2012

GALK E.V. (Hrsg.): *Positionspapier Grünflächenmanagement*. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.), 2012 http://www.galk.de/projekte/pr_down/pospapier_gruenflaechenmanagement_121106do2.pdf

GALK e.V. 2014

GALK E.V., Arbeitskreis Organisation und Betriebswirtschaft (Hrsg.): *Wie zufrieden sind Bürger mit städtischen Grünflächen? Ergebnisse der vierten bundesweiten Internetbefragung.* Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK), 2014 http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_organisationsbetriebswirtschaft/down/buergerbefragung_gruen_akorga_1404.pdf

Geels u. Schot 2007

GEELS, Frank W. ; SCHOT, Johan: Typology of sociotechnical transition pathways. In: *Research Policy* 36 (2007), Nr. 3, S. 399–417. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>. – DOI 10.1016/j.respol.2007.01.003. – ISSN 00487333

Geyer u. Gwinner 2011

GEYER, Otto F. ; GWINNER, Manfred P.: *Geologie von Baden-Württemberg.* 5. Stuttgart : Schweizerbart, 2011. – ISBN 978-3-510-65267-9

Glaser 2008

GLASER, Rüdiger: *Klimageschichte Mitteleuropas: 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen: Mit Prognosen für das 21. Jahrhundert.* 2. Darmstadt : PRIMUS Verlag WBG Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2008. – ISBN 978-3-89678-604-3

Grasby u. a. 2011

GRASBY, Stephen E. ; SANEI, Hamed ; BEAUCHAMP, Benoit: Catastrophic dispersion of coal flyash into oceans during the latest Permian extinction. In: *Nature Geoscience* 4 (2011), Februar, S. 104–107. <http://dx.doi.org/10.1038/NGEO1069>. – DOI 10.1038/NGEO1069

Hagen u. a. 2014

Kapitel 8: Planungsempfehlungen. In: HAGEN, K. ; TRIMMEL, H. ; GASIENICA-WAWRYTK, B. ; STILES, R.: *Urban Fabric Types and Microclimate Response - Assessment and Design Improvement. Final Report.* Wien : Technische Universität Wien; Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen, 2014

von der Haide 2014

HAIDE, Ella von d. ; URBANES GÄRTNERN, Münchner S. (Hrsg.): *Die neuen Gartenstädte - Urbane Gärten, Gemeinschaftsgärten und Urban Gardening in Stadt- und Freiraumplanung.* 2014 https://anstiftung.de/jdownloads/forschungsarbeiten_urbane_gaerten/ella_v_d_haide.pdf

Hallam u. P.B. 1999

HALLAM, A. ; P.B., Wignall: Mass extinctions and sea-level changes. In: *Earth-Science Reviews* 48 (1999), S. 217–250

Hauck u. Weisser 2015

HAUCK, Thomas E. ; WEISSER, Wolfgang W.: *Animal Aided Design.* 2015 http://www.uni-kassel.de/fb06/fileadmin/datas/fb06/fachgebiete/LandschaftsarchitekturLandschaftsplanung/Freiraumplanung/Forschung/AAD/AAD_Web_10MB.pdf. – ISBN 978-3-00-047519-1

Hemberger u. Utz 2013a

HEMBERGER, Christoph ; UTZ, Jürgen: *Anpassungsstrategie Baden-Württemberg an die Folgen des Klimawandels - Fachgutachten für das Handlungsfeld Stadt- und Raumplanung.* LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2013

Hemberger u. Utz 2013b

HEMBERGER, Christoph ; UTZ, Jürgen: *Anpassungsstrategie Baden-Württemberg an die Folgen des Klimawandels - Fachgutachten für das Handlungsfeld Stadt- und Raumplanung - Maßnahmenformblätter*. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, 2013

Hessel u. a. 2015

HESSEL, Johann-Dirk ; ROOS, Marita ; BUCHHOLZ, Saskia ; KOSSMANN, Meinolf ; GASSDORF, Thomas ; HOFFMANN, Kristin ; TANNER, Petra: *Urbane Räume nachhaltig gestalten - Entscheidungshilfe für eine klimagerechte Stadtentwicklung*. Deutscher Wetterdienst, 2015

Kazmierczak u. Carter 2010

KAZMIERCZAK, Aleksandra ; CARTER, Jeremy: *Adaptation to climate change using green and blue infrastructure - A database of case studies*. The University of Manchester, 2010

Knieling u. Roßnagel 2015

KNIELING, Jörg ; ROSSNAGEL, Alexander: *KLIMZUG - Klimawandel in Regionen nachhaltig gestalten*. Bd. 6: *Governance der Klimaanpassung: Akteure, Organisation und Instrumente für Stadt und Region*. München : oekom, 2015. – ISBN 978-3-8651-698-6

Künzel 2013

KÜNZEL, Sigrid (Hrsg.): *KommAKlima*. Bd. 1: *KommAKlima - Kommunale Strukturen, Prozesse und Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel in den Bereichen Planen, Umwelt und Gesundheit: Hinweise für Kommunen Klimawandel und Klimaanpassung in urbanen Räumen – eine Einführung*. Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) and Universität Bielefeld, 2013

Kowarik u. a. 2016

KOWARIK, Ingo (Hrsg.) ; BARTZ, Robert (Hrsg.) ; BRENCK, Miriam (Hrsg.): *Ökosystemleistungen in der Stadt - Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen*. Berlin, Leipzig : Naturkapital Deutschland - TEEB.de, 2016. – ISBN 978-3-944280-35-6

Kratzer 1956

KRATZER, P. A.: *The climate of cities (Das Stadtklima)*. Friedr. Vieweg und Sohn Braunschweig, 1956 <http://urban-climate.com/wp3/wp-content/uploads/2011/06/ClimateOfCities110617.pdf>

Krüssmann u. Behrens 1997

KRÜSSMANN, Gerd ; BEHRENS, Volker: *Die Baumschule: Ein praktisches Handbuch für Anzucht, Vermehrung, Kultur und Absatz der Baumschulpflanzen ; mit 239 Tabellen*. 6., völlig neubearb. Aufl., Studienausg. Berlin u.a. : Parey, 1997. – ISBN 3-8263-3048-X

Lamarque u. a. 2011

LAMARQUE, Pénélope ; QUÉTIER, Fabien ; LAVOREL, Sandra: The diversity of the ecosystem services concept and its implications for their assessment and management. In: *Comptes rendus biologiques* 334 (2011), Nr. 5-6, S. 441-449. <http://dx.doi.org/10.1016/j.crv.2010.11.007>. – DOI 10.1016/j.crv.2010.11.007. – ISSN 1768-3238

Landesarchiv Baden-Württemberg 2016

LANDESARCHIV BADEN-WÜRTTEMBERG: *1816 – Jahr ohne Sommer, Ausstellung zu den Hungerjahren 1816/17.* <https://www.landearchiv-bw.de/web/60813>.
Version: 2016

Liu u. a. 2017

LIU, Wei ; XIE, Shang-Ping ; LIU, Zhengyu ; ZHU, Jiang: Overlooked possibility of a collapsed Atlantic Meridional Overturning Circulation in warming climate. In: *Science Advances* 3 (2017), Januar, Nr. 1. <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.1601666>. – DOI 10.1126/sciadv.1601666

Lothar Wessoly 2014

LOTHAR WESSOLY, Martin E.: *Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle*. Berlin, Hannover : Patzer Verlag, 2014. – ISBN 978–3–87617–128–9

LUBW 2012

LUBW, Dr. Harald Gebhardt, Dr. Kai Höpker (Redaktion): *Klimawandel in Baden-Württemberg: Fakten - Folgen - Perspektiven*. 2. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2012 http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/67972/klimawandel_in_baden_wuerttemberg.pdf?command=downloadContent&filename=klimawandel_in_baden_wuerttemberg.pdf

LUBW 2016

LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): *Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Anhang 2, 3, 4 und 5*. 2016

Ludwig u. a. 2014

LUDWIG, F. ; SCHÖNLE, D. ; BELLERS, M.: *Klimaaktive baubotanische Stadtquartiere, Bautypologien und Infrastrukturen: Modellprojekte und Planungswerkzeuge*. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2014 (KLIMOPASS - Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg). <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/>

Madlener u. Alcott 2011

MADLENER, Reinhard ; ALCOTT, Blake: Herausforderungen für eine technischökonomische Entkoppelung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum unter besonderer Berücksichtigung der Systematisierung von Rebound-Effekten und Problemverschiebungen. In: *Enquete-Kommission "Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität" des Deutschen Bundestages*, 2011

Mahabadi 2012

MAHABADI, Mehdi: *Regenwasserversickerung, Regenwassernutzung: Planungsgrundsätze und Bauweisen*. Stuttgart : Eugen Ulmer KG, 2012 (Fachbibliothek grün). – ISBN 978–3–8001–7623–6

Maslin u. a. 2015

MASLIN, Mark A. ; SHULTZ, Susanne ; TRATH, Martin H.: A synthesis of the theories and concepts of early human evolution. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 370 (2015). <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0064>. – DOI <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0064>. – ISSN 0962–8436

Mattheck 2007

MATTHECK, Claus: *Aktualisierte Feldanleitung für Baumkontrollen mit Visual Tree*

Assessment. Karlsruhe : Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, 2007. – ISBN 978–3–923704–58–3

Meier 2006

MEIER, Dirk: *Die Nordseeküste: Geschichte einer Landschaft*. Heide (Holst.) : Boyens, 2006. – ISBN 978–3–8042–1182–7

Miess u. Miess 1987

MIESS, Barbara ; MIESS, Michael ; LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU) (Hrsg.): *Untersuchungen zur Landschaftsplanung*. Bd. 10: *Materialien zur Grünordnungsplanung Teil 1 - Siedlungsökologische und gestalterische Grundlagen*. Karlsruhe : Ministerium für ländlichen Raum, Landwirtschaft und Forsten, 1987

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg 1984

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): *Begrünte Dächer*. 1984 (1). http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/74442/begrueente_daecher.pdf?command=downloadContent&filename=begrueente_daecher.pdf

Müller u. Knieling 2015

MÜLLER, Bernhard ; KNIELING, Jörg: *Klimaanpassung in der Stadt- und Regionalentwicklung: Ansätze, Instrumente, Maßnahmen und Beispiele (KLIMZUG)*. München : oekom, 2015 (KLIMZUG - Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten)

Müller 2011

MÜLLER, Christa (Hrsg.): *Urban Gardening: Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt*. München : oekom, 2011. – ISBN 978–3865812445

Müller u. a. 2015

MÜLLER, Ria ; MOHAUPT, Franziska ; SCHULZ, Sven ; ROHKEMPER, Meike ; PRAECEJUS, Linda ; BOSSMEYER, Carolin ; NATURSCHUTZ (BFN), Bundesamt für (Hrsg.): *Wege zum naturnahen Firmengelände - 21 Ideen für mehr Artenvielfalt von einfach bis aufwändig*. Bonn, 2015

Morlock u. Meurer 2014

MORLOCK, Alfred ; MEURER, Karsten: Merkblatt Nr. 285 - Die Urheberrechte des Architekten. In: *Die HOAI in der Praxis - Mit Mustern prüffähiger Honorarabrechnungen, Tabelle zur Bewertung von Grundleistungen, erweiterte RfT-Honorartabellen*. Architektenkammer Baden-Württemberg, 2014

Müller 2010

MÜLLER, Uwe: *Hochwasserrisikomanagement: Theorie und Praxis*. 1. Wiesbaden : Vieweg+Teubner, 2010. – ISBN 978–3–8348–1247–6

Nevens u. a. 2013

NEVENS, Frank ; FRANTZESKAKI, Niki ; GORISSEN, Leen ; LOORBACH, Derk: Urban Transition Labs: Co-creating transformative action for sustainable cities. In: *Journal of Cleaner Production* 50 (2013), S. 111–122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.12.001>. – DOI 10.1016/j.jclepro.2012.12.001. – ISSN 09596526

Norton u. a. 2015

NORTON, Briony A. ; COUTTS, Andrew M. ; LIVESLEY, Stephen J. ; HARRIS, Richard J. ; HUNTER, Annie M. ; WILLIAMS, Nicholas S.: *Planning for cooler cities: A*

framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes. In: *Landscape and Urban Planning* 134 (2015), S. 127–138. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.018>. – DOI 10.1016/j.landurbplan.2014.10.018. – ISSN 01692046

Oettingen 2012

OETTINGEN, Gabriele: Future thought and behaviour change. In: *European Review of Social Psychology* 23 (2012), Nr. 1, S. 1–63. <http://dx.doi.org/10.1080/10463283.2011.643698>. – DOI 10.1080/10463283.2011.643698. – ISSN 1046–3283

Oke 1973

OKE, T.R.: City Size and the Urban Heat Island Effect. In: *Atmospheric environment* 7 (1973), S. 769–779

Pfister u. a. 2017

PFISTER, Hans-Rüdiger (Hrsg.) ; JUNGERMANN, Helmut (Hrsg.) ; FISCHER, Katrin (Hrsg.): *Die Psychologie der Entscheidung: Eine Einführung*. 4. Aufl. 2017. Berlin, Heidelberg and s.l. : Springer Berlin Heidelberg, 2017. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-53038-2>. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-53038-2>. – ISBN 978–3–662–53037–5

Pfoser u. a. 2013

PFOSE, Nicole ; JENNER, Nathalie ; HENRICH, Johanna ; HEUSINGER, Jannik ; WEBER, Stephan: *Gebäude Begrünung Energie. Potenziale und Wechselwirkungen. Abschlussbericht*. Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Architektur, 2013 <https://www.baufachinformation.de/literatur/Geb%C3%A4ude-Begr%C3%BCnung-Energie/2013109006683>

Piskorz u. Goulet 2011

PISKORZ, Wladyslaw (Hrsg.) ; GOULET, Raphaël (Hrsg.): *Städte von morgen - Herausforderungen, Visionen, Wege nach vorn*. Europäische Union, 2011s. <http://dx.doi.org/10.2776/5198>. <http://dx.doi.org/10.2776/5198>. – ISBN 978–92–79–23153–7

Pohl 2003

POHL, Dietmar T.: *Naturerfahrungen und Naturzugänge von Kindern*, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, phdthesis, 2003. <http://phbl-opus.phlb.de/frontdoor/index/index/docId/14>

Prominski u. a. 2014

PROMINSKI, Martin ; MAASS, Malte ; FUNKE, Linda: *Urbane Natur gestalten: Entwurfsperspektiven zur Verbindung von Naturschutz und Freiraumnutzung*. Basel : Birkhäuser Verlag, 2014. – ISBN 978–3–03821–540–0

Prutsch u. a. 2014

PRUTSCH, A. ; GLAS, N. ; GROTHMANN, T. ; WIRTH, V. ; DREISEITL-WANSCHURA, B. ; GARTLACHER, S. ; LORENZ, F. ; GERLICH, W.: *Klimawandel findet statt - Anpassung ist nötig! - Ein Leitfaden zur erfolgreichen Kommunikation*. Wien : Umweltbundesamt Österreich, 2014

Przyborsy u. Wohlrab-Sahr 2014

PRZYBORSY, Aglaia ; WOHLRAB-SAHR, Monika: *Qualitative Sozialforschung - Ein Arbeitsbuch*. 4. Oldenbourg, 2014

Reich u. a. 2012

REICH, Peter B. ; TILMAN, David ; ISBELL, Forest ; MUELLER, Kevin ; HOB-
BIE, Sarah E. ; FLYNN, Dan F. B. ; EISENHAEUER, Nico: Impacts of biodiver-
sity loss escalate through time as redundancy fades. In: *Science (New York, N.Y.)*
336 (2012), Nr. 6081, S. 589–592. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1217909>. – DOI
10.1126/science.1217909. – ISSN 1095–9203

Reuter u. Kapp 2012

REUTER, Ulrich (Hrsg.) ; KAPP, Rainer (Hrsg.): *Städtebauliche Klimafibel - Hin-
weise für die Bauleitplanung*. 2. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-
Württemberg, 2012 [https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/pdf/Klimafibel-2012.
pdf](https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/pdf/Klimafibel-2012.pdf)

Rittel u. a. 2014

RITTEL, Katrin ; BREDOW, Laura ; WANKA, Eva R. ; HOKEMA, Dorothea ; SCHUPPE,
Gesine ; WILKE, Torsten ; NOWAK, Dennis ; HEILAND, Stefan: *BfN-Skripten*. Bd. 371:
Grün, natürlich, gesund: Die Potenziale multifunktionaler städtischer Räume. Bonn :
Bundesamt für Naturschutz, 2014. – ISBN 978–3–89624–106–1

Robine u. a. 2007

ROBINE, JM ; CHEUNG, SL ; ROY, S L. ; OYEN, H V. ; HERRMANN, F R.: Report on
excess mortality in Europe during summer 2003. (2007), Februar. [http://ec.europa.
eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_a2_15_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_a2_15_en.pdf)

Roloff 2016

ROLOFF, Andreas (Hrsg.): *Urban tree management: For the sustainable development
of green cities*. first editon. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons Inc, 2016. – ISBN
9781118954577

Roloff u. a. 2009

ROLOFF, Andreas ; KORN, Sandra ; GILLNER, Sten: The Climate-Species-Matrix to
select tree species for urban habitats considering climate change. In: *Urban Forestry
and Urban Greening* 8 (2009), S. 295–308. [http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2009.08.
002](http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2009.08.002). – DOI 10.1016/j.ufug.2009.08.002

Royer 2006

ROYER, Dana L.: CO2-forced climate thresholds during the Phanerozoic. In: *Geochi-
mica et Cosmochimica Acta* 70 (2006), 5665–5675. [http://dx.doi.org/10.1016/j.gca.
2005.11.031](http://dx.doi.org/10.1016/j.gca.2005.11.031). – DOI 10.1016/j.gca.2005.11.031

Scheuer u. a. 2011

SCHEUER, Sebastian ; HAASE, Dagmar ; MEYER, Volker: Exploring multicriteria
flood vulnerability by integrating economic, social and ecological dimensions of flood
risk and coping capacity: From a starting point view towards an end point view of
vulnerability. In: *Natural Hazards* 58 (2011), Nr. 2, S. 731–751. [http://dx.doi.org/10.
1007/s11069-010-9666-7](http://dx.doi.org/10.1007/s11069-010-9666-7). – DOI 10.1007/s11069–010–9666–7. – ISSN 0921–030X

Schönwiese 2008

SCHÖNWIESE, Christian-Dietrich: *Klimatologie*. 2. Stuttgart : UTB/Eugen Ulmer,
2008. – ISBN 978–3–8001–2896–9

Siewniak u. Kusche 2009

SIEWNIAK, Marek ; KUSCHE, Dietrich: *Baumpflege heute*. Berlin, Hannover : Patzer
Verlag, 2009. – ISBN 978–3–87617–115–9

Stocker u. a. 2013

STOCKER, T.F. (Hrsg.) ; QIN, D. (Hrsg.) ; PLATTNER, G.-K. (Hrsg.) ; TIGNOR, M. (Hrsg.) ; ALLEN, S.K. (Hrsg.) ; BOSCHUNG, J. (Hrsg.) ; NAUELS, A. (Hrsg.) ; XIA, Y. (Hrsg.) ; BEX, V. (Hrsg.) ; MIDGLEY, P.M. (Hrsg.): *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 2013

Stothers 1984

STOTHERS, Richard B.: The Great Tambora Eruption in 1815 and Its Aftermath. In: *Science* 224 (1984), Juni, Nr. 4654, S. 1191–1198

Strohbach u. a. 2012

STROHBACH, Michael W. ; ARNOLD, Eric ; HAASE, Dagmar: The carbon footprint of urban green space—A life cycle approach. In: *Landscape and Urban Planning* 104 (2012), Nr. 2, S. 220–229. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.10.013>. – DOI 10.1016/j.landurbplan.2011.10.013. – ISSN 01692046

Stürmer 2009

STÜRMER, Stefan: *Sozialpsychologie*. München : UTB/Ernst Reinhardt Verlag, 2009. – ISBN 978–3–8252–3179–8

Száráz u. Nastran 2015

SZÁRÁZ, Luca ; NASTRAN, Mojca: *Greensurge Ljubljana, Slovenia - Case Study City Portrait; part of a GREEN SURGE study on urban green infrastructure planning and governance in 20 European cities*. 2015

Takebayashi u. Moriyama 2009

TAKEBAYASHI, Hideki ; MORIYAMA, Masakazu: Study on the urban heat island mitigation effect achieved by converting to grass-covered parking. In: *Solar Energy* 83 (2009), Nr. 8, S. 1211–1223. <http://dx.doi.org/10.1016/j.solener.2009.01.019>. – DOI 10.1016/j.solener.2009.01.019. – ISSN 0038092X

The city of Copenhagen 2012

THE CITY OF COPENHAGEN, Technical and Environmental Administration (Hrsg.): *Cloudburst Management Plan 2012*. The City of Copenhagen, 2012 www.kk.dk/climate

Treut u. a. 2007

Kapitel Historical Overview of Climate Change. In: TREUT, H. L. ; SOMERVILLE, R. ; CUBASCH, U. ; DING, Y. ; MAURITZEN, C. ; MOKSSIT, A. ; PETERSON, T. ; PRATHER, M.: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 2007

Uerpmann 2007

UERPMANN, Hans-Peter: Von Wildbeutern zu Ackerbauern – Die Neolithische Revolution der menschlichen Subsistenz. In: *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 16 (2007), S. 55–74

Vogel u. a. 2012

VOGEL, Anja ; SCHERER-LORENZEN, Michael ; WEIGELT, Alexandra: Grassland resistance and resilience after drought depends on management intensity and species richness. In: *PloS one* 7 (2012), Nr. 5, S. e36992. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0036992>. – DOI 10.1371/journal.pone.0036992. – ISSN 1932–6203

Vogt u. a. 2017

VOGT, Juliane ; GILLNER, Sten ; HOFMANN, Mathias ; THARANG, Andreas ; DETTMANN, Sebastian ; GERSTENBERG, Tina ; SCHMIDT, Catrin ; GEBAUER, Helmut ; RIETG, Keith V. ; BERGER, Uta ; ROLOFF, Andreas: Citree: A database supporting tree selection for urban areas in temperate climate. In: *Landscape and Urban Planning* 157 (2017), S. 14–25. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.005>. – DOI 10.1016/j.landurbplan.2016.06.005

Walter u. a. 2015

WALTER, Jan ; FALKENBERG, Lara ; PETERS, Marco: *Ein Tag in deiner Stadt der Zukunft - Ergebnisse aus der Difu-Umfrage im Rahmen der Ausstellung „Zukunftsstadt“ im Wissenschaftsjahr 2015*. Köln : Deutsches Institut für Urbanistik, 2015 <http://edoc.difu.de/edoc.php?id=T3DN8Y6K>

Weinert 2011

WEINERT, Jens: *Ökosystemdienstleistungen von Straßenbäumen: Etablierung eines webbasierten Umweltinformationssystems*, Paris-Lodron-Universität Salzburg, Masterarbeit, 2011. http://www.strassenbaum-leipzig.info/Weinert_2011_Oekosystemdienstleistungen_von_Strassenbaeumen.pdf

Wende u. a. 2014

WENDE, Wolfgang (Hrsg.) ; RÖSSLER, Stefanie (Hrsg.) ; KÜRGER, Tobias (Hrsg.): *Grundlagen für eine klimawandelangepasste Stadt - und Freiraumplanung*. RHOMBOS, 2014 (Publikationsreihe des BMBF-geförderten Projektes REGKLAM – Regionales Klimaanpassungsprogramm für die Modellregion Dresden 6). http://www.regklam.de/fileadmin/Daten_Redaktion/Publikationen/REGKLAM-Reihe_Heft6_download.pdf. – ISBN ISBN: 978-3-944101-15-6

Weninger u. a. 2014

WENINGER, Bernhard ; SCHULTING, Rick ; BRADTMÖLLER, Marcel ; CLARE, Lee ; COLLARD, Mark ; EDINBOROUGH, Kevan ; HILPERT, Johanna: The catastrophic final flooding of Doggerland by the Storegga Slide tsunami. In: *Documenta Praehistorica* 35 (2014), Nr. 0, 1. <http://dx.doi.org/10.4312/dp.35.1>. – DOI 10.4312/dp.35.1. – ISSN 1854-2492

Werner u. Wöllper 2016

WERNER, Joachim ; WÖLLPER, Frank: Flächeninanspruchnahme in Baden-Württemberg und Deutschland. In: *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg* (2016), Juni

White 2005

WHITE, Andrew D. Rosalind V.; S. Rosalind V.; Saunders: Volcanism, impact and mass extinctions: incredible or credible coincidences? In: *Lithos* 79 (2005), Februar, Nr. 3-4, 299-316. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lithos.2004.09.016>. – DOI 10.1016/j.lithos.2004.09.016

WHO 2017

WHO: *Urban green spaces - a brief for action*. Version:2017. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web.pdf?ua=1

Wiedemann 2014

WIEDEMANN, Anne: *"Die Vision vom beständigen Gärtnern": Umsetzbarkeit der*

Projekt-Gestaltungs-Methodik Dragon Dreaming in den urbanen Gemeinschaftsgärten. Eberswalde, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Bachelorarbeit, 2014. http://anstiftung.de/jdownloads/Forschungsarbeiten%20Urbane%20Grten/bachelorarbeit_wiedemann.pdf

Wieland 1985

WIELAND, Dieter (Hrsg.): *Grün kaputt: Landschaft u. Gärten d. Deutschen.* 6., erweiterte Auflage. München : Raben, 1985. – ISBN 3922696430

Wignall 2001

WIGNALL, P.B.: Large igneous provinces and mass extinctions. In: *Earth Science Reviews* 53 (2001), S. 1–33

Wilhelm u. a. 2005

WILHELM, Leander ; LESNINO, Georges ; RANNERTSHAUSER, Jakob ; STURM, Albrecht: Süddeutscher Großversuch zu abiotischen Stammschäden an jungen Alleebäumen. (2005). http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/down/a_stammschden_muenchen2005a.pdf

Woods u. a. 2015

WOODS, Christopher (Hrsg.) ; EMBELING, Geoff (Hrsg.) ; TEETER, Emily (Hrsg.): *Visible Language – Inventions of Writing in the Ancient Middle East and Beyond.* Bd. 32. Oriental Institute Museum Publications. The University of Chicago, 2015 <https://oi.uchicago.edu/research/publications/oimp/oimp-32-visible-language-inventions-writing-ancient-middle-east-and-> – ISBN 978–1–885923–76–9

Yaeger u. Hodell 2008

Kapitel The collapse of maya civilization: assessing the interaction of culture, climate, and environment. In: YAEGER, J ; HODELL, D. A.: *El Nino, Catastrophism, and Culture Change in Ancient America.* Harvard University Press, 2008. – ISBN ISBN 9780884023531, 187-242

Zahner u. a. 2007

ZAHNER, Volker ; BLASCHKE, Sebastian ; FEHR, Patrizia ; HERLEIN, Stefanie ; KRAUSE, Knut ; LANG, Bernd ; SCHWAB, Carina: Vogelarten-Kenntnis von Schülern in Bayern. In: *Vogelwelt* 128 (2007), S. 203–214

Zimmermann u. a. 2011

ZIMMERMANN, A. ; EITELE, S. ; SEDLBAUER, K.: Bauphysikalische Einteilung Deutschlands in Klimaregionen. In: *Neues aus der bauphysikalischen Lehre und Forschung* 20 (2011), Nr. 5

Dieser Bericht wurde in L^AT_EX₂_ε verfasst.

Anhang

.1 Liste der Interviews

Interview A wurde am 5.4.2016 von Anja Kries mit der Verwaltungsmitarbeiterin einer größeren Stadt in Baden-Württemberg geführt

Interview B wurde am 2.6.2016 von Anja Kries mit dem Verwaltungsmitarbeiter einer größeren Stadt im Süden Baden-Württembergs geführt

Die zitierten Interviews wurden unter 5 vollständig dokumentierten Interviews und 3 weiteren ausführlich protokollierten Gesprächen ausgewählt

.2 Abstracts zu Postern und Vorträgen

.2.1 Urban Green - Fit For Future

Abstract zum Poster auf der Konferenz „Nature-Based Solutions to Climate Change in Urban Areas and their Rural Surroundings - Linkages between Science, Policy and Practice“, Bonn, November 2015

Nature-based solutions for climate adaptation are based on various well-studied aspects, such as mitigation of the urban heat island effect by plants, improvement of infiltration by vegetation in extreme rainfall and improvement of air quality by urban green. Nevertheless, Urban Green is still low priority in urban planning and decision-making. Green spaces which do not harbor protected species fall victim to supposed economical necessities. Political focus is directed to traffic infrastructure, new housing districts and industrial estates. In spite of many projects and various private initiatives, natural buffer capacities for variation in temperature and precipitation are further reduced where it would be urgent to improve them greatly, facing climate change. The research project „Urban Green - Fit For Future“ (funded by the German Federal Environmental Foundation), started in June 2015, aims to develop green-based climate adaptation modules for municipalities in Baden-Württemberg. Modules will be designed to overcome specifically identified inhibition thresholds. Key points are good size and structure of modules, optimizing efficacy, effort and visible benefit. Suitable protagonists must be found to implement and to maintain them, including participation of residents. Where possible, existing structures should be used. Transfer and interconnection of knowledge are crucial in the implementation process. A feedback system will be designed to optimize modules and their interaction in the long run. Biodiversity is an essential component in our concept, as it provides natural adaptation potential. Moreover, it offers ample scope for design, enabling implementation of modules over time and space by addressing different preferences and requirements.

.2.2 Mind the detail - Citizens, Administration and Urban Green in Baden-Württemberg

Abstract zum Vortrag auf Tagung der Deutschen Gesellschaft für Ökologie, September 2016

Urban green is well-known as a factor attenuating consequences of climate change in cities. Green spaces for example buffer temperature and diminish flooding by improving infiltration. Moreover, they have various positive effects on health and social activities of citizens. Nevertheless, green spaces still often fall victim to construction projects. City planners have to integrate demands from all parts of society. They need to satisfy the needs of workers as of businessmen, of young families as of old people. They are expected to allot space for residential areas, industrial parks, shopping, educational, cultural and administrative facilities and various other kinds of infrastructure. In Baden-Württemberg, many cities are growing rapidly as people follow economic success, access to cultural facilities and educational opportunities. Because cities need taxpayers to maintain their infrastructure, politicians naturally appreciate growth. But it is becoming increasingly difficult to find space for it. What is left is often local recreation area, valuable farmland or protected area. Prioritized in-city development as a consequence of this situation has slowed down land consumption outside of cities, but it increases pressure on free spaces within cities. Urban green, as though administration recognizes its importance, does still not gain priority. It ends up „squeezed in“, causing technical difficulties. Urban trees, container plants and vertical greening are expansive; moreover, this kind of greening suffers from irrigation problems and, generally, increased environmental stress. Species selection is dominated by aesthetical arguments or accessibility, ecological criteria are often neglected, making plants short-lived and little efficient regarding city climate. The research project „Urban Green - Fit For Future“ (funded by the German Federal Environmental Foundation), investigates the position of urban green in administrative, political and social processes. Promotional and inhibiting factors for implementation of diverse, adaptable green are identified. Following this, green-based climate adaptation modules are designed to overcome inhibition thresholds. These modules will be stored in an information system which might strengthen communication of protagonists on the long run.

.2.3 What about Ourselves? Health as an Argument in climate-related Discussions on City Planning in Baden-Württemberg

Abstract zum Poster auf der Konferenz „Biodiversity and Health in the Face of Climate Change“ in Bonn, Juni 2017

Several cities in Baden-Württemberg, like Stuttgart, Mannheim and Karlsruhe, have a history of discussions on city climate lasting for forty-five years already, including health issues. There are also plans describing how citizens might be protected against heatwaves, for example „HITWIS“ in Stuttgart. Planners recognize climate change as stress factor and health risk for humans. Nevertheless, human health is just one factor discussed in practical planning, which is weighted against numerous requirements of daily routine and economic expectations. In the course of investigations for our project „Urban Green - Fit for Future“ (funded by the German Federal Environmental Foundation), we examined health as an argument in land development plans in Baden-Württemberg. Therefore, we focused on regularly debated factors as air pollution and noise, on climate issues, and as a mediating factor, on urban green. Reactions on health issues in cities seem mainly restricted to limit further damage and to provide technical means of protection. Measures against air pollution and noise are limited to follow legal requirements. In case of air pollution, even this is difficult, due to a lack of technical measures. Climate as a health issue is, in spite of existing master plans, rarely explicitly discussed in land development plans. It is typically described as „bioclimatic stress“. Polluted air is circumscribed as „air hygiene“ issue. Improving local climate is regularly named as a reason for green infrastructure planning. Nevertheless, it is rarely explicitly addressed that this has positive effects on human health.

.2.4 Einbindungsmöglichkeiten grüner Infrastruktur im städtischen Anspruchsgeflecht

Abstract zum Vortrag auf dem Deutschen Kongress für Geographie, September 2017

Beginnend mindestens mit den ersten intensiven Diskussionen über den Klimawandel in den 1970er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde Stadtgrün zunehmend als klimaverbessernder Faktor erkannt. Seitdem ist die Wirkung vieler Elemente des Stadtgrüns bis ins Detail untersucht worden. Außerdem sind zahlreiche positive Effekte von Grünräumen auf die psychische und physische Gesundheit des Menschen dokumentiert. Unser Forschungsprojekt „Stadtgrün - Fit for Future“, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert wird, untersucht die Einbindung von Stadtgrün zur Klimaanpassung in Städten in Baden-Württemberg. In der praktischen Planung sind Grünräume nur ein Element der Stadtplanung, das mit zahlreichen Alltagsansprüchen konkurriert. Zunehmende Verdichtung verstärkt diese Konkurrenz. Dies gilt aufgrund des ökonomischen Erfolgs im Land und des starken Zuzugs in viele Städte ganz besonders für Baden-Württemberg. Stadtgrün wird in dieser Situation von technischen, rechtlichen, ästhetischen, organisatorischen, psychologischen, sozialen, kulturellen, ökonomischen und natürlich auch biologischen Faktoren beeinflusst. Es kann mit praktisch allen Aspekten des Lebens interagieren. Obwohl einzelne Konflikttypen teils selten sind, ist die Summe der verschiedenen Möglichkeiten groß. Im Ergebnis kommt es trotz großer Bemühungen in der Stadtplanung im Umsetzungsprozess immer wieder zu einer Erosion geplanter Grünelemente. Die komplexe Einbindung und die Blockierung durch entgegenstehende Alltagsroutinen zeigen, dass der Einsatz von Stadtgrün in der Klimaanpassung als „hartnäckiges Problem“ (persistent problem) im Sinne der Transitionsforschung verstanden werden kann. Dem Konzept der Transitionen folgend ist der Prozess der Klimaanpassung durch Stadtgrün nach wie vor in einem Anfangsstadium. Technische Maßnahmen des Klimaschutzes sind in Baden-Württemberg bereits deutlich stärker in den privaten und politischen Alltag integriert. Die aufkeimende Bewegung des „Urban Gardening“ könnte der zur Zeit aussichtsreichste Ansatz sein, dies zu ändern.

.2.5 Grüne Infrastruktur in Baden-Württemberg: Diskurs und Entwicklung im Spannungsfeld zwischen ökologischem Bewusstsein und Wachstumsansprüchen

Abstract zum Vortrag auf der Konferenz „Die Große Transformation - Herausforderung und Chance für die Raumplanung“ in Dortmund, Februar 2018

Baden-Württemberg ist das deutsche Bundesland, in dem als erstes ein grüner Ministerpräsident gewählt wurde, und gerade in Universitätsstädten wie Freiburg, Tübingen und Heidelberg drückt sich ein hohes ökologisches Bewusstsein unabhängig von Parteien und Politik in einer Vielzahl von Initiativen wie zum Beispiel Urbanen Gemeinschaftsgärten aus. Aber auch konservativer geprägte Gemeinden im ländlichen Raum engagieren sich in der Förderung erneuerbarer Energien oder von Energiesparteknik. Das Land erlebt aktuell eine Phase großen wirtschaftlichen Erfolgs und gerade auch in den Universitätsstädten mit ökologischem Image einen starken Zuzug aus anderen Bundesländern. Wohnraum und Gewerbeflächen sind knapp und begehrt. Die verfügbaren Flächen werden immer kleiner. In manchen Fällen sind naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtungen nur noch schwer erfüllbar. Teils ist absehbar, dass innerhalb der nächsten 15 Jahre die Grenzen der Bebaubarkeit erreicht werden.

Im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projekts „Stadtgrün - Fit For Future“ haben wir basierend auf der Analyse von Gemeinderatsdokumenten, Presstexten sowie Informationen auf Gemeindehomepages in Baden-Württemberg die Einbindung von Grüner Infrastruktur im Rahmen der Klimawandelanpassung untersucht. Es zeigte sich, dass viele Städte im Land bereits eine Innenentwicklungsstrategie verfolgen, um den Flächenverbrauch zu minimieren. Die Möglichkeiten auf entsprechenden Arealen sind allerdings stark von Voreigentümern abhängig. Es gibt außerdem teils erhebliche Vorbelastungen und die Standorte liegen nicht selten im Bereich von Hauptverkehrsachsen. Sanierungs- und Neuerschließungskosten bedingen gemeinsam mit dem hohen Bedarf an Nutzflächen, dass verfügbare Areale bis an die Grenzen des gesetzlichen Rahmens überbaut werden. Oft werden dabei noch Ausnahmen geltend gemacht. Manche Bereiche werden einschließlich Tiefgaragen zu hundert Prozent über- und unterbaut. Möglichkeiten der Begrünung werden hierdurch eingeschränkt. Grundsätzlich binden alle Städte in Baden-Württemberg Grüne Infrastruktur in Neubauprojekte ein. Dies wird, ob es nun um Straßenbäume oder Dachbegrünung geht, insbesondere auch mit Notwendigkeiten der Klimaanpassung begründet. Außerdem gibt es zahlreiche Kommunen, die mit biodiversitätsfreundlicheren eigenen Grünflächen im vorhandenen Verkehrsgrün und in Parks experimentieren. Wo möglich werden Fließgewässer renaturiert. Wenn diese damit zugänglich gemacht werden, entstehen Freiflächen mit hohem und stark genutztem Erholungswert. Gleichzeitig ist es aber schwer, in klimatischen Problemzonen Verbesserungen zu bewirken. Vorhandene Grünflächen sind derzeit deutlich besser geschützt als in vergangenen Jahrzehnten, neue so zu schaffen, dass sie wirksam sind, ist allerdings nicht einfach. Grünanlagen beschränken sich bei vielen Bauprojekten auf die Restflächen, die nach Erfüllung der prioritären Planungsziele Wohnen und Gewerbe übrig bleiben. Bäume werden gepflanzt, wo immer dies möglich ist, aber sie haben wenig Raum, sich zu entwickeln. Grünflächen sind oft klein und funktional eingeschränkt. Größere Parks müssen im Gegenzug zahlreiche Zwecke wie Veranstaltungsort, Lebensraum für Tiere, Grillplatz, Sportstätte und Spielmöglichkeit für Kinder erfüllen.

Stadtgrün genießt in Baden-Württemberg eine hohe Wertschätzung, aber es steht gleichzeitig auch unter hohem Druck.

.3 Tagung „Stadtgrün - Chancen für die Zukunft“

Der Flyer zur Tagung findet sich auf den folgenden Seiten.

Anmeldung:

Teilnehmer (Name, Vorname)

Institution

Adresse (Straße, Nummer, PLZ, Ort)

Telefon

Email

Anmerkungen (Vegetarier, ...)

Die Zahl der Teilnehmer ist auf 80 Personen begrenzt. Ein Tagungsbeitrag wird nicht erhoben.

Wir bitten um verbindliche Anmeldung bis zum 15.10.2017

Kontakt:

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Schadenweilerhof
72108 Rottenburg am Neckar

Anja Kries, Dipl. Biol.

kries@hs-rottenburg.de

Anfahrt:

Graf-Zeppelin-Haus Friedrichshafen,
www.gzh.de



erstellt mithilfe von OpenStreetMap-Daten

Stadtgrün - Chancen für die Zukunft

Tagung am 08.11.2017 in Friedrichshafen



Stadtgrün in jeder Form, seien es Parks und Gärten oder begrünte Gebäude, kann in Zeiten des Klimawandels ein wichtiger Puffer für Wettergefahren wie Starkregen oder Hitzewellen sein. Zudem hat es zahlreiche positive Effekte auf das menschliche Wohlbefinden, die Gesundheit, das soziale Leben und auf eine differenzierte Wahrnehmung der Natur. Urbanes Gärtnern kann auch einen ressourcenschonenden Beitrag zur lokalen Lebensmittelversorgung leisten.

Stadtgrün ist deshalb schon lange ein wichtiges Thema der Stadtplanung. Nach Debatten in den 1970er und 1980er Jahren ist es in den vergangenen Jahren über zahlreiche kommunale Initiativen und über die Erkenntnisse aus Forschungsprojekten wieder vermehrt in der öffentlichen Diskussion als Handlungsfeld angekommen. Trotz vielfältigen Engagements ist es in einer Phase wirtschaftlichen Erfolgs allerdings schwer, zwischen den Forderungen nach Wohnraum, Gewerbeflächen und Verkehrsentwicklung Raum für funktionell wirksame Grünflächen zu finden. Die Entwicklung von Stadtgrün braucht deswegen im Hinblick auf Klimaanpassung und Biodiversität eine intensivere Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft, Planern, Verwaltung und Bürgerschaft.

Die Tagung „Stadtgrün – Chancen für die Zukunft“ wird sich daher besonders mit der Frage beschäftigen, wie die Rahmenbedingungen für eine verbesserte Umsetzung der Zukunftsaufgabe Stadtgrün gestaltet werden müssen. Zielgruppe der Fachtagung sind insbesondere Kommunalpolitik und Kommunalverwaltung, Fachplaner und Architekten, Umwelt- und Naturschutzverbände.

Die Tagung findet im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Forschungsvorhabens „Stadtgrün – Fit for Future“ (AZ 32603/01-33) statt und wird durch das Referat für Technik- und Wissenschaftsethik (RTWE) an den Hochschulen für Angewandte Wissenschaft in BW gefördert.

Ankunft: 9:30

Registrierung und Empfang

Beginn 10:00

10:00-10:10: Grußwort - Dr. Stefan Köhler, Erster Bürgermeister Stadt Friedrichshafen

Session 1: Wie “Grün“ sind unsere Städte?

10:10-10:30: Einführung

Prof. Dr. Rainer Luick, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

10:30-10:50: Stadtgrün im Spannungsbogen privater Interessen und kommunaler Aufgaben

Klaus Sauter, Leiter des Stadtplanungsamtes Friedrichshafen

Dr. Tillmann Stottele, Leiter der Umweltabteilung der Stadt Friedrichshafen

10:50-11:00: Diskussion

Session 2: Stadtgrün und Planung

11:00-11:35 Stadtgrün in beispielhaften Klimakartierungen und Klimaanpassungsplänen – der Weg in die Praxis

Dr. Rainer Röckle, IMA Richter & Röckle, Freiburg

Edith Schütze, Landschaftsarchitektin bdla, faktorgrün, Freiburg

11:35-11:45 Diskussion

11:45-12:20 Förderprogramm KLIMOPASS – Ein Beitrag zur Unterstützung von Kommunen in Baden-Württemberg bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Dr. Kai-Achim Höpker, LUBW Karlsruhe

12:20-12:30 Diskussion

Mittagspause 12:30-13:15

Session 3: Initiativen für Stadtgrün

13:15-13:50: Stadtgrün – artenreich und vielfältig: Ein Label für naturnahes Stadtgrün

Robert Spreter, Geschäftsführer Bündnis Kommunen für Biologische Vielfalt, Radolfzell

13:50-14:00: Diskussion

14:00-14:35: Urban Gardening-Projekte im Spannungsfeld von Selbstbestimmung und verwaltungspolitischen Restriktionen

Dr. Christa Müller, Soziologin, Vorstand der anstiftung, München

14:35-14:45: Diskussion

Kaffeepause 14:45-15:15

Session 4: Natur und Technik – Neues Grün für die Stadt

15:15-15:50 Gebäudebegrünung – Vielfältige Möglichkeiten und ihre Wirkung

Dr.-Ing. MLA Nicole Pfoser, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Technische Universität Darmstadt

15:50-16:00: Diskussion

16:00 -16:30 Dach- und Fassadengrün – ein Förderprogramm der hannoverschen Biodiversitätsstrategie „Mehr Natur in der Stadt“

Dr.-Ing. Heino Kamieth, Bereichsleiter Forsten, Landschaftsräume und Naturschutz, Stadt Hannover

16:30-17:00 Podiumsdiskussion

Mehr Lust auf Grün – Wie schaffen wir es, Stadtgrün besser zu vermarkten und vor allem umzusetzen?

Dr. Tillmann Stottele, Dr. Christa Müller, Robert Spreter, Dr. Heino Kamieth
Moderation: Prof. Dr. Heidi Megerle, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

17:00 Schlusswort - Prof. Dr. Rainer Luick, Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg