



Lena Großmann, Heidi Sinning

# Cool Down Cities

## Wie Städte bei Hitze herunterkühlen und bewohnerorientierte Klimaanpassungen urbane Transformationen bewirken



Die Hitzewellen der letzten Sommer haben gezeigt, wie stark sich hohe Temperaturen auf Lebensqualität und Gesundheit von Bewohnerinnen und Bewohnern auswirken können. Vor allem für stark versiegelte und dicht bebaute Städte ist die zunehmende Häufigkeit und Intensität von Hitzeperioden herausfordernd. Im Sinne einer Klima-Governance-Strategie sind formelle, ökonomische und informelle Regelungsformen für Verwaltungshandeln und Politik gefragt. Kommunen haben sich entsprechend in den letzten Jahren zunehmend befähigt, fachlich-strategisch, organisatorisch, prozedural und adäquat auf Klimawandelfolgen zu reagieren. Um Hitzebelastung zu reduzieren, können verschiedenste Maßnahmen auf den Handlungsebenen Quartier, Gebäude und Bewohner ergriffen werden. Dabei spielt Bürgerbeteiligung eine wichtige Rolle, um nachhaltige und nutzerakzeptierte Lösungen zu finden.

Vorbildprojekte setzen wichtige Impulse für bürgerorientierte Klimaanpassung und können zum Nachahmen für andere Kommunen dienen. Das BMBF-Forschungsprojekt „HeatResilientCity“ untersucht unter anderem Good Practices bewohnerorientierter, städtischer Hitzeanpassung. Von Interesse ist dabei, welche Rolle den Kommunen und den Bewohnern zukommt sowie wie die Kommunen betroffene Bewohner und deren sozialräumliche Perspektiven einbeziehen. Der vorliegende Beitrag stellt Good Practices und Ergebnisse vor.

### Hitze als Herausforderung für Kommunen

Die Wetteraufzeichnungen der letzten Jahrzehnte bestätigen, dass Hitzeperioden immer häufiger und intensiver auftreten. Eine wichtige meteorologische Kenngröße sind „heiße Tage“ bzw. „Hitzetage“, an denen die Höchsttemperatur 30 °C erreicht oder übersteigt. Laut dem Monitoringbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (vgl. UBA 2019b) ist bereits seit den 1970er Jahren in Deutschland eine Zunahme heißer Tage zu erkennen. Besonders viele Hitzetage wurden in den Jahren 2003, 2006, 2010, 2013, 2015 und 2018 beobachtet (vgl. ebd., Abb. 1). Im Durchschnitt kam es 2018 zu mehr als 20 heißen Tagen in Deutschland – die bislang höchste Anzahl seit 1881 (vgl. ebd.). Weltweit waren die letzten vier Jahre die heißesten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen (vgl. Scientists4Future 2019).

Generell sind Städte verstärkt von dem Extremereignis Hitze betroffen. Durch die großflächige Bodenversiegelung und dichte Bebauung wird Wärme intensiver gespeichert und der Luftaustausch eingeschränkt. Grüne Infrastruktur wirkt kühlend, doch Vegetation ist in städtischen Gebieten weniger vorhanden. Außerdem erzeugen Verkehr, Industrie und Haushalte zusätzliche Wärme. Auf diese Weise bilden sich vor allem in innerstädtischen Quartieren sommerliche Hitzeinseln (Urban Heat Islands). Die Temperaturen zwischen ländlichem Umland und Kernstadt können sich stark unterscheiden. Während 2018 am Dresdner Flughafen 28 Hitzetage gezählt wurden, registrierte die innerstädtische Klimamessstation Dresden-Neustadt 44 Hitzetage (vgl. Landeshauptstadt Dresden 2019).

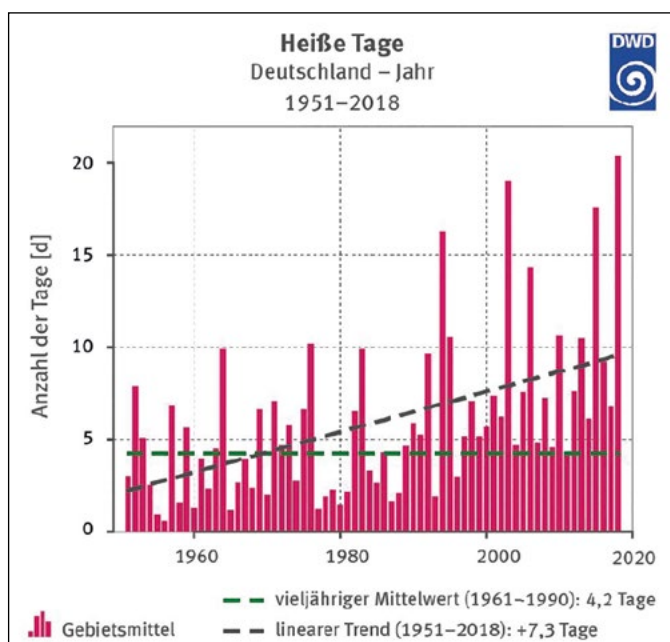


Abb. 1: Anzahl heißer Tage für Deutschland 1951–2018 (Quelle: UBA 2019b, Daten: Deutscher Wetterdienst)



Die hohen Temperaturen beeinflussen den Alltag der Stadtbewohner. Bei über 30 °C wird vor allem die Situation in Innenstädten und am Arbeitsplatz als sehr belastend empfunden (vgl. Baldin/Sinning 2019a, 2019b). Neben den Auswirkungen auf Lebensqualität und Leistungsfähigkeit stellt Hitzestress zudem ein ernst zu nehmendes Gesundheitsrisiko dar. Wasser- und Elektrolythaushalt, Stoffwechsel und Herz-Kreislauf-System können überlastet werden, was zu Kopfschmerzen und Erschöpfung, aber auch Dehydrierung, Krampfanfällen, Erbrechen und Bewusstlosigkeit führen kann (vgl. UBA 2019a). Besonders gefährdet sind ältere Menschen, Personen mit chronischen Erkrankungen (wie Herz-Kreislauf- oder Atemwegserkrankungen), Alleinlebende mit wenigen sozialen Kontakten, Schwangere, Säuglinge und Kleinkinder (vgl. ebd.).

Hitze stellt unter den Extremereignissen, die dem Klimawandel zugeschrieben werden, für den Menschen die größte Gefahr hinsichtlich Morbidität und Mortalität dar (vgl. Coates et al. 2014). Der Monitoringbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel weist auf erhöhte Mortalitätsraten während Hitzewellen hin: „Während in einem Bereich zwischen 10 °C und 20 °C Wochenmitteltemperatur die Mortalität relativ konstant verläuft, steigt sie bei Wochenmitteltemperaturen über 20 °C deutlich an. Dieser Anstieg ist besonders ausgeprägt in den Altersgruppen 65–74, 75–84 und 85+“ (vgl. UBA 2019b, S. 35). In den Jahren mit einer höheren Anzahl von Hitzetagen kam es dementsprechend zu mehr Todesfällen. Es wird geschätzt, dass im Jahr 2003 in Deutschland ungefähr 7.500 Menschen aufgrund der Hitzewelle gestorben sind, für die Jahre 2006 und 2015 werden jeweils 6.000 zusätzliche Todesfälle angenommen (vgl. UBA 2019b). Laut Angaben der statistischen Ämter aus 15 Bundesländern kam es auch während des Hitzesommers 2018 zu einer höheren Mortalität. An den besonders heißen Tagen zwischen dem 23. Juli und dem 9. August 2018 starben über 8.000 mehr Menschen als im Vergleichszeitraum 2017 (vgl. Focus 2019).

## Handlungsstrategien zur Hitzeanpassung

Die vorgestellten Fakten unterstreichen den Handlungsbedarf zur Klimaanpassung an Hitze. Vor allem verdichtete und wachsende Städte sind gefragt. Anpassungsstrategien zur Hitzeresilienz, das heißt Widerstands- und Anpassungskraft gegenüber Hitze, sind zu entwickeln und umzusetzen, um Lebensqualität und Gesundheit der Stadtbevölkerung zu bewahren und zu fördern. Grüne und blaue Infrastruktur, Verschattung, Durchlüftung, Gesundheitsvorsorge, Entsiegelung und umweltverträgliche Mobilität sind hierbei wesentliche kommunale Handlungsfelder der Hitzeanpassung (Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz beim Difu 2015; BBSR 2016). Konkrete Maßnahmen, die im Rahmen des HeatResilientCity-Projektes bearbeitet werden, sind beispielsweise (vgl. Ortlepp et al. 2019, Westermann et al. 2019):

- **Quartier, Grün- und Freiräume:** Die kühlende Wirkung von Vegetation kann in Form von Grünflächen, Straßenbäumen sowie begrünten Dach- und Fassadenflächen genutzt werden. Wasserelemente, vor allem mit bewegtem Wasser, tragen ebenfalls zur Abkühlung der Temperatur bei. Verschattete Wege, Sitzmöglichkeiten und Haltestellenbereiche schaffen kühlere Räume für den Aufenthalt außerhalb der Wohnung.
- **Wohngebäude:** Außenliegende Sonnenschutzvorrichtungen sind besonders effektiv, um die Temperatur in Gebäuden zu reduzieren. Bäume spenden Schatten und senken die Lufttemperatur, wodurch Gebäude weniger stark aufheizen, Fassaden- und Dachbegrünungen schützen vor intensiver Sonneneinstrahlung und Überhitzung, und verbesserte Dämmung sowie helle reflektierende Oberflächen können der Überwärmung in Gebäuden vorbeugen. Auch technische Lösungen, wie automatisierte Nachtlüftung oder Klimaanlageanlagen, tragen zur Kühlung bei.
- **Gesundheitsvorsorge:** Informationsdienste, wie das deutsche Hitzewarnsystem oder städtische Hitzeaktionspläne, sind Instrumente des Gesundheitsschutzes. Die verbesserte Aufklärung und Information unterstützt Betroffene, mit einem Hitzesommer vorsorgend umzugehen. Bereits simple Verhaltensregeln, wie ausgiebiges Lüften während der Nacht und anschließendes Verschließen der Fenster, regelmäßiges Trinken sowie das Achten auf besonders vulnerable Mitmenschen, können Abhilfe schaffen und gefährlichen Situationen vorbeugen.

## Rolle von Kommunen und Bevölkerung

Auf Bundesebene setzen die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel und der dazugehörige Aktionsplan und Fortschrittsbericht den politischen Rahmen für Aktivitäten der Klimaanpassung (vgl. Bundesregierung 2008, 2011 und 2015). Darin wird jedoch betont, dass Klimawandelanpassung als gesamtgesellschaftliche Herausforderung und Aufgabe zu verstehen ist und nicht nur Regierungen und Verwaltungen betrifft (vgl. Bundesregierung 2008). Auch in dem Monitoringbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie wird bestätigt, „dass der Anpassungsprozess auf den Schultern einer Vielzahl unterschiedlicher Engagierter im staatlichen und nichtstaatlichen Umfeld ruht“ (vgl. UBA 2019b, S. 245). Da viele Folgen des Klimawandels ihre Wirkung auf lokaler Ebene zeigen, gehören vor allem Kommunen zu den zentralen Akteuren der Anpassung (vgl. Bundesregierung 2011). Zudem ist es auf kommunaler Ebene von Bedeutung, „die Bürgerinnen und Bürger in die Diskussion um gute Anpassung und die konkrete Umsetzung von Maßnahmen einzubeziehen. Voraussetzung für bürgerschaftliches Engagement sind dabei aktive Kommunen, die ihren Bürgerinnen und Bürgern Plattformen für die Diskussion und Beteiligung geben und selbst mit guten Umsetzungsprojekten als Vorbilder im Anpassungsprozess auftreten“ (UBA 2019b, S. 253).



Der Deutsche Städtetag unterstreicht, dass ein enges Zusammenspiel von Akteuren und ein integrativer Ansatz in der Klimaanpassung nötig ist (vgl. Deutscher Städtetag 2019). Er betont, dass eine erfolgreiche Klimaanpassungsstrategie „von der Mitwirkung und dem Engagement der Bürgerinnen und Bürger in den Städten“ lebt und die Klimaanpassung daher gefordert ist, mit einer strategischen Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung einherzugehen (ebd. 2019, S. 21). Bezüglich Motivationseffekten von Beteiligungsprozessen in der Klimawandelanpassung rät Grothmann (2017, S. 37), dass der Eindruck einer Scheinpartizipation, bei der es nur um das „Abnicken“ von bereits staatlicherseits beschlossenen Maßnahmen geht, unbedingt vermieden werden sollte. Von einer reinen Informations- und Wissensvermittlung sollte abgesehen und dagegen „konkrete handlungsunterstützende Maßnahmen“ verfolgt werden (ebd., S. 18). Die gemeinsame Entwicklung positiver Visionen einer klimaresilienten Zukunft mit der Bürgerschaft sei zu empfehlen, um dadurch eine gemeinsame Vorsorgeverantwortung zu stärken.

## Good Practices bewohnerorientierter Hitzeanpassung

Das BMBF-Forschungsprojekt „HeatResilientCity“ – Hitze-resiliente Stadt- und Quartiersentwicklung in Großstädten am Beispiel von Dresden und Erfurt – hat neben der Analyse der Hitzebelastung in stark verdichteten Quartieren zum Ziel, innovative, sozial gerechte und nutzerakzeptierte Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln, um die Lebensqualität in Stadtquartieren zu fördern. Die Einbindung von Bürgern ist daher von besonderem Interesse. Im Rahmen des Projekts recherchierte und analysierte das Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation der Fachhochschule Erfurt Good Practices der städtischen und bürgerorientierten Hitzeanpassung. Im Folgenden werden beispielhaft Projekte aus der Recherche vorgestellt. Dabei wird insbesondere auf die Rolle der Kommunen und betroffenen Bevölkerung unter Berücksichtigung sozialräumlicher Perspektiven eingegangen.

### Klimazone Bremen-Findorff: Grüne Wände, Dächer und Straßen

Im Bremer Stadtteil Findorff startete 2018 das Nachbarschaftsprojekt „Klimazone Bremen-Findorff“. Anwohnerinnen und Anwohner aus rund 30 Straßenzügen verfolgen hier Projekte für Klimaschutz und Klimaanpassung mit dem Ziel, einen lebendigen und zukunftsfähigen Stadtteil in guter Nachbarschaft zu gestalten. Die Beteiligung der Quartiersbewohner spielt in dem vom Bundesumweltministerium geförderten Projekt eine zentrale Rolle. Mehr als 200 Informationsveranstaltungen und Mitmachaktionen sind in der Klimazone geplant. Neben dem Besuch von Vorträgen und Mitmachaktionen können Bürgerinnen und Bürger eigenständig Projekte initiieren und organisieren. Ein besonderes Element der Bürgerbeteiligung stellt das KlimaCafé dar (Abb. 2). Es lädt an drei Tagen

in der Woche als Nachbarschaftstreff ein. Bürgerinnen und Bürger können bei Kaffee und Kuchen ins Gespräch kommen, neue Ideen entwickeln und Aktionen planen. Das KlimaCafé wird von Freiwilligen aus dem Quartier betreut. Themen in der Klimazone reichen von energiesparendem Wohnen und autofreier Mobilität bis hin zu Müllvermeidung und Kleidertauschbörsen. Aber auch Maßnahmen der Hitzeanpassung werden bearbeitet. Zum einen sollen Entsiegelungs- und Begrünungsprojekte helfen, die zunehmende Hitzebelastung in Findorff zu mindern. Zum anderen werden Fassaden- und Dachbegrünungen umgesetzt. Die Stadtteilbewohner werden dabei von Fachleuten und Organisationen begleitet. Experten aus der Umweltberatung zeigen beispielsweise auf, wo Maßnahmen durchgeführt werden können oder geben Tipps zur Pflanzenwahl und Pflege. Bei Entsiegelungen beteiligt sich der Bremer Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, indem er großflächige Vorhaben finanziell bezuschusst. (Vgl. Klimazone Bremen Findorff 2019)



Abb. 2: KlimaCafé als zentrale Anlaufstelle im Quartier für Veranstaltungen und neue Ideen (© Klimazone Bremen-Findorff)

### Grüne Lungen für Köln: Gemeinsam fürs Klima in Bilderstöckchen

Unter dem Motto „Gemeinsam fürs Klima“ wurden zwischen 2016 und 2018 verschiedene Projekte für ein klimafreundliches und klimaangepasstes Quartier im Kölner Stadtviertel Bilderstöckchen umgesetzt. Alle Maßnahmen basierten ausschließlich auf Ideen und Wünschen der Quartiersbewohner. Im Rahmen eines Beteiligungsprozesses erarbeiteten zunächst Bevölkerung, lokale Unternehmen und Vereine verschiedene Projektvorschläge. Die städtischen Ämter prüften anschließend die gesammelten Ideen auf fachliche, finanzielle und zeitliche Machbarkeit. Aus Ideen wurden Projekte, die von Engagierten vor Ort geleitet wurden. Angestoßen wurde das Vorhaben durch die Initiative „Unternehmen – engagiert fürs Veedel“, ein Zusammenschluss von Kölner Unternehmen, Vereinen und einer Stiftung. Insgesamt unterstützten 16 Unternehmen und Vereine die Klimaprojekte in Bilderstöckchen. Neben Fassadenbegrünungen und Baumscheibenpatenschaften wurde auch



Abb. 3: Gemeinschaftliche Gestaltung des „Klimaparks“ in Bilderstöckchen (© Netzwerk e.V. – Brigitte Jantz)

das Konzept eines „Klimaparks“ gemeinschaftlich entwickelt. Eine brachliegende und teilweise verwilderte Fläche gestalteten die Bewohnerinnen und Bewohner in einen naturnahen Park um (Abb. 3). Das Projektteam aus engagierten Bürgern wurde durch Mitarbeiter des Kölner Grünflächenamtes und der Ford Werke GmbH unterstützt. „Gemeinsam fürs Klima in Bilderstöckchen“ zeigt, wie Bewohner, Stadtverwaltung sowie lokale Unternehmen und Vereine gemeinsam Klimaanpassungsmaßnahmen umsetzen können. (Vgl. Initiative „Unternehmen - engagiert in Köln“ 2018, Klimapark Köln 2019)

### **Klimaanpassungskonzept Soest: „Cool bleiben“ in der Stadt**

Um auf die zunehmende Hitzebelastung zu reagieren, entwickelte die Stadtverwaltung Soest zwischen 2014 und 2016 ein Klimaanpassungskonzept. Die Erstellung des Konzepts verfolgte einen partizipativen Ansatz, wodurch Perspektiven sowohl von Fachleuten als auch von Bewohnern berücksichtigt werden konnten. Im Rahmen von drei Veranstaltungen hatten Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, am Klimaanpassungskonzept mitzuwirken (Abb. 4). Insgesamt wurden 50 Vorschläge für Maßnahmen im Stadtgebiet zusammengetragen. Dabei ging es vor allem darum, Schulhöfe und Plätze zu entsiegeln, Grünflächen zu erhalten und weiterzuentwickeln, Frischluftschneisen und Luftleitbahnen zu schützen, Stadtentwicklung klimagerecht zu lenken sowie mehr Wasserelemente in die Stadt zu bringen. Die Ergebnisse der Bürgerbeteiligung

flossen in den Maßnahmenkatalog der Klimaanpassungsstrategie ein. Die darin beschriebenen Maßnahmen sollen Schritt für Schritt von den städtischen Ämtern realisiert werden. Zu den bereits umgesetzten Maßnahmen gehören zusätzliche Wasserflächen und Wasserelemente in Soest. Bereits vor Projektbeginn wurde der Soestbach offengelegt. Im Zuge des Projekts folgte ein weiteres Wasserspiel in der Innenstadt.

Das Klimaanpassungskonzept gilt inzwischen als Planungsgrundlage in der Stadt Soest. Derzeit wird die Umsetzung von insgesamt 27 Einzelmaßnahmen verfolgt; dazu gehören beispielsweise Verdunstungs- und Berieselungswände, Baumpflanzungen sowie klimaangepasste Neubauprojekte. Auch weiterhin bleibt es Ziel der Stadtverwaltung, Bürgerinnen und Bürger aktiv zu beteiligen. In regelmäßigen Abständen will die Stadt über den Fortschritt informieren und den Maßnahmenkatalog gemeinsam mit allen Akteuren überarbeiten. Das Klimaanpassungskonzept der Stadt Soest kann aufgrund der langfristigen und nachhaltigen Ausrichtung sowie der Vernetzung mit der Bürgerschaft als ein Vorzeigeprojekt eingeordnet werden. (Vgl. Stadt Soest 2019)

### **Neues Wohnen in Bochum: ... gut gekühlt?**

Zunehmende Wohnungsengpässe sind in vielen, vor allem wachsenden, deutschen Städten ein herausforderndes Thema, dem zumeist mit verstärktem Neubau begegnet wird. Jedoch hat die Erschließung neuer Quartiere oft negative Auswirkungen auf das Stadtklima, wenn Flächen versiegelt,



Wohnblöcke verdichtet oder Luftleitbahnen beeinträchtigt werden. Der Druck auf dem Wohnungsmarkt und die Ziele der Klimaanpassung scheinen nur schwer vereinbar. Die Stadt Bochum strebt deshalb an, durch innovative Stadtplanung lebenswerten Wohnraum zu schaffen und gleichzeitig Hitzebelastung zu mindern. 2011 begann die Planung des nachhaltigen Wohnungsbauprojektes Ostpark-Bochum. Auf einem 13 Hektar großen Areal am östlichen Stadtrand sollen schrittweise über 1.100 Wohneinheiten entstehen. Das Gebiet ist zudem mit einer 12 Hektar großen Grünfläche verbunden. Zahlreiche Maßnahmen der Klimaanpassung wurden in die Planung integriert. Dazu hatten Bürgerinnen und Bürger zwischen 2014 und 2015 die Möglichkeit, sich intensiv am Planungsprozess zu beteiligen. In Workshops, Diskussionsrunden und Entwurfswerkstätten sammelte die Bevölkerung Ideen und Anregungen. Die Bürger hatten dadurch einen Überblick über den aktuellen Planungsstand und konnten selbst Einfluss auf das neue Quartier nehmen (Abb. 5).



Abb. 4: Workshops zur Klimaanpassungsstrategie Soest (© Denis Ahlemann, Klimatologie – Ruhr-Universität Bochum)



Abb. 5: Dialog zwischen Bürgern und Fachleuten zum Quartier Ostpark-Bochum (© Stadt Bochum – Kommunikationsservice)

Die Ergebnisse der Bürgerbeteiligung waren Grundlage für die in der Planung des Ostparks integrierten Anpassungsmaßnahmen. Im Mittelpunkt stand zum einen die Freiraumgestaltung:

Die vorhandenen Grün- und Wasserflächen sollen aufgewertet werden, um klimatisch günstige Bedingungen zu erhalten. Zum anderen wurden Hitzemaßnahmen bei der Gebäudeplanung berücksichtigt: Beispielsweise sind außenliegende Rollläden, Dachbegrünungen, helle Materialien und Oberflächen sowie begrenzte Gebäudehöhen und die Sicherung von Baulücken Teil des Konzepts. Das Wohnungsbauprojekt Ostpark verfolgt somit vielfältige Ansätze der Klimaanpassung und ist durch eine intensive Bürgerbeteiligung geprägt. Der Planungsprozess wurde drei Jahre lang im Rahmen des Projekts „Plan4Change“ begleitet und gefördert. Das Quartier Ostpark soll bis 2026 realisiert werden. (Vgl. Plan4Change 2017, Stadt Bochum 2019)

### Hitzetelefon „Sonnenschirm“ in Kassel: Wenn die Leitungen heiß laufen...

Die Stadt Kassel verfolgt Anpassungsstrategien, die zur Gesundheit und Lebensqualität älterer Menschen beitragen sollen. Ein Element der Hitzevorsorge ist das Hitzetelefon „Sonnenschirm“, ein telefonischer Informationsservice. Betroffene Bürgerinnen und Bürger, vor allem ältere und pflegebedürftige Menschen, können sich hierzu schriftlich anmelden. Für die gelisteten Personen wird jedes Jahr von Juni bis August ein kostenloser Telefondienst eingerichtet. Sofern eine Hitzewarnung vorliegt, werden die Teilnehmenden am Vormittag persönlich angerufen und über die aktuellen Hitzealarme informiert. Auch an wichtige Verhaltensregeln, wie das regelmäßige Trinken, wird erinnert. Falls nötig, kann der Kontakt zu einem Arzt hergestellt und ein Hausbesuch angeboten werden. Vor allem alleinlebende Senioren schätzen den persönlichen Kontakt mit Mitarbeitern des Hitzetelefon und das Gefühl, mit dem Problem Hitze nicht auf sich allein gestellt zu sein. Der kostenlose Telefondienst wird ausschließlich ehrenamtlich von Mitgliedern des Seniorenbeirats betreut. Das persönliche Engagement stellt somit die Grundlage der Vorsorgemaßnahme dar. Das Hitzetelefon startete 2010 als Pilotprojekt und ist mittlerweile fester Bestandteil der Hitzevorsorge in Kassel. Das Gesundheitsamt koordiniert das Projekt und begleitet den Seniorenbeirat bei seiner Arbeit. Rahmengebend war das fünfjährige Projekt „KLIMZUG-Nordhessen“. (Vgl. Gesundheitsamt Region Kassel 2019)

### Fazit: Bewohnerorientierte Klimaanpassung in Kooperation mit Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft

Der Beitrag unterstreicht, dass der Klimawandel zu den größten Herausforderungen der heutigen Zeit gehört. Neben zahlreichen negativen Auswirkungen stellen die zunehmende Hitzebelastung und die damit verbundenen Gesundheitsrisiken vor allem wachsende Städte vor komplexe Aufgaben. Die Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, welche der Zusammenarbeit von Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Bevölkerung auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene



ne bedarf (Multi-Level-Governance; vgl. u.a. Hooghe et al. 2001). Aktive Kommunen und engagierte Bürger zeigen in vielen Städten, wie bewohnerorientierte Klimaanpassung an Hitze vor Ort geleistet werden kann. Die vorgestellten Good Practices veranschaulichen, dass Bürger dabei wertvolle Beiträge zur städtischen Hitzeanpassung leisten können, dass ihnen eine aktive Rolle von der Ideensammlung über die Strategie- und Konzeptentwicklung bis hin zur Umsetzung und Pflege der Maßnahmen und Projekte zukommen kann und mit Unterstützung von Verwaltung, Politik und Wirtschaft eine wirkungsvolle bürgerorientierte Klimaanpassung möglich ist.

Die Beispiele zeigen einige Erfolgsfaktoren auf, die auch für andere Kommunen die Übertragbarkeit erleichtern. Beispielsweise können durch neue Kooperationen Synergien geschaffen werden, die eine effektive und nachhaltige Hitzeanpassung ermöglichen. Jedoch dürfen diese guten Beispiele nicht darüber hinwegtäuschen, dass der ursächliche Ansatz zur Eindämmung des Klimawandels die deutliche Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist, und Bund, Länder und Kommunen gefordert sind, gleichzeitig konsequent Klimaschutz zu betreiben. Häufig ist auch der Bevölkerung vor Ort der Unterschied zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung nicht bewusst. Dies unterstreicht die Relevanz von Öffentlichkeits- und Informationsarbeit.

Lena Großmann, M.Sc.,

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im HeatResilientCity-Forschungsprojekt, Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation (ISP) der Fachhochschule Erfurt

Prof. Dr.-Ing. Heidi Sinning,

Leiterin des Instituts für Stadtforschung, Planung und Kommunikation (ISP) der Fachhochschule Erfurt und Verbundpartnerin im HeatResilientCity-Forschungsprojekt

## Quellen:

Baldin, M.-L./Sinning, H. (2019a): HeatResilientCity – Hitzeresiliente Stadt- und Quartiersentwicklung in Großstädten. Ergebnisbericht zur Befragung 2018 in Erfurt. ISP-Schriftenreihe, Bd. 13. Erfurt, <https://www.fh-erfurt.de/fhe/isp/schriftenreihe/> (letzter Zugriff: 13.01.2020).

Baldin, M.-L./Sinning, H. (2019b): Hitzeresiliente Städte und Quartiere. Sichtweisen von Bewohnern und Experten zur urbanen Transformation in Erfurt und Dresden, in: Forum Wohnen und Stadtentwicklung, H. 5, S. 244–250, [https://www.vhw.de/fileadmin/user\\_upload/08\\_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2019/5\\_2019/FWS\\_5\\_19\\_Baldin\\_Sinning.pdf](https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2019/5_2019/FWS_5_19_Baldin_Sinning.pdf) (letzter Zugriff: 13.01.2020).

Bundesregierung (Hg.) (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen, [https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das\\_gesamt\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf) (letzter Zugriff: 13.01.2020).

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hg.) (2016): Anpassung an den Klimawandel in Stadt und Region. Bonn, [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2016/anpassung-klimawandel-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2016/anpassung-klimawandel-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (letzter Zugriff: 26.01.2020)

Bundesregierung (Hg.) (2011): Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen, [https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan\\_anpassung\\_klimawandel\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf) (letzter Zugriff: 13.01.2020).

Bundesregierung (Hg.) (2015): Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Stand: 16.11.2015, <https://www.bmu.de/fileadmin/>

Daten\_BMU/Download\_PDF/Klimaschutz/klimawandel\_das\_fortschrittsbericht\_bf.pdf (letzter Zugriff: 13.01.2020)

Coates, L./Haynes, K./O'Brien, J./McAeney, J./Dimer de Oliveira, F. (2014): Exploring 167 years of vulnerability: An examination of extreme heat events in Australia 1844–2010. Environmental Science and Policy. Heft 42, S. 33–44.

Deutscher Städtetag (Hg.) (2019): Anpassung an den Klimawandel in den Städten – Forderungen, Hinweise und Anregungen. Berlin, Köln, <http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/veroeffentlichungen/mat/handreichung-klimawandel-in-staedten-2019.pdf> (letzter Zugriff: 13.01.2020).

Focus (Hg.) (2019): Bericht – Zehntausend Hitzetote in Deutschland im Rekordsommer 2018, [https://www.focus.de/wissen/klima/sprunghafter-anstieg-bericht-zehntausend-hitzetote-in-deutschland-im-rekordsommer-2018\\_id\\_10993639.html](https://www.focus.de/wissen/klima/sprunghafter-anstieg-bericht-zehntausend-hitzetote-in-deutschland-im-rekordsommer-2018_id_10993639.html) (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Gesundheitsamt Region Kassel (Hg.) (2019): Hitzetelefon Sonnenschirm, <https://gesundheitsamt.kassel.de/miniwebs/gesundheitsamt/22020/index.html> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Grothmann, T. (2017): Was motiviert zur Eigenvorsorge – Motivationseffekte von Beteiligungsprozessen in der Klimawandelanpassung. Climate Change 20/2017. Hg. vom Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/2017-08-31\\_climate-change\\_20-2017\\_motivation-eigenvorsorge.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/2017-08-31_climate-change_20-2017_motivation-eigenvorsorge.pdf) (letzter Zugriff: 13.02.2020).

Hooghe, L./Marks, G./Marks, G. W. (2001): Multi-level governance and European integration, Rowman & Littlefield.

Initiative „Unternehmen – engagiert in Köln“ (Hg.) (2018): Gemeinsam fürs Klima in Bilderstöckchen – Eine Erfolgsgeschichte über Bürgerengagement auf Stadtteilebene, [https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf01/ehrenamt/brosch%C3%BCre\\_abschluss\\_bilderst%C3%B6ckchen\\_bfrei.pdf](https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf01/ehrenamt/brosch%C3%BCre_abschluss_bilderst%C3%B6ckchen_bfrei.pdf) (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Klimapark Köln (Hg.) (2019): Projektwebseite Klimapark Köln, <http://www.klimapark-koeln.de/> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Klimazone Bremen Findorff (Hg.) (2019): Projektwebseite Klimazone Bremen Findorff, <https://klimazone-findorff.de/> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Landeshauptstadt Dresden (Hg.) (2019): Wie waren die Witterungsverhältnisse in den letzten Jahren in Dresden? Online-Auftritt der Landeshauptstadt Dresden, <https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/klima-und-energie/stadtklima/Witterungsberichte.php> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Ortlepp, R./Schiela, D./Westermann, J./Brzoska, P./Richter, B. (2019): Perspektiven der hitzeangepassten Quartiersentwicklung am Beispiel von Dresden-Gorbitz, in: Gans, P./Westerheide, P. (Hg.): Stadtentwicklung angesichts von Wachstum und Klimawandel, Mannheim, Universität Mannheim, Mannheimer Schriften zu Wohnungswesen, Kreditwirtschaft und Raumplanung 21, S. 61–83.

Plan4Change (Hg.) (2017): Projektwebseite Ostpark Bochum, <https://www.plan4change.de/> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Scientists4Future (Hg.) (2019): Fakten, <https://www.scientists4future.org/> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Stadt Bochum (Hg.) (2019): Ostpark – Neues Wohnen, <https://www.bochum.de/ostpark> (letzter Zugriff: 10.12.2019).

Service- und Kompetenzzentrum (2015): Kommunalen Klimaschutz beim Difu – Deutschen Institut für Urbanistik (Hg.): Klimaschutz & Klimaanpassung. Köln, <https://difu.de/publikationen/difu-berichte-12015/klimaschutz-und-klimaanpassung-klimaschutz-und.html> (letzter Zugriff: 26.01.2020)

Stadt Soest (Hg.) (2019): Klimaanpassungskonzept Stadt Soest, [https://www.soest.de/03leben\\_wohnen/planen\\_bauen\\_umwelt/umwelt/11704010000081911.php](https://www.soest.de/03leben_wohnen/planen_bauen_umwelt/umwelt/11704010000081911.php) (letzter Zugriff: 10.12.2019).

UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2019a): Der Hitzeknigge. Über das richtige Verhalten bei Hitze, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/schattenspende\\_hitzeknigge.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/dokumente/schattenspende_hitzeknigge.pdf) (letzter Zugriff: 13.01.2020).

UBA – Umweltbundesamt (Hg.) (2019b): Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Kempen, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das\\_monitoringbericht\\_2019\\_barrierefrei.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/das_monitoringbericht_2019_barrierefrei.pdf) (letzter Zugriff: 13.02.2020).

Westermann, J./Schiela, D./Schünemann, C./Ortlepp, R. (2019): Heißes Pflaster braucht Abkühlung, in: Der Gemeinderat, H. 9, S. 28–29, <https://www.yumpu.com/de/document/read/62817260/der-gemeinderat-ausgabe-09-2019> (letzter Zugriff: 13.01.2020).