

MSG Moderne Stadtgeschichte, Bd. 56/2 (2025), 68-74

DOI: <https://doi.org/10.60684/msg.v56i2.98>

Christoph Bernhardt
Humboldt-Universität zu Berlin

Jürgen Baumüller
Universität Stuttgart

**Zur Geschichte der „Abteilung Stadtklimatologie“ der Stadt Stuttgart.
Ein Interview**

MSG Moderne Stadtgeschichte
ISSN: 2941-6159 online
<https://moderne-stadtgeschichte.de>

Dieses Werk steht unter der [Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International](#).
Bei den Abbildungen sind eingeschränkte Lizenzformen möglich, Weiternutzungsrechte
sind gesondert abzuklären.

© Christoph Bernhardt/Jürgen Baumüller 2025



Zur Geschichte der „Abteilung Stadtklimatologie“ der Stadt Stuttgart. Ein Interview¹

Herr Baumüller, die Abteilung Stadtklimatologie der Stuttgarter Stadtverwaltung kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Wie und warum wurde sie eingerichtet und wie sind Sie dorthin gekommen?

Stuttgart war wegen seiner Lage im Talkessel und den daraus resultierenden geringen Windgeschwindigkeiten schon seit dem Mittelalter für seine lufthygienischen Probleme, wie zum Beispiel Gestank in den Gassen, berüchtigt. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts hat die Stadt versucht, bei Stadterweiterungen auch lufthygienische Fragen einzubeziehen. Dass Städte als „Wärmeinseln“ insbesondere in der Nacht höhere Durchschnittstemperaturen aufweisen als ländliche Gebiete, war schon lange bekannt. Wegen des problematischen Zusammenwirkens von Schadstoffbelastungen mit dem besonderen Stadtklima wurde in Stuttgart schon 1938 eine Stelle für einen Meteorologen in der Stadtverwaltung geschaffen. Diese Stelle und die daraus hervorgegangene „Abteilung Stadtklimatologie“ waren anfänglich beim Chemischen Untersuchungsamt im Gesundheitsreferat angesiedelt, wodurch organisatorisch eine relativ große institutionelle Distanz zur Stadtplanungsverwaltung als wichtigstem Ansprechpartner der Stadtklimatologie bestand (die heute im Referat Städtebau, Wohnen und Umwelt verortet ist).

Ich selbst habe 1971 nach einem Studium der Meteorologie an der Uni Karlsruhe und Hamburg eine Stelle als Klimatologe in der genannten Abteilung angetreten. Zu dieser Zeit gab es einen gewissen Aufbruch im Umweltschutz, un-

¹ Das Interview wurde am 07.02.2025 in Stuttgart geführt. Prof. Dr. Jürgen Baumüller (*1943) wurde 1971 nach einem Studium der Meteorologie an den Universitäten Karlsruhe und Hamburg Mitarbeiter der Abteilung Stadtklimatologie der Stadt Stuttgart. Nach einem zwischenzeitlichen Wechsel an das Institut für Physik der Universität Hohenheim zur Promotion kehrte er 1978 als leitender Direktor in die Abteilung Stadtklimatologie zurück, in der er bis 2008 tätig war. Er war Mitglied in zahlreichen Fachgremien zu Fragen von Stadtklima und Luftreinhaltung und lehrte seit 1982 an der Fachhochschule Stuttgart für Technik und an der Universität Stuttgart, die ihn 1993 zum Honorarprofessor ernannte. Siehe auch <https://www.ilpoe.uni-stuttgart.de/institut/team/Baumüller/> [11.11.2025].

ter anderem mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz von 1974, das Grenzwerte für die Luftreinhaltung einführte, und dem Baugesetzbuch von 1976, das erstmals die Themen des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen, der Luft und des Klimas ansprach. Als Angehöriger der sogenannten „68er- Generation“ vertrat ich jedoch fachliche Positionen auch dann, wenn sie von denen meines Vorgesetzten abwichen. Daher ging ich nach einigem Zwist 1973 zum Promovieren an die Universität Hohenheim, von der ich 1978 auf die Stelle als Abteilungsleiter der Stadtklimatologie zurückkehrte.

Die Abteilung hatte offensichtlich eine Sonderstellung in der Stadtverwaltung?

Ja, und zwar in mehrfacher Hinsicht. In anderen Städten gab es solche Abteilungen und Stellen nicht, dort waren stadtklimatische oder Umweltschutzfragen anderswo in der Verwaltung angesiedelt. Außerdem leiteten wir öfters Stellungnahmen zu stadtplanerischen Themen abweichend vom üblichen Behördenweg direkt an das Stadtplanungsamt, weil unseren vorgesetzten Stellen die Sachkenntnis in dem Feld fehlte. Und schließlich hatten wir keine große Zahl an routinemäßigen Verwaltungsvorgängen zu bearbeiten, wie zum Beispiel Baugenehmigungen, sondern waren faktisch eine Art Forschungsabteilung, die fachlich aus sehr hoch ausgebildeten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen bestand. Für uns mussten auch landesweit einzigartige Laufbahnbezeichnungen für Beamte eingeführt werden, wie zum Beispiel „Stadtklimatologie-Oberrat“, die auch heute noch einzigartig in Deutschland sind.

Welche Bedeutung besaß das Problem der Luftverschmutzung für die Stadtklimatologie, die ja fachlich ein getrenntes, eigenständiges Themenfeld ist?

Die Luftverschmutzung war ein starker Treiber für den Aufbau der Stadtklimatologie, denn für die entscheidende Frage der Ausbreitung von Schadstoffen waren klimatologische Untersuchungen, zum Beispiel zu Windverhältnissen, der Schichtung der Atmosphäre, Inversion und so weiter sowie die Ausarbeitung von Modellen essenziell. Konzept und Methodik der Messungen wurden schrittweise entwickelt und verbessert, um zum Beispiel mit einem Stichproben-Messverfahren aussagekräftige Werte zur Luftverschmutzung zu ermitteln. In den frühen 1970er Jahren mussten wir noch mit Rechenschiebern und Logarithmentafeln arbeiten, aber es wurde auch schon eine Infrarot-Befliegung von Teilen des Stadtgebietes gemacht und ein Thermalbild zur Wärmeabstrahlung des Bodens erstellt. Der Kern der Arbeit bestand zunächst in der Konzipierung und Durchführung von Messprogrammen, unter anderem mit einem Luftmesswagen. Damit wurden zum Beispiel die Luftbelastung, Luftaustauschbah-

nen und Kaltluft-Entstehungsflächen ermittelt. Bereits in den frühen 1980er Jahren begannen wir auch, Computer in unsere Arbeit zu integrieren, ersetzten eine Messstation vom Deutschen Wetterdienst in der Innenstadt und konnten unsere Arbeit in verschiedener Hinsicht stark ausbauen.

Was waren wichtige Etappen in der Arbeit der Abteilung?

Ein besonderer Vorfall, der auch große Wellen in der Öffentlichkeit schlug, war der Smog-Voralarm von 1982. Es gab zu dieser Zeit eine Smogverordnung, die Grenzwerte für Schadstoffe und im Fall ihrer Überschreitung auch Fahrverbote für einzelne Städte vorsah. Sie galt zum Beispiel für Karlsruhe oder Mannheim, aber nicht für Stuttgart. Als die Grenzwerte in Stuttgart tatsächlich überschritten wurden, rief die Landesregierung einen Smog-Voralarm aus, für den es aber keine Rechtsgrundlage gab, und das an einem Freitag. Das führte in der Verwaltung zu Chaos, man wusste nicht, was zu tun war, das interne Telefonnetz brach zusammen, die Öffentlichkeit war stark irritiert. Dabei war aus meteorologischer Sicht klar, dass die Problematik sich schon am Folgetag wegen einer angekündigten Kaltfront auflösen würde. Wir mussten in dieser Situation viel Aufklärungsarbeit leisten, nicht zuletzt gegenüber der Presse. Im Ergebnis erhielt das Problem der Schadstoffbelastung der Luft viel größere öffentliche Aufmerksamkeit als zuvor.

Ein weiterer besonderer Moment war der Atomunfall in Tschernobyl im April 1986. Für die wichtigen Messungen zur Radioaktivität, zum Beispiel auf Kinderspielflächen, gab es auf städtischer Ebene nur alte Geräte des Amtes für Zivilschutz aus der Nachkriegszeit. Wir haben sie reaktiviert und in Zusammenarbeit mit einem Labor für Radioaktivität der Uni Hohenheim die Messungen ausgewertet.

Ein besonders anspruchsvolles Projekt war die Erstellung eines Klimaatlasses im Zusammenhang mit dem Flächennutzungsplan für den Nachbarschaftsverband Stuttgart in den 1990er Jahren. Er schuf weit über die Stadt Stuttgart hinaus eine einheitliche Planungsgrundlage, gerade auch, was die von der Bebauung freizuhaltenen Flächen betrifft. Dieses Projekt fand seine Fortsetzung in einem Klimaatlas für die Region Stuttgart (2008), mit dem ein sehr umfangreiches Kartenwerk entstand. Der Klimaatlas aus dem Jahr 1992 diente auch als Beispiel in der bundesweit gültigen VDI-Richtlinie „Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen“ von 1997 (VDI-Richtlinie 3787 Bl. 1).

Wie gestaltete sich die Zusammenarbeit mit dem Stadtplanungsamt?

Die Beratung der Stadtplanung über Klimabelange, insbesondere für Neuplanungen, gehörte zu unserem Kerngeschäft. Dafür mussten wir Sprache und Denken der Stadtplaner*innen verstehen, und wir haben auch Informationsbroschüren wie eine „Klimafibel“ erstellt, um die Zusammenhänge aus unserer Sicht zu erklären. Auf die Dauer wurden wir auch zunehmend schon in die frühe Entwurfsphase von Stadtplanungen einbezogen, in der sich mehr beeinflussen ließ als in einem späteren Planungsstadium.

Sind Sie mit ihren Vorschlägen auf Widerstand in der Politik oder der Öffentlichkeit gestoßen und in größere Konflikte geraten?

Natürlich haben einige unserer Vorschläge manchen Bürgern und Politikern nicht gefallen, zum Beispiel weniger Parkplätze auszuweisen und dafür mehr Bäume zu pflanzen. Es hat uns aber geholfen, dass wir immer fachlich argumentiert und mit der Zeit eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit entwickelt haben, wie zum Beispiel Ausstellungen im Rathaus, viele Broschüren und vor allem schon recht früh eine sehr umfangreiche Website. Außerdem war die konfliktträchtige rechtliche Umsetzung von Maßnahmen nicht unsere Aufgabe, sondern die des Planungsamtes und der Politik. In den 1980er Jahren gab es allerdings eine allgemeinpolitische Polarisierung im Kontext des Aufstiegs der Grünen. Zu dieser Zeit wurden von Seiten des Bürgermeisters teilweise „Obergutachten“ bestellt, um unsere Stellungnahmen zu überprüfen oder zu revidieren. Auf die Dauer wurden unsere Voten aber von den Bürgern und der Stadtpolitik bis hinauf zur Aufsichtsbehörde, dem Regierungspräsidium, als fachlich seriös akzeptiert.

Inwieweit wurden in anderen deutschen Städten ähnliche stadtklimatologische Arbeiten durchgeführt und gab es eine Vernetzung mit den Kolleg*innen?

Eine am ehesten vergleichbare Arbeit wurde in den Städten des Ruhrgebiets durch den Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR) gemacht, zum Beispiel in Essen, und dorthin hatten wir auch die engsten Beziehungen. Auch Freiburg und Karlsruhe waren in dieser Hinsicht recht aktiv, ebenso München, dort allerdings weniger die Stadtverwaltung als das Meteorologische Institut der Universität. Besonders eng waren unsere Kontakte zu Professor Kuttler in Essen, einem Pionier der Stadtklimatologie, aber leider wurde dieser Bereich nach seiner Emeritierung nicht weitergeführt.

Waren Sie auch international vernetzt?

Schlagartig international bekannt wurden Stuttgart und die Abteilung Stadtklimatologie schon 1976 durch den Film „Stadtentwicklung und Stadtklima Stuttgart“, der in Kooperation mit dem Bundesbauministerium als deutscher Beitrag für die erste „Habitat“-Konferenz der UNO 1976 in Vancouver/Kanada produziert und in zahlreiche Sprachen übersetzt wurde.² Daraus entstanden viele internationale Kontakte und manchmal kamen Telefonanrufe aus Japan oder Korea, wann wir denn wieder Häuser sprengen würden für Frischluftschneisen (obwohl das in dem Film gar nicht vorkam). Im November 1984 wurde ich zum Beispiel von der UN-Weltorganisation für Meteorologie (WMO) zur Konferenz „Stadtklimatologie und ihre Anwendungen“ nach Mexiko zu einem Vortrag über die Einbindung der Klimatologie in die Stadtverwaltung und Stadtplanung der Stadt Stuttgart eingeladen.

Konkrete Kooperationen, insbesondere mit Japan, begannen in den 1990er Jahren und 1997 lud uns die Universität Kōbe zu einem Besuch ein. In Kōbe konnte man sehen, wie die Stadtverwaltung beim Wiederaufbau nach dem katastrophalen Erdbeben von 1995 Parks und Grünzonen als zukünftige Fluchtareale einrichtete und dabei auch stadtklimatologische Effekte berücksichtigte. Bei den zahlreichen weiteren Treffen mit japanischen Kollegen wurden unter anderem die sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Stadtplanung deutlich – so kennt man in Japan den „öffentlichen Raum“ in unserem Verständnis nicht – und wir arbeiteten zum Beispiel eng auf dem Feld der städtischen Klimakarten zusammen.³

Gibt es auch eine internationale Vernetzung der wissenschaftlichen Stadtklimatologie, an der Sie beteiligt waren, und spielt das Thema auf den jährlichen großen globalen Klimakonferenzen eine Rolle?

Ja, es gibt zum Beispiel die Tagungsreihe der „International Conference on Urban Climate“, deren zwölfte Konferenz im Juli 2025 in Rotterdam stattfand.⁴ Erwähnenswert ist auch, dass derzeit im Rahmen des für 2027 angekündigten 7. Berichts des International Panel on Climate Change (IPCC), der maßgeblichen

² Film „Stadtentwicklung und Stadtklima. Stuttgart – Ein Beispiel aus der Bundesrepublik Deutschland“, written and directed by Roland Scheef, München 1976, <https://www.youtube.com/watch?v=-av6g4gdvw4> [11.11.2025].

³ Siehe Edward Ng/Chao Ren, The Urban Climatic Map. A Methodology for Sustainable Urban Planning, London 2015.

⁴ Siehe die Konferenz-Website: <https://www.itc.nl/events/2025/7/57517/12th-international-conference-on-urban-climate-icuc12-in-rotterdam#:~:text=We%20warmly%20invite%20you%20to,of%20urban%20environments%20and%20climate> [11.11.2025].

Institution für die wissenschaftliche Bewertung des globalen Klimawandels, ein Sonderbericht zum Verhältnis von Städten und Klimawandel erarbeitet wird.⁵

Ihre Abteilung war auch in die Planungen des Projektes „Stuttgart 21“ einbezogen. Was war dort ihre Rolle?

In den frühen 1990er Jahren wurde das Vorhaben „Stuttgart 21“ von Landesregierung, Region, Stadt und weiteren Akteuren massiv vorangetrieben und wir bekamen 1996 viel Geld für vorbereitende stadtklimatologische Untersuchungen. Damit konnten wir eigene Untersuchungsreihen durchführen oder vergeben, die räumlich weit über das Planungsgebiet hinausgingen und auch verwandte Fragen, zum Beispiel bezüglich des Wassermanagements und des Lärms, einbezogen. Die Ergebnisse wurden den Büros, die sich an dem städtebaulichen Wettbewerb beteiligten, als Teil der Wettbewerbsunterlagen übermittelt und flossen so in die Planungen ein. Wir haben außerdem für eine breite Öffentlichkeit Themenhefte erstellt, beispielsweise zur Windkanal- und Lärmmuntersuchung. Schon um das Jahr 2000 haben wir auch eine CD produziert, die ein benutzerfreundliches, digitales geografisches Informationssystem zum Stadtklima Stuttgarts bot.⁶

Inwieweit wurden Ihre Hinweise in die Planung und Ausführung übernommen und wie bewerten Sie die stadtklimatologischen Auswirkungen des Stuttgart 21-Projektes?

Wichtige unserer Vorgaben wurden übernommen, zum Beispiel zu Frischluftschneisen, jedoch wurden die Hinweise zur Bauhöhenbegrenzung teilweise dem Wunsch geopfert, bei der Bebauung städtebauliche Akzente zu setzen. Auch die von uns vorgeschlagene Parkerweiterung wird nur zum Teil umgesetzt, aber unsere Vorschläge sind immerhin noch erkennbar. Insgesamt haben wir durch das Projekt eine Verschlechterung des Stadtklimas prognostiziert; der Hauptgrund ist, dass sich bisher die offenen Bahnflächen mit ihrem Schotter nachts stark abkühlten und dann zu den kältesten Flächen im Stadtgebiet gehörten. In der Gesamtbilanz wird das Stuttgart 21-Projekt (heute Rosensteinquartier) nach seiner Vollendung die Innenstadt als nächtliche Wärmeinsel zusätzlich aufheizen.

⁵ Vgl. <https://www.de-ipcc.de/402.php> [11.11.2025].

⁶ Vgl. CD „Stadtklima 21. Grundlagen zum Stadtklima und zur Planung ‚Stuttgart 21‘, hrsg. von J. Baumüller, Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Abteilung Stadtklimatologie, Version 5/2008.

Der Autoverkehr nimmt bekanntlich eher weiter zu und trägt wesentlich dazu bei, dass die im Rahmen des Klimaschutzes angestrebte Reduzierung der Emission von Treibhausgasen besonders im Verkehrssektor eklatant verfehlt wird. Ist das auch ein Zeichen, dass die Bemühungen um eine langfristige Verbesserung der Luftbelastung und des Stadtklimas an harte Grenzen gestoßen sind?

Die schädlichen Folgen der CO₂-Emissionen aus dem Verkehr zeigen sich heute besonders deutlich auf globaler Ebene, das heißt dem Klimawandel. Lokal hat sich die Situation langfristig so stark verbessert, dass man kaum mehr von einem Luftreinhaltungsproblem sprechen kann, mit Ausnahme weniger Sonder-situationen, wie zum Beispiel der Feinstaubbelastung an Silvester. In den 1970er Jahren ging es bei den Grenzwerten um handfeste Gefahren für die Gesundheit, heute meist nur noch um Vorsorge. Für die Verbesserung waren auch Gesetze auf Bundes- und EU-Ebene sowie technische Maßnahmen verantwortlich, beispielsweise ging das Schwefeldioxid mit der Entschwefelung von Diesel, von Kraftwerken und mit dem Rückgang der Kohlefeuerung stark zurück, das CO durch die Einführung des Katalysators. Auf lokaler Ebene wirkten Maßnahmen des Planungsamtes, das zum Beispiel mit Festsetzungen in Bebauungsplänen und der relativ frühen Ausweisung zahlreicher Tempo-30-Zonen das Stadtklima und die Schadstoffsituation positiv beeinflusste. Inzwischen wird zunehmend die Klimaanpassung zum Thema und Maßnahmen zur grünen Infrastruktur, Regenbewirtschaftung und Grenzen für die Nachverdichtung auf Grundstücken, unter anderem in den für Stuttgart so wichtigen Hanglagen, entfalten eine positive Wirkung. In vielerlei Hinsicht war am Anfang die Arbeit der Abteilung Stadtklimatologie seiner Zeit voraus. Mit dem Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KANg 2024) sind nun die Weichen zur Klimaanpassung in Städten für die Zukunft richtig gestellt.

Herr Baumüller, seit 2008 sind sie im Ruhestand. Was machen sie mit ihrer Freizeit?

Ich genieße die Unabhängigkeit, die Familie und bin noch aktiv auf dem Gebiet der Klimaanpassung in Stadträumen. Dazu halte ich regelmäßig Vorträge, auch auf Fachtagungen, und schreibe ab und zu noch Fachartikel, wie zum Beispiel in der Buchreihe „Warnsignal Klima“. Ferner stehe ich noch im Austausch mit Kollegen aus Japan, inklusive gegenseitiger Besuche.

Vielen Dank für das Gespräch!

juergen.baumueller@web.de; christoph.bernhardt@hu-berlin.de