berlin intern plus

Nr. 2/Juli 2018 DIE BEILAGE DER HOCHSCHULZEITUNG DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BERLIN

# BERLIN WACHSENDE STADT




© TU Berlin/PR/Phil Dera

ZUM GELEIT

# *Berlin wird. Nur was?*

Der Kunstkritiker Karl Scheffler schrieb 1910, Berlin sei dazu verdammt, „immerfort zu werden, niemals zu sein“. Empfinden das die Berlinerinnen und Berliner heute auch noch so? Wie nehmen sie ihre Stadt wahr? Wir haben nachgefragt und lassen Berliner*innen zu Wort kommen mit ihren Fragen und Gedanken bezüglich der wachsenden Stadt und wollten wissen, ob diese Fragen Gegenstand der Forschung an der TU Berlin sind.

Wie sich die Bürgerfragen zu wissenschaftlichen Projekten umformen lassen, lesen Sie auf den Seiten 4 und 5. Dort stellen vier Forscher*innen der TU Berlin ihre Projekte vor, mit direktem Bezug zu den geschilderten Problemen von einer Berlinerin und vier Berlinern. Am Heftende schließen wir den Kreis. Wir haben den Befragten die Projekte vorgelegt und aufgeschrieben, was sie zu diesen Forschungen sagen. Die Reaktionen lesen Sie auf Seite 15.

Allerdings können die Forscher*innen nicht alle Fragen beantworten. Ihr Wissen ist begrenzt, wie ihre Möglichkeiten. Was, wenn nicht? Was wäre, wenn Professorinnen oder Professoren keinerlei Beschränkungen unterlägen? Mobilitätsforscher Dr. Wulf-Holger Arndt erzählt, wie Deutschland aussähe, wenn er König wäre.

Was liegt allgemein im Fokus der Stadt-Forschung? Mehr dazu im Leitartikel auf den Seiten 10 und 11. Hier präsentieren vier Fachgebietsleiter ihre Sicht, und es wird deutlich, wie die Digitalisierung alle Bereiche der Stadtentwicklung durchdringt.

Dass auch Laien zur Wissenschaft beitragen können, zeigen die neuen Städtebau-Leitlinien, die von Studierenden entworfen wurden. Schauen Sie auf Seite 7, was deren Blick an neuen Einsichten mit sich bringt.

Und was sagt die Politik zu Wachstum und Mietenexplosion, was die Wissenschaft, und was passiert, wenn die zwei aufeinandertreffen? Das Streitgespräch zwischen Bauökonomie-Professorin Dr. Kristin Wellner und Berlins Bausenatorin Katrin Lompscher auf den Seiten 8 und 9.

Was macht das Wachstum mit den Stadtbewohnern? Was sind die kommenden Aufgaben? Auf Seite 14 wagen wir einen Ausblick auf die Zukunft. Die Wissenschaftlerin Dr. Gabriele Wendorf überrascht mit der These „Leben in Berlin wird weniger stressig“, und Prof. Dr. Felicitas Hillmann entwickelt ihre Vorstellungen, wie die Einbindung von Migrantinnen und Migranten in die Stadtgesellschaft gelingen kann.

Am Heftende finden Sie eine Pinnwand. Vielleicht ist etwas Spannendes für Sie dabei.

Michael Metzger und Jochen Müller
Freie Journalisten in Berlin

# Was vier Berliner und eine

*Wissen zu schaffen ist das Ziel jeder Forschung. Wissen mit Nutzen für die Bürger*innen, um das Leben in der wachsenden Stadt Berlin zu verbessern. Dazu ist es notwendig, die Bedürfnisse der Bürger*innen zu kennen. Wir haben vier Berliner und eine Berlinerin gefragt, welche Sorgen sie haben, welche Kritikpunkte, was sie umtreibt*

## Radeln in Berlin ist Kampf pur

**Stephan Höhne wäre gern mit dem Fahrrad unterwegs, aber die Bedingungen dafür sind schlecht**



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Stephan Höhne (26) studiert an der TU Berlin Wirtschaftsingenieurwesen und Produktionstechnik. Er würde gern öfter mit dem Rad in die Uni fahren, aber die vielen Autos bereiten ihm Stress

**Welches Problem hinsichtlich des Verkehrs sehen Sie in einer wachsenden Stadt wie Berlin?**

Je größer die Stadt, umso größer die Distanzen. Um trotzdem schnell ans Ziel zu gelangen, bedarf es einer gut ausgebauten Infrastruktur. Aber daran fehlt es im Quartier. Ich wohne in Berlin-Prenzlauer Berg und fahre mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zur Uni. Auf jeder Fahrt muss ich zwei- bis dreimal umsteigen und brauche meistens über eine Stunde. Das nervt. Es beeinträchtigt sogar mein Studium, denn ich überlege genau, ob ich wegen einer Lehrveranstaltung, die 90 Minuten dauert, zwei Stunden Fahrweg auf mich nehme. Die zwei Stunden sind nämlich einfach weg.

Bitter daran ist, dass der Weg nur acht Kilometer beträgt, also gar nicht weit ist. Man könnte ihn gut mit dem Rad fahren. Wenn das nicht noch stressiger wäre.

Über die Prenzlauer Allee und die Straße Unter den Linden zu fahren ist Kampf pur. Es ist ja nicht so, dass man da entspannt im Flow durchfahren könnte. Im Gegenteil: Die Fahrt ist ein einziger Spurt von der einen Ampel zur nächsten. Das ständige Stop-and-go ist zum Verzweifeln. Und es führt dazu, dass jeder gegen jeden fährt. Die Fahrradfahrer müssen sich eine viel zu enge Fahrspur teilen. Neben ihnen donnert der Verkehr über eine mehrspurige Straße, auf der sich Autos und Busse überholen, während alle zusammen die Radfahrer überholen. Vor der Ampel gibt jeder Vollgas, um noch bei Grün rüberzukommen. Die, die es nicht geschafft haben, drängeln sich dann aneinander vorbei, sobald es grün wird. Auf diesen Stress habe ich keine Lust. Nach einer solchen Fahrt komme ich durchgeschwitzt in der Uni an. Ich fahre supergern Rad, bin vor einiger Zeit vier Monate durch England und Irland, 2500 Kilometer, geradelt. Aber in der Stadt? Dann lieber eine Stunde Sardine im Bus oder halt nicht in die Uni fahren.

Aufgezeichnet von Jochen Müller

## Für Lebensqualität braucht es Freiräume

**Die Philologin Irja Krätke und der Drucker André Sasse wünschen sich eine Stadt, in der nicht jede Brache vermarktet wird**

**Welches Problem hinsichtlich der Lebensqualität sehen Sie in einer wachsenden Stadt wie Berlin?**

*Irja Krätke:* Mir fällt zuerst Grün ein. Pflanzen, Bäume, und zwar alles fußläufig erreichbar.

*André Sasse:* Mir fällt dazu ein, dass dieses Grün abnimmt. Eine so stark verdichtete Stadt hat weniger Lebensqualität.

*Irja Krätke:* Zweitens die Berliner Kiezstruktur. Die ist für uns auch Lebensqualität, also alles das in der Nähe zu haben, was man für den täglichen Bedarf braucht: vom Bäcker über das Schreibwarengeschäft und Spielplätze bis hin zum kleinen Baumarkt. Und drittens, nicht auf das Auto oder die öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen zu sein, sondern alles zu Fuß oder mit dem Rad erreichen zu können. Glücklicherweise ist es nicht überall in Berlin so hektisch und stressig wie auf der Friedrichstraße oder an der East Side Gallery. Es gibt Ausweichmöglichkeiten. Ruhige Ecken. Würde man die fotografieren, käme man nie auf die Idee, dass man in einer Großstadt ist.

*André Sasse:* Zum Beispiel im Wedding an der Panke. Da ist es herrlich! Aber um Kraft zu tanken, braucht es nicht immer Grün. Ich würde mir wünschen, dass nicht aus jeder Brache ein Hotel oder eine Mall wird. Man muss Freifläche nicht nur im Sinne von „unbebaut“ verstehen, sondern zur Entfaltung kreativer Ideen. Leider macht das Ordnungsamt da meist nicht mit. Daran wird deutlich, dass es nicht um die Menschen geht; es geht nur um Regeln und Steuerkram.

*Irja Krätke:* Dass solche Ecken mit ihrer Subkultur auch den Charme einer Stadt ausmachen, das wird vollkommen übersehen. Wenn man das hinbekäme, Grün- und Freiflächen trotz des Bevölkerungswachstums zu erhalten, das wäre gut.

Aufgezeichnet von Jochen Müller

## *Aus dem Inhalt*


Was vier Berliner und eine Berlinerin umtreibt 2–3

Wie sich Bürgerfragen in den Projekten von vier Forscherinnen und Forschern widerspiegeln 4–5

Keine Massenmotorisierung mehr und warum der Blick zurück schlauer macht 6

Europäische Stadt 2.0 und die Methode des Urban Design Thinking 7

Streitgespräch zwischen Berlins Bausenatorin Katrin Lompscher und TU-Professorin Kristin Wellner 8–9

Die wachsende Stadt 10–11

Aufgeheiztes Kiezklima im Brunnenviertel und eine Straße in die Zukunft 12–13

Stressfrei leben in Berlin und wie Integration gelingen kann 14

Berliner Feedback 15

Pinnwand 16

# Berlinerin umtreibt

## „Smarte Technologien sind noch immer ziemlich dumm“

**Felix Schwenzel findet, dass seitens der Forschung noch viel getan werden muss, damit die Geräte als wirklich klug bezeichnet werden können**



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Smarte Technologien sollten helfen, Strom effizient zu nutzen. Das erwartet Felix Schwenzel von ihnen. Er arbeitet als Projektleiter bei einem IT-Dienstleister und ist Blogger

**Sie versuchen auf eigene Faust, Ihre Wohnung mit Sensoren intelligenter zu machen. Wieso eigentlich?**

Es ist ja überall von Smart Home die Rede. Ich habe schon angefangen, meine Wohnung zu optimieren, da war der Begriff noch gar nicht erfunden. Das fing beim Badezimmer an. Ich dachte damals, es wäre doch praktisch, wenn beim Öffnen der Türe das Licht an- und beim Schließen wieder ausgehen würde. Damals habe ich mich mit Schaltkreisen in der Wohnung vertraut gemacht und mit Bewegungsmeldern, und nach langem Schrauben und Installieren erreicht, was ich wollte. Wenn man Sensoren koppelt, kann man sich nicht nur das Leben erleichtern, sondern auch noch Strom sparen.

**Heutzutage gibt es ja Smart-Home-Anwendungen, die genau dafür gebaut worden sind. Benutzen Sie die?**

Von aktuellen „Smart Home“-Ansätzen halte ich, ehrlich gesagt, wenig. Das ist doch alles gar nicht smart, das ist eigentlich immer nur vernetzt und automatisiert. Mir ist noch kein Gerät untergekommen, das abhängig von meinem Verhalten zum Beispiel schlau genug wäre, die richtige Lichtfarbe oder Raumtemperatur von selbst zu bestimmen. Außerdem lässt die Bedienbarkeit zu wünschen übrig. Niemand hat doch Lust, mühsam Lichtschalter und Heizung über das Smartphone zu steuern. Es fehlen Schnittstellen, die es erlauben, solche Gadgets auch ohne das Mobiltelefon einfach via Handstreich zu regulieren. Apropos Schnittstellen: Neuerdings werden ja überall angeblich smarte Stromzähler eingebaut, die aber leider so gar nicht smart sind.

**Was fehlt dem Stromzähler?**

Ich kann ihn nicht beeinflussen! Der Hersteller hat keine Schnittstelle eingebaut, mit der ich irgendetwas auslesen kann. So sehe ich nicht, wann ich wie viel Strom verbrauche und wo die Einsparpotenziale sind. Um das zu erkennen, müsste ich das Gerät erst mühsam hacken. Ich finde das schade. Stromzähler sollten nicht nur Strom zählen, sondern dem Nutzer beziehungsweise der Nutzerin die Möglichkeit geben, ihre eigenen Daten einzusehen, um aus ihnen zu lernen, damit zu spielen und zu experimentieren.

**Was konkret erwarten Sie von einer smarten Technologie?**

Ich frage mich, ob es mit Hilfe von smarten Technologien nicht möglich wäre, Strom anders effizient zu nutzen und besser zu speichern. Wie spannend das aussehen kann, zeigt die Plattform sense.com: ein Energiemonitor, den man von einem Elektriker installieren lassen muss, der sich dann mit künstlicher Intelligenz trainiert, jedes elektrische Gerät an seinen Verbrauchscharakteristika erkennt, Stromfresser identifiziert und Optimierungsvorschläge macht. So etwas auf die gesamte Stadtgesellschaft bezogen, würde die Energiewende drei Schritte voranbringen! Wenn die Energieanbieter den Nutzerinnen und Nutzern hier mehr Freiraum lassen würden, käme es vielleicht auch zu mehr Innovation. Aber auch von Forscherseite könnte hier mehr passieren.

**Die Fragen stellte Michael Metzger**

## Immer wieder „Nö!“

**Arvid Schwerin beobachtet bei vielen Hauptstädtern eine Blockadehaltung. Er sieht das kritisch**

**Erkennen Sie Berlin noch wieder?**

Die Stadt verändert sich schon ziemlich schnell. Ich bin vor zwei Jahren nach Berlin gezogen. Damals war mir bereits klar, dass der Ruf der Hauptstadt, besonders günstige Mietpreise zu haben, nicht mehr lange Bestand haben wird. Aber es sind nicht nur die Mietpreise, die in die Höhe schnellen, es ist einfach auch sehr schwierig, überhaupt eine Wohnung zu finden. Für mein erstes Zimmer zahlte ich 280 Euro Miete und ich war zwei Tage auf Wohnungssuche, mein zweites WG-Zimmer kostete 370 Euro und ich brauchte zwei Wochen, um es zu finden. Zuletzt habe ich sechs Wochen gesucht und am Ende 460 Euro bezahlt. Ist das repräsentativ? Ich weiß es nicht. Wegen unterschiedlicher Jobs musste ich immer mal wieder monatsweise aus Berlin weg. Kein Hauptmieter will mit einer solchen Unsicherheit leben.

**Früher ist man in Berlin ja ständig umgezogen, um auch einfach mal einen neuen Kiez kennenzulernen. Sind die Zeiten vorbei?**

Ernsthaft! Das gab es? Wer kann, bleibt doch in seiner Wohnung, damit er sich nicht mit dem Mietmarkt herumschlagen muss. Das führt dazu, dass Menschen für Uni oder Arbeit weite Strecken zurücklegen, weil sie es nicht mehr wagen, beispielsweise in die Nähe ihrer Arbeitsstätte zu ziehen. Ich wohne in Neukölln, habe zuletzt in Potsdam studiert, und meine Coworking Spaces sind in Kreuzberg und in Prenzlauer Berg. Und wenn ich richtig viel zu tun habe, bleibe ich auch mal einen Tag einfach zu Hause, um nicht so viel Zeit für die Fahrerei aufzuwenden. Zudem zerfasert die Stadt für jeden Einzelnen immer mehr durch das ständige Hin- und Herfahren.



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Arvid Schwerin (25) ist Innovationscoach. Er ist gern auf dem Tempelhofer Feld, aber das riesige Areal völlig unbebaut zu lassen, dafür ist er nicht

**Das klingt stressig. Hätten Sie einen Vorschlag gegen die Wohnungsknappheit?**

Die Antwort der Stadt ist ja derzeit: Verdichten. Das ist oft nicht die Lösung. In ohnehin schon enge und dunkle Innenhöfe werden noch mehr Wohneinheiten gebaut, sodass man dicht an dicht lebt. Furchtbar! Meiner Meinung nach sollte man stattdessen höher bauen, auch zum Beispiel am Rand des Tempelhofer Feldes. Ich gehe dort mehrmals in der Woche spazieren. Die ganze Fläche frei zu halten ist ein großer Luxus. Aber diesen Luxus kann sich Berlin angesichts der großen Wohnungsnot eigentlich nicht erlauben.

**Beim Volksentscheid 2014 haben sich die Berliner eindeutig gegen die Bebauung des Tempelhofer Feldes ausgesprochen.**

Ja, damals hat der Senat einen Vorschlag gemacht und er wurde in diesem Volksentscheid abgelehnt – weil der Vorschlag nicht partizipativ ausgearbeitet war. Nur kann die Konsequenz doch nicht sein, dass die Fläche gar nicht bebaut wird. Der Senat sollte Entwürfe von Architektinnen und Architekten umsetzen, die zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern erarbeitet werden. Das verstehe ich an den Berlinern oft nicht: Anstatt sich auf etwas Gemeinsames zu einigen, sind sie sehr oft einfach dagegen. Warum? Weil man sich lieber davor drückt, zusammen etwas aufzubauen? Manchmal scheint mir die Einstellung, dagegen zu sein, das Einzige zu sein, was die Berliner verbindet.

**Die Fragen stellte Michael Metzger**

# Wie sich die Bürgerfragen in vier

## Damit der Verkehr für alle besser läuft

*Die Verkehrsplanerin Denise Kramer forscht am Institut für Land- und Seeverkehr der TU Berlin am Fachgebiet für Straßenplanung und Straßenbetrieb über Maßnahmen zur Beschleunigung des Fahrradverkehrs ohne negative Auswirkungen für den Autoverkehr*



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Ampelanlagen am besten so schalten, dass alle Verkehrsteilnehmer*innen Grün haben

In einer Stadt wie Berlin zügig von A nach B zu kommen ist nicht immer leicht. Welche Strecke ist die schnellste? Wo steht der Verkehr, wo rollt er? Darauf werden Rad- und Autofahrer*innen verschiedene Antworten geben. Und doch gibt es für Denise Kramer, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Land- und Seeverkehr der TU Berlin, etwas, was beide Gruppen verbindet: „Alle wollen schnell ans Ziel kommen. Aber typischerweise nehmen Verkehrsteilnehmer*innen den Verkehr nur aus ihrem Blickwinkel wahr. Hier am Institut versuchen wir Verkehr allumfassend zu betrachten." Dass sie sich dazu vornehmlich mit dem Radverkehr beschäftigt, ist kein Widerspruch: „Wir suchen Mittel, um Radfahrer*innen zu protegieren, damit der Verkehr besser für alle läuft."

Kramer untersuchte, wie sich Veränderungen an den Grünphasen von Lichtsignalanlagen, also Ampelschaltungen, auswirken. Doch die Radfahrer einfach nur mit der grünen Welle zu bevorzugen, ist für Kramer nicht immer die optimale Lösung. Dieses Konzept wird in Fahrradstädten wie Kopenhagen und Amsterdam angewandt und bedeutet ein durchgehendes Grünband zwischen einem Anfangs- und einem Endpunkt. Das ist gut für die Radfahrer*innen, nicht aber für alle anderen. Um alle gleichermaßen zufriedenzustellen, „ziehe ich das nicht so radikal durch, sondern versuche, sensiblere Feinabstimmungen zu finden", sagt die Verkehrsplanerin. Um eine für alle Verkehrsteilnehmer optimale Einstellung zu erreichen, verändert Kramer die Ampelphasen in Einzelschritten. Eine „Puzzlearbeit" sei das.

Ziel des Projekts „Beschleunigung des Radverkehrs im Zuge lichtsignalisierter Streckenabschnitte auf Radverkehrsrouten hoher Bedeutung" war es, herauszufinden, was getan werden muss, um den Verkehr zu optimieren. Doch was heißt das? „Wir bemessen die Auswirkungen danach, wie oft welche Verkehrsteilnehmer*innen anhalten müssen. Gerade für Radfahrer*innen ist langsamer zu rollen viel angenehmer, als anzuhalten. Indem wir es ihnen ermöglichen, längere Zeit durchzufahren, erhöhen wir ihre Durchschnittsgeschwindigkeit. Ohne die der anderen Verkehrsteilnehmer*innen zu senken", sagt Denise Kramer. Denn auch Autos brauchen zum Anfahren besonders viel Energie und pusten dann am meisten Schadstoffe in die Luft. Die beste Lösung für alle ist also ein Kompromiss aus möglichst geringem Energieaufwand und Materialverschleiß bei möglichst gleichmäßiger Fahrt, um schnell von A nach B zu kommen.

In der ersten Projektphase wurden vom Forschungsteam für einen Test geeignete Streckenabschnitte in Berlin gesucht. An sieben über die Stadt verteilten Testabschnitten wurde erhoben, wie lange die Grünphasen dauern, wie lange welche Verkehrsteilnehmer*innen stehen und wie schnell sie unterwegs sind. Die Auswertung ergab, dass die in Berlin-Wilmersdorf gelegene Uhlandstraße zwischen Lietzenburger und Berliner Straße das größte Potenzial hatte, um die Optimierungsmaßnahmen zu realisieren. Dort setzte Kramer die von ihr in zahlreichen Simulationsdurchgängen erprobten neuen Grünphasen um. Die Grünphasen mancher Ampelanlagen wurden um bis zu 32 Sekunden verlängert, andere gar um sechs Sekunden verkürzt, wieder andere blieben unverändert. In mehreren über das Jahr 2017 verteilten Testphasen erwies sich die optimierte Lichtsignalschaltung als Verbesserung der Verkehrsqualität. Die koordinierte Schaltung führte zu weniger Haltevorgängen und kürzeren Wartezeiten für den Radverkehr, während sich die Verkehrsqualität des Kfz-Verkehrs bei diesem konkreten Beispiel nicht verschlechterte. Denise Kramer hofft, dass ihre Untersuchungen dauerhaft umgesetzt werden und Anreiz für weitere Radverkehrsbeschleunigungsprojekte sind: „Die neue Landesregierung hat den Abschlussbericht sehnsüchtig erwartet!" Wir wollen eben alle schnell ans Ziel kommen.

**Jochen Müller**

Abschlussbericht:
www.strassenplanung.tu-berlin.de/menue/forschung/projekte/rblsa

## Komm mal runter

*Die Stadtplanerin Ariane Sept promoviert am Graduiertenkolleg „Innovationsgesellschaft heute" über Ansätze zur Entschleunigung in der Stadtentwicklung*



© TU Berlin/PR/Oana Popa

Ariane Sept im Ruhemodus

In der modernen Großstadt rast der Verkehr, die Menschen eilen. Die „Hektik der Großstadt" ist sprichwörtlich geworden und wirkt sich längst negativ auf die Gesellschaft aus. Dennoch gilt das Prinzip „Höher, schneller, weiter" noch immer als innovativ und Langsamkeit als ein Zeichen für Rückständigkeit. Muss das so sein? Wo ist die Bremse? Und kann nicht auch Langsamkeit innovativ sein? Mit solchen Fragen beschäftigt sich Ariane Sept in ihrer Promotion am Graduiertenkolleg „Innovationsgesellschaft heute" der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Das Kolleg ist am Institut für Soziologie angesiedelt. „Dass sich unsere Gesellschaft beschleunigt, ist für viele Bürger*innen ein Problem. Bisher sucht jeder für sich allein nach Möglichkeiten, Ruhe zu finden. Wir Akademiker fragen uns, welche Mittel am besten für alle Bürger einer Stadt geeignet sind, um auf das Problem der Beschleunigung zu reagieren."

Sie untersucht dazu die Gegenbewegung zur hektischen Metropole: die entschleunigte Stadt. Der Begriff „Slow Urbanism" beschreibt verschiedene Ansätze. Einer davon ist das Netzwerk „Cittaslow", das 1999 von vier italienischen Kleinstädten ins Leben gerufen wurde und mit dem sich Sept befasst. Hinter „Cittaslow" verbirgt sich der Versuch, „die grundsätzlichen Ansätze von Slow Food auf die Stadt zu übertragen". Auch Slow Food stammt aus Italien. Es bezeichnet eine Gegenbewegung zu Fast Food und steht für bewusstes, genussvolles und regionales Essen. Was hat das mit Stadtentwicklung zu tun? „Slow Food heißt, eine größere Nähe zwischen Konsument und Produkt zu schaffen, indem man eine lokale Ernährung fördert. Slow Urbanism heißt, eine größere Nähe zwischen Bürgern und ihrer Stadt zu schaffen, indem man das Bewusstsein für lokale Qualitäten stärkt", so die Stadtplanerin. Dazu gehört auch, lokale Produkte zu verwenden und eher gemächliche Bauernmärkte zu besuchen als hektische Malls. Städte müssen dafür auch die entsprechenden Voraussetzungen baulicher Art schaffen. Aber das ist nur ein Punkt.

Um Entschleunigung zu erreichen und ein Bewusstsein für Potenziale zu erlangen, müssen Menschen sich begegnen können. Dafür braucht es öffentliche Orte. Es geht laut Sept ganz allgemein darum, Distanzen zu verringern, sodass Bürger*innen weniger pendeln müssen. Kein Mensch kann einen Bezug zu einem Ort entwickeln, durch den er nur hindurchfährt. Die Entfremdung ist somit auch logische Konsequenz des Pendlerdaseins. Und da das schon im Kindesalter beginnt, untersucht Sept auch konkrete Maßnahmen wie den „Pedibus", der Kinder an Haltestellen zu festen Zeiten abholt, um gemeinsam zur Schule oder in den Kindergarten zu laufen.

Langsamkeit innovativ anzugehen, das bedeute auch, so Sept, nicht gleich nach der öffentlichen Hand zu rufen. Das greife nach dem „Cittaslow"-Ansatz zu kurz: „Die öffentliche Hand soll nicht aus der Verantwortung entlassen werden, aber auch die Bürger*innen müssen sich fragen, was sie für den Szenebezirk tun, in dem sie unbedingt wohnen möchten." Bürgerliches Engagement hätte laut Sept gleich mehrere Vorteile: Es stärkt die Identifikation mit dem Ort, an dem man wohnt, und die Nachbarschaft gleich mit. Kann das die Großstädte entschleunigen? „Es gibt auch Stimmen, die sagen, „Cittaslow"-Städte können nicht mehr leisten, als Inseln der Verlangsamung in einer schneller werdenden Welt zu schaffen. Der Ansatz würde nur in Klein- und Mittelstädten funktionieren. Darüber kann man streiten. Aber der Grundgedanke ist dennoch reizvoll: sich auch innerhalb der Großstadt Plätze zu schaffen und zu erhalten, die es möglich machen, wenigstens vorübergehend in eine andere Welt einzutauchen." Vielleicht kann man so die Welt nicht verlangsamen. Aber Kraft schöpfen, um in der Hektik der Großstadt nicht unterzugehen.

**Jochen Müller**

### Barcelona übt sich in Entschleunigung

Eine weitere Großstadt, die Ansätze des „Slow Urbanism" untersucht, ist Barcelona. Dort wird im Moment mit der Idee „Many slow cities in one smart city" experimentiert. Die Bezeichnung steht dafür, einzelne Quartiere nach innen zu verlangsamen, indem man einzelne Straßen in Parks, Markt- oder Spielplätze umwandelt. Untereinander sollen die Quartiere durch schnelle Busverbindungen verknüpft werden. jmu

# Forschungsprojekten widerspiegeln

## Nutzerinnovation im Energiesektor

*Matti Große forscht am TU-Institut für Technologie und Management zu nutzerbasierter Innovation. Dabei interessieren ihn vor allem Aspekte der dezentral organisierten Zusammenarbeit*

Endverbraucher, die selbst Hand anlegen, um Produkte so umzugestalten, wie sie es gerne hätten? Für Matti Große ist das nichts Neues. Solche „Nutzerinnovationen“ findet der Promovierende am Fachgebiet „Innnovationsökonomie“ der TU Berlin sonst vor allem in Geschäftsfeldern, die mit vielen Emotionen bei den Kundinnen und Kunden verbunden sind wie zum Beispiel die Spielzeug- oder Sportartikelindustrie. „Manche Marken machen aus den Nutzerinnovationen einen eigenen Wirtschaftszweig“, sagt der Forscher. LEGO oder Adidas beispielsweise bieten eine Art Online-Konfigurator an, mit dem Nutzer*innen ihre selbst designten Schuhe oder Bausätze hochladen und einer Community zur Verfügung stellen können – die beliebtesten Entwürfe gehen irgendwann in Serienproduktion.

Aber Nutzerinnovation im Stromsektor? „Der Strommarkt ist sehr emotionsarm, der Nutzerin oder dem Nutzer ist ja im Grunde egal, was da aus der Steckdose kommt, solange es keinen kompletten Blackout gibt“, so Große. „Umso überraschter waren wir, in einer ersten Studie einen erstaunlich großen Anteil an Verbrauchern zu finden, die bereit sind, Schaltkreise, Strommessgeräte und Ähnliches nach ihren Bedürfnissen zu gestalten.“ Matti Große interpretiert das mit dem hohen Leidensdruck der Nutzer*innen, vor allem in Deutschland: „Die Hersteller von Geräten bauen fast ausschließlich geschlossene Ökosysteme, in denen die Endverbraucher*innen keinen Einfluss mehr haben.“

Die frustrierten Nutzer*innen, so Große, werden in solchen Situationen aus Trotz kreativ. „Wir haben uns Online-Foren angeschaut, in denen simple Fragen von Neulingen dazu führen, dass ganze Communitys aktiv werden, wochenlang forschen und tüfteln, nur um beispielsweise einen Weg zu finden, Sensor A mit dem System von Hersteller B zu koppeln. Das wird dann einmal ordentlich dokumentiert und steht dann im Internet als Blaupause zur Verfügung.“ Große, der auch am Humboldt-Institut für Internet und Gesellschaft in einem interdisziplinären Forschernetzwerk organisiert ist, hat Beispiele zur Hand, bei denen Nutzerinnovationen zu serienreifen Produktlinien geführt haben. „Ein Berliner Ingenieur suchte einen Weg, Windkraft für Eigenheime produktiv nutzbar zu machen, ohne sich gleich so ein riesiges Windkraftwerk in den Garten zu stellen“, berichtet der Forscher. Herausgekommen ist eine Aneinanderreihung von 20 bis 50 Kleinst-Windrädern, die sich in einer Reihe auf dem Dachfirst unauffällig drehen und Energie erzeugen. Diese Anordnung werde mittlerweile unter dem Label „Crestmill“ vertrieben und beschere einem mittelständischen Unternehmen ein stattliches Einkommen.



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Wie kann man als Privatperson die Windenergie nutzen, ohne sich ein Windrad in den Garten stellen zu müssen? Im Netz diskutieren die Nutzer*innen diese Frage

Fälle, in denen die etablierten Hersteller von Smart-Energy-Geräten selbst zu Nutzerinnovation aufgerufen hätten, fallen dem Forscher allerdings auf Anhieb nicht ein. Und auch die großen Stromversorger agieren eher zögerlich. Zwar gibt es immer wieder Innovationswettbewerbe, allerdings lässt die Umsetzung der Ideen lange auf sich warten. Das, so Große, liege derzeit auch an einer noch unsicheren Rechtslage. Aktuell dürfen Smartmeter streng genommen nichts anderes tun, als den Verbrauch zu messen. Hersteller lassen also präventiv keine anderen Funktionen zu, um sich im Nachhinein nicht versehentlich strafbar zu machen. „Schauen wir in andere Länder beispielsweise in Nordeuropa, sehen wir, wohin die Reise gehen kann“, so Große. „Die Energieanbieter versuchen dort, basierend auf den Verbrauchsdaten der Kunden und Kundinnen der schwankenden Produktion entgegenzutreten, indem man besser Prognosen vom Verbrauch aufstellen kann. Das nennt man dann Demand-Side-Management.“ Über dieses Erkennungsmuster würde dann auch versucht, den Kundinnen und Kunden einen Mehrwert in Form einer persönlichen Verbrauchskurve zu geben – damit sie besser Energie sparen oder die Verschaltung einzelner Geräte optimieren können.

**Michael Metzger**

## Mein WLAN, mein Zuhause

*Durch die Digitalisierung verändert sich die Wahrnehmung des öffentlichen Raums. Martina Löw erforscht dieses Phänomen*



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Rücken an Rücken: Ob sie gerade via Smartphone miteinander reden?

Berlin verändert sich rasch. Im Forschungsprogramm zur „Eigenlogik der Stadt“ versucht Raumsoziologin Prof. Dr. Martina Löw, für verschiedene Städte die jeweilige Identität herauszuarbeiten, also zu verstehen, was die jeweilige Stadt eigen, was sie besonders macht. In Berlin ist das nicht so einfach. „Wenn ich in anderen Städten Befragungen durchführe, sind die Menschen sich schnell einig: Die eine Stadt ist besonders fortschrittsorientiert, die andere Stadt besonders gemütlich“, so die Wissenschaftlerin. „Nur in Berlin können sich die Bewohner*innen auf nichts einigen. Es scheint, als wäre es den Berlinern am wichtigsten, dass jeder einzigartig ist und dass die Stadt nichts verbindet.“ Das Gefühl der schnellen Veränderung irritiert besonders dann, wenn das Gemeinsame im Wandel unsichtbar bleibt, glaubt Löw. Nun arbeitet sie in dem neuen Sonderforschungsbereich „Re-Figuration von Räumen“ dazu, wie Räume sich durch Digitalisierung refigurieren. Das passiert tatsächlich.

„Unter anderem durch Globalisierung und Digitalisierung hat seit den 1970er-Jahren eine Entwicklung eingesetzt, in der Menschen ihren Raum nicht mehr vor allem total, sondern auch verinselt wahrnehmen“, fand Löw heraus. Räume werden also zu Netzwerken. Räume werden fluider. Diese Dezentralisierung von Räumen nennt Löws Forscher-Team „Polykontextualisierung“. „Ich kann mich heute an vielen Orten zu Hause fühlen. Wo WLAN ist, habe ich mein Wohnzimmer, mein Arbeitszimmer und meine Freunde, mit denen ich via Facebook kommunizieren kann“, sagt Löw. „Skype und Facebook ändern Raumempfinden, und wir möchten herausfinden, wie das passiert.“ Die Raumerfahrung der heutigen Welt sei komplexer geworden als früher. Bürger*innen haben ein umfassenderes Raumwissen erworben. Der Anspruch, dass Menschen überall alles machen können, führe immer häufiger zu Verwirrung und Überforderung. Löw fordert partizipative Verfahren: „Gemeinsam muss geklärt werden, welche neuen Räume dem neuen Raumwissen angemessen sind. Dabei ist aber wichtig, dass sich nicht immer ausschließlich die Mehrheit durchsetzt, sondern dass auch Minderheiten sichtbar bleiben und berücksichtigt werden.“

**Michael Metzger**

# Keine Massenmotorisierung mehr

*Professoren können und dürfen nicht alles tun, was sie wollen. Aber was wäre, wenn sie es doch dürften? Was wäre, wenn Wulf-Holger Arndt, Leiter des Forschungsbereichs „Mobilität und Raum“ am Zentrum für Technik und Gesellschaft der TU Berlin, König von Deutschland wäre?*




Der tägliche Stau auf der A100 zwischen Konstanzer Straße und Hohenzollerndamm in Berlin

© TU Berlin/PR/Christian Kielmann

Bundesverkehrsminister würde mir reichen, wir leben im 21. Jahrhundert. Es ist an der Zeit, aus den Fehlern der Vergangenheit zu lernen. Das Volk besteht aus mündigen Bürgern, denen ich nicht befehlen, sondern die ich überzeugen will. Durch Aufklärung, Information und Kostenwahrheit.

Nehmen wir die Mobilität. Die ist doch kein Ding, das vom Himmel fällt! Was heißt denn Mobilität? Menschen bewegen sich mit Verkehrsmitteln durch den Raum. Es handelt sich also um ein Dreieck aus Verkehrsverhalten, Verkehrsstruktur und Raumstruktur. Der Punkt ist, dass man keine der drei Komponenten getrennt voneinander betrachten kann, weil sie alle miteinander in Wechselwirkung stehen.

Zunächst muss man zwischen Nah- und Fernverkehr unterscheiden. Fangen wir mit dem Fernverkehr an: Ich würde als Erstes das Bau- und das Verkehrsministerium wieder zusammenlegen. Da sind wir beim Punkt der Aufklärung: Die Trennung dieser Ministerien zerschneidet genau das Dreieck aus Verkehrsverhalten, Verkehrsstruktur und Raumstruktur, das Mobilität ausmacht. So kann keine integrierte, nachhaltige Planung entstehen! Ich würde den Bundesverkehrswegeplan so überarbeiten, dass er von unabhängigen Wunschzetteln der jeweiligen Landesminister zu dem wird, was er sein soll: ein bundesweit übergeordneter, integrierter Plan, der Mobilität sowohl jetzt als auch in der Zukunft auf nachhaltiger Basis gewährleistet.

Was den Nahverkehr und da insbesondere den Verkehr in der wachsenden Stadt angeht, würde ich Verkehrsangebote für die Menschen auf der Grundlage ihrer Mobilitätsansprüche schaffen. Also gerade nicht auf Grundlage vorhandener Verkehrsmittel. Hier geht es um Information und Kostenwahrheit. Die Schaffung von Verkehrsangeboten würde sich danach richten, wie Menschen ihre Ziele möglichst nachhaltig erreichen können. Da scheidet das eigene Auto als Fahrzeug schnell aus. Genau betrachtet ist es eigentlich ein Stehzeug. 90 Prozent der Zeit steht es ungenutzt herum. Reichen für die restlichen zehn Prozent der Zeit nicht Carsharing oder andere Alternativen wie öffentliche Verkehrsmittel und Fahrrad? Denken Sie an all den Raum, der frei werden würde!

Davon abgesehen, ist es auch das Recht des Radfahrers und des Fußgängers, dass der Pkw ihnen nicht die Fläche zustellt. Man bedenke, so ein Parkplatz kostet mindestens 1000 Euro im Jahr für Pflege, Wiederaufbau und so weiter. Das bezahlen wir alle mit unseren Steuern.

Da kommen wir zur Kostenwahrheit: Alle, die sich ein Auto kaufen wollen, müssen die Daten und Fakten haben, um eine vernünftige Entscheidung fällen zu können. Den Menschen müssen alle Kosten ihrer Entscheidung, auch die indirekten oder versteckten, klar sein. Kosten, die jeder einzelne Autofahrer dadurch verursacht, dass er das volkswirtschaftlich ineffizienteste und luxuriöseste Verkehrsmittel nutzt, das wir kennen, um etwas zu machen, was er auch mit anderen Verkehrsmitteln sehr gut, effizient und weniger schädlich für alle anderen machen könnte. Kosten für Bau und Instandhaltung von Straßen, Brücken und Tunneln. Kosten für Unfälle und Umweltschäden. Diese werden oft nicht betrachtet. Ich würde diese externen Kosten stärker transparent machen. So, wie wir es mittlerweile mit Messungen im Emissionsbereich handhaben. Da kann man überall nachsehen, welche Straße wie hoch belastet ist. Führten wir ein vergleichbares System über die Kosten des Autoverkehrs ein, ich glaube schon, dass sich mehr Leute gegen einen eigenen Pkw entscheiden würden und bald sähen, dass sie ihre Mobilitätsansprüche auch anders erfüllt bekommen.

Als Bundesverkehrsminister würde ich meine Bürger auch von vornherein bei ihren Mobilitätsmustern beraten, denn menschliches Verhalten ist viel von Routinen geprägt. Die Mobilitätsberatung würde ich zum Beispiel dann anbieten, wenn die Bürger umziehen. Dann öffnet sich dafür ein Möglichkeitsfenster. Das zeigte ein Forschungsprojekt im Iran, in dem ich mitgearbeitet habe, wo ein solches Konzept entwickelt worden ist.

Das Konzept sah folgendes vor: Neu zugezogene Bürger werden über die Siedlungsstruktur informiert: Wo liegt die Wohnung, die am besten für sie ist, um möglichst wenig Verkehr zu erzeugen? Wie funktioniert der öffentliche Verkehr, welche Angebote gibt es? Sie erhalten ein freies Schnupperticket für den öffentlichen Nahverkehr für ein bis drei Monate, aber auch Informationen, wo sie Fahrzeuge finden, wenn sie doch einmal eins brauchen, beispielsweise für Gütertransporte. Nach einiger Zeit werden die neuen Bürger noch einmal kontaktiert, um zu sehen, welche Erfahrungen sie gemacht haben, was sie noch weiterhin brauchen. Viele Studien auch in Deutschland, zum Beispiel in München, zeigen die positiven Auswirkungen einer solchen Herangehensweise: Die Menschen fahren dann tatsächlich weniger Auto.

Das Schönste an meinem Traum ist, dass er gar nicht so schwer umzusetzen wäre. An Instrumenten fehlt es nicht. Hauptsächlich fehlt es an Mut. Eine Voraussetzung wäre, dass keine Einkaufszentren mehr auf der grünen Wiese gebaut würden. Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Wissenschaftler*innen wissen schon länger, dass Massenmotorisierung und Straßenbau die Verkehrsprobleme nicht lösen, sondern schaffen! Nur in der Politik ist das leider immer noch nicht angekommen. Wenn ich König von Deutschland wäre, würde sich das ändern.

**Aufgezeichnet von Jochen Müller**

# Der Rückblick macht schlauer

**Katharina Scherber ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Ökologie im Fachgebiet Klimatologie. In ihrer Promotion untersuchte sie, wie Umwelt und Gesundheit zusammenhängen. Der Rückblick auf ihren Untersuchungsansatz führte zu einer wichtigen Erkenntnis**

Was haben die ausgedehnten Wälder des Harzes mit der Pest zu tun? Die Krankheit entvölkerte im Mittelalter ganze Landstriche und ließ stellenweise niemanden zurück, der die Wälder roden konnte. So trug ein Bakterium mit dazu bei, dass wir heute im Harz einen der größten Waldnationalparks des Landes haben.

Während ihres Bachelorstudiums der Geografie und Biologie weckte eine Semesterarbeit über das Thema „Die Pest im Harz“ Katharina Scherbers Interesse an versteckten Zusammenhängen. Sie fragte sich, welche anderen Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Gesundheit es noch geben mag, wie sie sich auf die wachsende Stadt auswirken, und spezialisierte sich im Master auf Mensch-Umwelt-Systeme.

In ihrer Promotion im Fach Geografie an der HU Berlin untersuchte sie dann die Verflechtungen von Stadtklima und Gesundheit. Aber Klima ist ja nur eine Komponente der Umwelt. „Ich konnte und wollte Faktoren wie Boden-, Wasser- und Luftqualität oder auch die Lärmbelastung in der Stadt nicht ausschließen. Ich wollte den Gesamtzusammenhang verstehen.“ Da jedoch eine allumfassende Studie ihre Möglichkeiten überstieg, konzentrierte sich Scherber vor allem auf zwei Parameter: Lufttemperatur und -qualität. Sie fand negative Einflüsse hoher Temperaturen im Sommer auf die Gesundheit, die sich in erhöhten Patientenzahlen und Sterbefällen äußerten. Das war bekannt. Ein ähnliches Ergebnis erwartete sie ebenfalls für die Luftqualität, fand aber zum Teil keine Zusammenhänge. Das bereitete ihr einiges Kopfzerbrechen, bis sie verstand, dass sie selbst unzusammenhängend gedacht hatte: „Mit der Temperatur steigt auch die Schadstoffkonzentration. In meinem Untersuchungsansatz habe ich Lufttemperatur und -qualität separat untersucht. In der Realität wirken beide Parameter jedoch gleichzeitig. Somit konnte ich gesundheitliche Effekte der Luftschadstoffe nicht klar zuordnen.“



Zufluchtsort vor Lärm und Hitze in einer Metropole wie Berlin: Grünfläche am Potsdamer Platz in der Nähe des Tiergartens

© TU Berlin/PR/Christian Kielmann

Diese Erkenntnis war ein Schlüsselmoment. Für das Verständnis ihres Promotionsprojekts und für ihren persönlichen Werdegang: „Ich möchte Wirkmechanismen ganzheitlich betrachten. Es wirkt doch alles zugleich!“, so die wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Klimatologie.

Um den Blick anderer für das Thema zu öffnen, das sie persönlich umtreibt, hat die Klimatologin eine Exkursion durch Berlin entwickelt, die sie auf www.stadtumwelt-gesundheit.de anbietet: „Am eingängigsten sind die Bezüge, wenn man sich durch die Stadt bewegt, wenn man in bebauten Gebieten, vollen Straßen und dem Stadtpark der Luft und dem Lärm ausgesetzt ist.“

Für die Stadtforscherin ist das auch ein Auftrag der Wissenschaft: „Es geht nicht nur um Publikationen in hoch angesehenen Journalen, sondern auch darum, in der Bevölkerung Horizonte zu eröffnen.“ Blicke zu schärfen. Für Zusammenhänge.

**Jochen Müller**

# Europäische Stadt 2.0



© TU Berlin/PR/Christian Kielmann

*In der Leipzig-Charta zur „Europäischen Stadt" hatten sich 2007 Politiker aller europäischen Länder darauf geeinigt, wie das städtische Leitbild der Zukunft aussehen soll. Zehn Jahre später machen sich über 50 Studierende aus ganz Deutschland darüber her. Sie finden, die Charta greift zu kurz*

New York, Sydney, Tokio, London, Berlin, Paris: Metropolen der verschiedensten Art gibt es auf der ganzen Welt, und überall wachsen sie. Innerhalb Europas allerdings haben Städte aufgrund ihrer Geschichte einige Gemeinsamkeiten, die Stadtplaner*innen berücksichtigen, wenn sie über Stadtentwicklung nachdenken. Das Modell „Europäische Stadt" beinhaltet zum Beispiel einen festen Stadtkern, der sich meist im Mittelalter um eine Burg oder Ähnliches gebildet hat und um den herum die Stadt anfangs recht chaotisch und mit engen und verschlungenen Gassen gewachsen ist. Auch eine Gleichzeitigkeit von Arbeiten, Einkaufen und Wohnen gehört zum Konzept der „Europäischen Stadt". Solche Merkmale stehen im Gegensatz zu den autogerechten Städten in den USA oder den Planstädten, wie sie derzeit in der Golf-Region entstehen.

Die Leipzig-Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt aus dem Jahr 2007 ist sozusagen die letzte Weiterentwicklung der „Europäischen Stadt" und besteht im Groben aus fünf Kernpunkten: die Forderung, europäische Politik in den urbanen Zentren stärker sichtbar zu machen. Der Wunsch, Innenstädte vor dem durch Online-Shopping und Malls bedingten Ausfransen zu schützen. Das Anerkennen der großen Rolle, die Städte beim Klimaschutz spielen müssen. Die Bereitschaft, Bürger durch Partizipationsverfahren an der Entwicklung teilhaben zu lassen. Und der Wille zum „guten Regieren" in Partnerschaft mit Zivilgesellschaft und Wirtschaft. Das achtseitige Dokument wurde von 27 in Europa für Stadtentwicklung zuständigen Ministerinnen und Ministern unterzeichnet und gilt bis heute als großer Wurf.

Doch was der Generation von heute genug ist, geht der Generation von morgen oft nicht weit genug. In einer Winter-School im März 2017 haben rund 50 Studierende unter anderem der TU Berlin ihre Kritik an der Leipzig-Charta formuliert und einen eigenen Gegenentwurf erarbeitet. So formulieren die Studierenden gleich am Anfang ihres „Manifests für den neo-europäischen Raum, für eine menschengerechte Entwicklung in Europa": „Wir sehen uns in der Pflicht und halten uns für geeignet, einen Wandel herbeizuführen, der vor allem ein Ziel haben soll: Gerechtigkeit für alle." Im studentischen Update zur Leipzig-Charta stünde der Mensch im Mittelpunkt, schreiben die jungen Verfasser*innen, denn: „Gerechtigkeit in Europa kann nur entstehen, wenn wir den Menschen als Maßstab definieren und jeden als gleichwertig, aber nicht gleichartig annehmen." Die Hauptkritikpunkte der Studierenden an dem bisherigen Leitbild: Die Themen Stadt-Land-Gefälle sowie Migration und Digitalisierung kommen in der Leipzig-Charta zu kurz.

Besonders beim Stadt-Land-Gefälle wird klar, was die Studierenden mit dem Unterschied zwischen „gleichartig" und „gleichwertig" meinen. Zwar sind Städte und ländliche Regionen gleichermaßen wichtig, haben aber völlig unterschiedliche Bedürfnisse. Es überrascht zunächst, dass ausgerechnet großstadtverwöhnte Studierende den Fokus nun auf die Bedürfnisse der Landbevölkerung richten. Ihre Analyse: „Zwar rücken Land und Stadt durch die Digitalisierung zusammen, gleichzeitig wird der Raumwiderstand durch neue Mobilität verringert. Diese neue Nähe ist Grundlage für einen vielfältigen funktionalen und kulturellen Austausch. Land und Stadt können wieder gegenseitig voneinander profitieren", glauben die Nachwuchswissenschaftler*innen und träumen von Geflechten aus städtischen und ländlichen Allianzen, die über Fragen nach dem Fahrplan für den Schulbus hinausgehen.

Dass das Thema Migration in seiner ganzen Dringlichkeit in der Leipzig-Charta aus 2007 keinen Platz fand, werfen die Nachwuchswissenschaftler*innen niemandem vor. Immerhin sind es der Bürgerkrieg in Syrien und die damit verbundenen Migrationsbewegungen, die den dringenden Handlungsbedarf hier überhaupt schufen. Allerdings zögern die Studierenden auch nicht damit, zügig nachzuliefern. „Migration ist der Normalzustand", heißt es unmissverständlich in ihrem Manifest. Die Studierenden plädieren dafür, die Unterscheidung zwischen einem Migranten und den Alteingesessenen aufzuheben und die Perspektive lieber auf die verschiedenen Potenziale jedes Individuums zu lenken. Migrantinnen und Migranten seien als Pioniere zu verstehen, meinen die jungen Wissenschaftler*innen und führen als Beispiel Mustafas Gemüse-Kebap an. „2005 übernahm Tarik Kara einen Imbiss am Kreuzberger Mehringdamm und machte ihn zum bekanntesten Dönerladen der Stadt. Zusätzlich zum Kauf einer Speise können Marken erworben werden, die der Käufer an Bedürftige verschenkt. Diese erhalten bei Mustafas eine Speise nach Wahl" – für die Studierenden ein Beispiel für eine neue Allianz zwischen Individuen.

Smart City schließlich, also die Erschließung einer urbanen Struktur mit digitalen Technologien, würde in der Leipzig-Charta noch zu dichotom gedacht. Die Nachwuchswissenschaftler betrachten gebauten und virtuellen Raum nicht als zwei getrennte Ebenen, sondern als Einheit und befürchten, dass Politiker*innen aufgrund von Unverständnis den Ausverkauf des virtuellen Stadtraumes zulassen: „Die Algorithmen von gewinnorientierten Konzernen bestimmen in steigendem Maße unseren städtischen Alltag", heißt es im Manifest. Wer sich durch urbanen Raum bewegt, greift auf Facebook zurück, Google Maps oder Apples Siri. Stattdessen fordern die Studierenden von Politik und Verwaltung, schleunigst geeignete und sichere Open-Source-Lösungen bereitzustellen, zum Beispiel für Carsharing oder Navigation. Nur dann sei die Stadt der Zukunft ein für alle offenes Experimentierfeld – im digitalen wie im analogen Raum.

**Michael Metzger**

# Sie haben ein Wörtchen mitzureden

**Immer häufiger entwickeln Stadtplaner*innen ihre Entwürfe nicht im stillen Kämmerlein. Partizipationsinstrumente werden benutzt, um die Meinung der Bewohner*innen zeitnah abzufragen. Urban Design Thinking geht noch einen Schritt weiter: Die an der TU Berlin entwickelte Methodik macht die Bürgerinnen und Bürger selbst zu Planerinnen und Planern**

Wenn Städte expandieren, dann passiert das zumindest in Europa in der Regel nicht planlos. Stadtplaner*innen entwerfen, Behörden koordinieren und Ministerien bestimmen, wohin die Reise geht. Doch solche von oben durchorchestrierten Entscheidungsfindungsprozesse haben ein Problem: Manchmal planen sie an den Bewohnerinnen und Bewohnern vorbei. Und nicht erst Stuttgart 21 hat eindrücklich vor Augen geführt, dass der Bürger im 21. Jahrhundert umfangreiche Mitsprache einfordert. Wird er übergangen, drohen Streiks, Unterschriftenaktionen und Proteste.

„Mit der Stadtentwicklung verhält es sich wie mit der Entwicklung von eigentlich jedem Produkt und jeder Dienstleistung", weiß Marcus Jeutner. „Ich muss mich intensiv damit auseinandersetzen, was meine Zielgruppe möchte." An der TU Berlin arbeitet Jeutner im Bereich der Stadt- und Regionalplanung und ist dort im Team von Prof. Elke Pahl-Weber beteiligt an der Entwicklung einer noch sehr jungen Methode namens „Urban Design Thinking", die den Partizipationsgedanken in der Stadtplanung auf ein neues Level hebt. Denn statt die Bürgerin oder den Bürger nur zwischen ein paar alternativen Planungsentwürfen abstimmen zu lassen, beziehen Jeutner und seine Kolleginnen und Kollegen in verschiedenen Forschungsprojekten die von Stadtentwicklung Betroffenen von Anfang an in die Entscheidungsfindungsprozesse mit ein. „Co-Creation" heißt dieser Ansatz, bei dem viele Stakeholder gemeinsam ein konkretes Ergebnis kreieren und testbar machen.

Ursprünglich kommt die Methode des Design Thinking aus dem Silicon Valley. Ausführliche Marktstudien und Nutzerbefragungen sind bei der Entwicklung von digitalen Tools längst üblich, ebenso das Prototyping, also das Basteln etwa eines neuen Smartphones aus Styropor und Pappmaschee, um einen Eindruck von der Haptik zu erhalten, ehe man Milliarden Dollar in die Serienproduktion investiert. Auch die Frage nach der Zielgruppe kennt man im Design Thinking schon lange: Wen soll mein Produkt ansprechen – Männer oder Frauen, Akademiker oder Handwerker, Introvertierte oder Draufgänger? Das Urban Design Thinking wird im Fachgebiet von Prof. Pahl-Weber interdisziplinär seit fünf Jahren in zahlreichen Studien- und Forschungsprojekten entwickelt. In diesem Kontext versucht Jeutner, diese Denkweise für die Stadtplanung nutzbar zu machen. „Klar haben wir bei der Stadtplanung als Zielgruppe immer alle Menschen im Blick, die in der Stadt leben", so der Experte. „Aber je nachdem, was ich entwickeln möchte, sind manche Nutzer*innen extremer betroffen als andere." Jeutner und seine Teams suchen nach diesen Extremen. Beim Design von ÖPNV-Systemen wären das beispielsweise Kinder, Senioren und Fremdsprachler, also alle, die Probleme haben könnten, schnell Informationen zu erfassen. Solche Zielgruppen werden zu Co-Creation-Workshops mit anderen Stakeholdern wie zum Beispiel Stadtplanern, Politikern oder Investoren eingeladen, um ebenjene Prototypen zu bauen und zu testen, mit deren Hilfe abstrakte Ideen in greifbare Lösungen verwandelt werden.

„Im Gegensatz zum Smartphone-Dummy haben Lösungsansätze im stadtplanerischen Kontext leider häufig eine weitaus größere Dimension als eine Pralinenschachtel", räumt Jeutner ein. Allerdings lässt sich der Experte davon nicht beirren. „In unseren Workshops behelfen wir uns manchmal damit, dass wir zunächst ein Modell aus LEGO im kleinen Maßstab bauen. Wo es angebracht ist, scheuen wir uns aber nicht, mit 1:1-Modellen in den Stadtraum zu gehen", so Jeutner. Einen Zebrastreifen kann man testen, indem man einfach mal ein paar Streifen auf die Straße malt und auf diese Weise ausprobiert, was sich am Verkehr ändert. Am S-Bahnhof Südkreuz hat das Team der TU Berlin in einem Lehrforschungsprojekt ein neues Leitsystem getestet, dessen systematisch entwickelte Lösungen auch auf andere Bahnhöfe übertragbar sind. Neben den Co-Creation-Workshops ist das Testen im Urban Design Thinking ein zweites wichtiges Element, Feedback von Bürgerinnen und Bürgern sowie späteren Betreibern einzusammeln, damit die langfristige Lösung besser auf die Probleme der Betroffenen zugeschnitten ist.

Mit dem unkonventionellen Methodenset sind Prof. Elke Pahl-Weber und ihr Team mittlerweile bundesweit gefragte Experten, organisieren Innovationsworkshops auch in Städten wie Mannheim oder Wolfsburg. Meist besuchen Bürgerinnen und Bürger die Workshops gern und beteiligen sich rege, wenn sie nach ihrer Meinung gefragt werden. Außerdem führen die Erkenntnisse teils zu überraschenden Schlussfolgerungen. „In einem der Studienprojekte arbeiteten wir für ein Wohnungsunternehmen, das seinen Bestand energetisch sanieren wollte", erzählt Jeutner. „Die Mieter*innen sind auf die Barrikaden gegangen!" Der Auftraggeber vermutete, der Lärm der Renovierung sei das Problem, oder die etwas teurere Miete. Erst der Urban-Design-Thinking-Prozess brachte Klarheit: Die Mieter*innen stauten ihren Hausrat im Dachboden oder nutzten ihn als Gemeinschaftsraum, der für die Sanierung hätte geräumt werden sollen. Mit alternativen Angeboten auf dem Gelände war allen geholfen.

**Michael Metzger**

## Stadtplanung mit Design-Methoden

Urban Design Thinking versucht Methoden aus der Innovationsberatung für die Stadtplanung nutzbar zu machen. Design Thinking ist ein Ansatz, der bei der Entwicklung neuartiger Lösungen die zukünftige Zielgruppe in den Mittelpunkt aller Überlegungen stellt und dabei iterativ vorgeht, das bedeutet, dass gemeinsam mit den zukünftigen Nutzern Prototypen bereits im Entwurfsstadium testet und weiterentwickelt werden. mm

# „Man weiß nie, welche Schrauben mitgedreht werden"

*Was tun gegen Mietpreissteigerung in der wachsenden Stadt? Ein Streitgespräch zwischen Katrin Lompscher, Bausenatorin des Landes Berlin, und Kristin Wellner, Professorin für Planungs- und Bauökonomie sowie Immobilienwirtschaft an der TU Berlin*

**Berlin ist für Mieter*innen wie für Kapitalgeber gleichermaßen attraktiv. Das Ergebnis ist bekannt: Die Mieten steigen. Darüber war in der Wochenzeitung „DIE ZEIT" Anfang des Jahres zu lesen: „Immer mehr Geld führt zu immer höheren Immobilienpreisen, führt zu immer höheren Mieten, was dann wiederum noch mehr Geld anlockt." Ist die Mietpreissteigerung Schicksal oder lässt sich dagegen etwas tun?**

*Senatorin Katrin Lompscher:* Geld an sich ist nicht das Problem. Das Problem ist die Spirale, die entsteht, wenn man sich nur aufgrund hoher Wertsteigerungspotenziale mit Stadtentwicklung befasst. Und dieses Potenzial ist nun mal am höchsten, wenn die Einstiegspreise niedrig sind. Aber Berlin ist vor allem eines: ein Lebensort für Menschen, geprägt von Dichte und Vielfalt. Will man diese Vielfalt bewahren, muss man erstens für eine moderate Mietenentwicklung sorgen, zweitens den Bestand erhöhen und drittens dämpfend auf Bestandsmieten einwirken. All dies tun wir.

**Es gab die Bestände ja schon. Bis sie verkauft wurden.**

*Lompscher:* Ein Fehler, der leider auch unter linker Regierungsbeteiligung geschah. Direkt nach der Wende waren in Berlin etwa 500 000 Wohnungen in städtischem Besitz, aktuell sind es etwa 300 000. Ziel ist, den Bestand innerhalb der kommenden zehn Jahre wieder auf 400 000 Wohnungen zu erhöhen. Das bedeutet eine enorme Kraftanstrengung.

*Professorin Kristin Wellner:* Man muss ehrlicherweise dazusagen, dass der Verkauf aus damaliger Sicht richtig war. Die Sozialwohnungen waren teurer als die Marktmiete! Da kann man schlecht auf Kosten der Steuerzahler an so einem kostenintensiven Instrument festhalten.

*Lompscher:* Das sind zwei verschiedene Dinge. Das eine ist der Sozialwohnungsbestand, dieser befindet sich in Berlin überwiegend in privatem Besitz. Das andere ist der städtische Wohnungsbestand. Und auch wenn damals der Bedarf nicht da war, wir Leerstände und unwirtschaftliche Unternehmen hatten, ist klar: Was man einmal aus der Hand gibt, bekommt man nicht oder nur sehr schwer wieder zurück.

**Bis der Bestand die Zielvorgabe erreicht hat, wächst Berlin weiter. Wie kann man eingreifen, um die Situation zu entschärfen?**

*Wellner:* Das ist schwierig. Wir haben einerseits Wirkungen auf den Berliner Wohnungsmarkt, die nichts mit dem Wohnungsmarkt oder Berlin zu tun haben. Da wären die Auswirkungen der Finanzkrise. Menschen aus Ländern wie Spanien oder Griechenland kommen aufgrund der Krise in ihren Ländern nach Berlin, weil die Lebenshaltungskosten hier immer noch vergleichsweise günstig sind und es bessere Chancen gibt. Und fragen damit Wohnungen nach. Andererseits haben wir eine riesige Geldmenge, die weltweit nach Anlagen sucht und auf die Berliner Kaufpreise wirkt. Da ist selbst eine Wohnung, die für 14 000 Euro pro Quadratmeter verkauft wird, im Vergleich noch günstig.
Daraus entsteht Ungerechtigkeit. Umzuziehen ist inzwischen eine so große Hürde, dass die Leute eher in einer zu kleinen beziehungsweise zu großen Wohnung bleiben oder sich gegen eine neue






© TU Berlin/PR/Phil Dera

Katrin Lompscher



© TU Berlin/PR/Phil Dera

Kristin Wellner




Mehr als 10000 Berliner*innen demonstrierten am 14. April 2018 gegen den Mietenwahnsinn in der Hauptstadt. Die Großdemonstration, organisiert von etwa 170 Bürgerinitiativen, zog vom Potsdamer Platz durch Mitte sowie Kreuzberg und endete an der Goebenstraße, Ecke Potsdamer Straße

© TU Berlin/PR/Felix Noak

Arbeitsstelle entscheiden. Problematisch ist, dass diese Ungerechtigkeit steuerlich gefördert wird! Mehr einzugreifen ist nicht die Lösung. Man muss eher drüber nachdenken, ob die aktuell bestehenden Förderungen an der richtigen Stelle ansetzen.

**Der Markt versagt, weil er zu sehr reguliert ist.**

Also ist die Mietpreissteigerung in der wachsenden Stadt doch Schicksal?

*Lompscher:* Ich glaube nicht, dass das Schicksal ist. Die Frage ist doch, wie man als Stadt erreicht, dass eine Nutzungsmischung erhalten bleibt. Man kann dazu an bestimmten Stellen, politisch und auch rechtlich, eingreifen. Ich finde, dass man das tun muss.

*Wellner:* Ich finde das Drehen an solchen Schrauben schwierig. Man weiß nie, welche anderen Schrauben mitgedreht werden. Wie wäre es stattdessen mit mehr Subjektförderung, also Wohngeld? Was regelmäßig kontrolliert, aber auch nach oben angepasst werden kann und damit marktkonform wirkt?

*Lompscher:* Absolut wichtig. Aber wenn wir über soziale Wohnraumvergabe reden, dann reden wir über ein angemessenes Angebot, über Objekt- und Subjektförderung. Ein Entweder-oder funktioniert an dieser Stelle nicht.

Ist Subjektförderung nicht auch ein Eingriff? Verstärkt sie nicht die Preissteigerungsspirale?

*Wellner:* Aus Sicht der Ökonomin überhaupt nicht. Ein funktionierender Markt ist ein Instrument, das Effizienz belohnt: gleiche Leistung für den günstigsten Preis. Wohnen ist jedoch ein soziales Gut, ich kann den Markt nicht alleine funktionieren lassen, ich muss eingreifen. Aber ich kann versuchen, so wenig wie möglich einzugreifen, damit der Markt für sich noch wirken kann. Und das kann er meiner Meinung nach momentan nicht. Der Markt versagt, weil er zu sehr reguliert ist.

*Lompscher:* Wir sind uns einig, dass Wohnen ein soziales Gut ist. Wir sind uns auch einig, dass der Markt an bestimmten Stellen der Wohnraumversorgung nicht leistet, was er leisten soll, weil nichtsolvente Nachfrage von diesem Markt schlicht ignoriert wird. Ich habe aber nicht den Eindruck, dass der Wohnungsmarkt wegen Überregulierung nicht funktioniert. Es würde mich interessieren, welche Formen der Überregulierung Sie meinen.

*Wellner:* Wenn wir Preise regulieren, dann müssen wir auch Mengen regulieren. Dann ist es wieder ökonomisch korrekt, und der Preis kann seine Allokationsfunktion wahrnehmen. Die Menge ist in dem Fall die Fläche am Mietmarkt. Im Moment verbrauchen wir zu große Flächen, die im internationalen Vergleich zu günstig sind. Das betrifft nicht alle, ich sprach vorhin die Ungerechtigkeit an. Aber wir müssen die zur Verfügung stehende Fläche verdichten. Hier müsste man bestimmte regulative Elemente wieder herausnehmen, damit die Fläche an der Stelle auch den Preis hat, der sie ökonomisch sinnvoll nutzen lässt.

Welche Möglichkeiten hat die Stadt sonst noch?

*Lompscher:* Mit der kommunalen Planungshoheit hat das Land Berlin ein scharfes Schwert in der Hand. Man muss jedoch wissen, was man will. Natürlich stoßen wir da an Grenzen, überwiegend an Eigentums- und finanzielle Grenzen. Wir brauchen bessere Rahmenbedingungen und Instrumente, um das spekulative Liegenlassen von Fläche zu unterbinden. Und ich würde es begrüßen, wenn man das Anlage suchende Kapital stärker an den öffentlichen Kosten beteiligt,

**Bürgerbeteiligung ist Common Sense.**

die durch die Aufwertungsprozesse ausgelöst werden. Es ist für mich unverständlich, warum Immobilientransaktionen de facto steuerlich gefördert werden, indem entweder keine oder eine zu niedrige Steuer anfällt.

*Wellner:* Während der kleine Eigenheimkäufer bis zu 6,5 Prozent Grundsteuer zahlen muss ...

*Lompscher:* Eben, das ist doch völlig absurd!

Kommen wir auf die Nutzungsmischung zurück. Eine Schraube, an der Senatorin Lompscher gedreht hat, war die Förderung der Partizipation. Das hat einiges aufgewirbelt. Wie sehen Sie das als Wissenschaftlerin? Ist Partizipation eher Problem oder Lösung?

*Wellner:* In der Theorie ist Partizipation etwas Schönes. Wenn ich die dabeihabe, die mitmachen. Die halten sich aber eher im Hintergrund, während die Blockierer meistens am lautesten schreien. Das ist der sogenannte NIMBY-Effekt: Not In My BackYard, also bitte nicht in meinem Hinterhof. Keiner will den eigenen Ausblick verbaut haben. Ich müsste die partizipieren lassen, die später dort wohnen würden. Aber die kenne ich ja oft gar nicht! Deshalb ist Partizipation oft schwierig und langwierig.

Aber wie soll man die Lebendigkeit der Berliner Mischung erhalten, wenn man nicht die Berliner Bürgerinnen und Bürger fragt?

*Lompscher:* Die Frage, ob wir die Bürgerinnen und Bürger beteiligen wollen oder nicht, stellt sich nicht. Das wird schlicht erwartet. Es ist politischer Common Sense, dass Stadtentwicklung ohne Bürgerbeteiligung nicht denkbar ist. Gerade in einer rebellischen Stadt wie Berlin. Aber natürlich hat Frau Wellner recht, dass Partizipation zielgerichtet sein muss. Ob an einer Stelle gebaut werden kann oder nicht, da kann man nicht denjenigen fragen, der dadurch seinen schönen Ausblick verliert. Diese Frage muss im politischen und stadtgesellschaftlichen Raum diskutiert werden.

Man kann sich in Partizipation aber auch verzetteln. Wer trifft die Entscheidung?

*Lompscher:* Bei Bauprojekten ist das relativ einfach: Entweder ist ein Bebauungsplan erforderlich, dann entscheidet die politische Vertretung einer Gemeinde. Oder es ist nur eine Baugenehmigung erforderlich, dann entscheidet die Verwaltung, die von einer politisch gewählten Person geführt wird.

*Wellner:* Die Verwaltung sollte man bei der Partizipation unbedingt miteinbeziehen, sonst geht das schief.

**Es fehlt an Anreizen auf dem Land.**

Den Bestand an Wohnfläche durch Verdichtung zu erhöhen ist also nicht so leicht. Dabei die Vielfalt erhalten zu wollen erschwert es zusätzlich. Warum halten wir an der Bauchnabelperspektive fest? Die Stadt wächst ja nicht nur im Zentrum. Was ist mit den Gebieten, die am Stadtrand liegen?

*Wellner:* Ein Thema, das mir am Herzen liegt. Da müssen wir eingreifen, damit das Leben am Stadtrand und auf dem Land wieder eine höhere Wertigkeit erhält. Wir haben genug bebaute Flächen in Deutschland. Aber um die optimal zu nutzen, fehlt es an Anreizen auf dem Land und Mobilitätsangeboten. Die Frage ist doch: Was können wir tun, um gleiche Lebensbedingungen für alle in Deutschland zu erreichen? Da sind Mobilität und der IT-Netzausbau nur zwei Stichworte.

*Lompscher:* In Berlin und Brandenburg kommt uns ein Geschenk unserer Vorfahren entgegen: das sternförmige Modell der Siedlungsentwicklung entlang der großen Schienenachsen. Dieses Siedlungsmodell zukunftsfähig weiterzuentwickeln heißt aber nicht, die Achsen immer dicker zu machen, sondern an den Haltepunkten des Schienennahverkehrs städtebauliche Entwicklungen zu initiieren. Einige der Schienenstränge sind derzeit außer Betrieb, hier wären jedoch neue Konzepte denkbar. Etwa die Integration eines E-Mobilitäts-Konzepts, also weg vom privaten Pkw. Dafür haben wir in der Region Berlin-Brandenburg die allerbesten Voraussetzungen. Denn das ist klar: Wir können räumliche Entwicklungen nicht ohne Mobilität denken.

**Das Interview führte Jochen Müller**

# Die wachsende Stadt

Kaum ein Wissenschaftler denkt an die dystopischen Hochhausschluchten und die fliegenden Autos aus dem Film „Das fünfte Element“, wenn es um die Stadt der Zukunft geht. An der Oberfläche wird sich die Stadt kaum verändern, da ist sich Jochen Rabe sicher. Er ist Professor an der TU Berlin und arbeitet am „Einstein Center Digital Future“. Unter dem Schlagwort „Urbane Resilienz“ lassen sich seine Argumente zusammenfassen. „Resilienz meint, dass Städte gegenüber anhaltenden Veränderungen, wie sie gegenwärtig mit Wachstum und Digitalisierung einhergehen, sehr anpassungsfähig sind“, so Rabe. Physisch bleibt vieles beim Alten, und würde ein Berliner aus dem Jahre 1978 in das künftige Berlin gebeamt, dann würde ihn – bis auf das Wegfallen der Mauer – womöglich auf den ersten Blick nicht so vieles wundern. Die starken Veränderungen sind erst auf den zweiten Blick sichtbar.



Im Vergleich zu anderen Metropolen wie Tokio oder Schanghai ist Berlin nach wie vor eine eher gemütliche Stadt. Aber auch sie expandiert. Baukräne bestimmen wieder vermehrt die Silhouette. Berlin steht vor der Herausforderung, eine dem Menschen gemäße Stadt zu bleiben. Zugleich ist es eine Chance, den Beweis anzutreten, dass in Städten des 21. Jahrhunderts das menschliche Maß maßgebend bleibt

## Die Veränderungen finden unter der Oberfläche statt.

Es ist das Verhalten der Menschen, das sich hinter Hausfassaden verbirgt, es ist die Technologie, die unter Motorhauben verschwindet, und es sind die ungeschriebenen Wahrheiten, die sich in Berlin im Laufe der Zeit ändern. So bietet das Berlin des 21. Jahrhunderts keine fliegenden Autos, stattdessen gibt es lange Schlangen bei Wohnungsbesichtigungen. Schon lange ist Berlin keine billige Stadt mehr. Bezahlbarer Wohnraum, das ist eines der drängendsten Probleme der wachsenden Stadt Berlin. Nicht nur Berlins Mieter treibt der „Mietenwahnsinn“ um, wie eine große Demonstration mit mehr als 10 000 Teilnehmenden im April dieses Jahres zeigte. Auch in der Forschungslandschaft der TU Berlin steht das Thema ganz oben auf der Agenda. Den Bedarf, Freiflächen mit neuen, erschwinglichen Wohnungen zu bebauen, sieht man auch an der TU Berlin – allerdings nicht ohne Abstriche. Professorin Angela Million, Leiterin des Fachgebiets „Städtebau und Siedlungswesen“, gibt zu bedenken, dass wir „bei allen Schwierigkeiten auf dem Wohnungsmarkt nicht den Fehler machen sollten, Schlafstädte zu errichten“. Damit meint die Forscherin Stadtteile, in denen sich Menschen nur zum Übernachten aufhalten, während sie für alle anderen Tätigkeiten in andere Kieze pendeln müssen. „Das Leitbild der europäischen Stadt, mit dem wir sehr lange gut gefahren sind, sah einen Dreiklang von Arbeit, Wohnen und Einkaufen vor“, so Million. In Zeiten von E-Commerce, wo das Einkaufen mehr und mehr in den digitalen Raum verlagert wird, gibt es die Möglichkeit, aber auch die Notwendigkeit, vieles neu anzugehen. „Es besteht die Chance, neue Stadtquartiere auch als Ort für Innovation zu denken, wie Wohnen, Arbeiten, Lernen und Mobilität heute und in der Zukunft aussehen können“, so Million.

Disziplinübergreifend betonen Forscher*innen, wie wichtig dieser Mix ist – auch, um Pendler-Bewegungen zu reduzieren. Dirk Heinrichs arbeitet als Mobilitätsforscher an der TU Berlin und untersucht menschliches Verkehrsverhalten. „Je besser Menschen die Orte, die in ihrem täglichen Leben eine wichtige Rolle spielen wie Arbeit, Schule, Kaufhalle, Haltestelle, Arztpraxis, Ämter und so weiter, erreichen können, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie zu Fuß gehen oder das Rad nutzen.“ Die Wohn- und Arbeitsstätte oder die Kita nah beieinander zu haben reiche jedoch nicht, denn die Entscheidung der Bürger*innen, welche Verkehrsmittel sie nutzen, ist nicht immer rational. Der Mensch ist ein Gewohnheitstier. Heinrichs: „Wer aus Routine kurze Wege mit dem Auto zurücklegt, sucht nicht plötzlich nach Alternativen.“ Um die Menschen dazu zu bringen, ihre Routinen zu hinterfragen, seien daher bisweilen auch Zwänge ein Mittel. „Nudging“ heißt das in der Fachsprache und meint, mit psychologischen Mitteln Menschen sanft dazu zu bewegen, das zu tun, was besser für alle ist. Würden beispielsweise die Kosten für eine Tiefgarage auf die Nutzer*innen umgelegt, könne sich laut Professor Dr. Dirk Heinrichs „jeder Bürger überlegen, ob er lieber einmalig 30 000 Euro für den Platz in einer Tiefgarage ausgibt, oder ob das Geld im Carsharing nicht besser investiert wäre“.

## Der Schlüssel heißt Digitalisierung.

Die Digitalisierung ist eine Entwicklung, die ein solches „Nudging“ erleichtern könnte, ebenso wie die dezentrale, punktgenaue Versorgung von Bürgerinnen und Bürgern mit öffentlichen Mobilitätsangeboten. Diese durchdigitalisierte Stadt ist das Produkt neuer Technologien, neuer Materialien und Geräte. Doch ist sie auch die Antwort auf die Frage nach einer nachhaltigen Stadtentwicklung? Und wie steht es um den Datenschutz? Die Vision der „smarten City“ treibt beispielsweise Raoul Bunschoten um. Bunschoten ist Professor für nachhaltige Stadtentwicklung an der TU Berlin. Für ihn greift die Bezeichnung der „Smart City“ zu kurz. Denn eine Stadt besteht nicht nur aus Infrastruktur und Big Data, sondern auch aus den Menschen, die dort leben und Infrastruktur und Technologie nutzen. Bunschoten geht in seiner Forschung der Frage nach, ob und, wenn ja, wie Technologie dabei helfen kann, aus der „smarten“ eine bewusste, also „Conscious City“ zu machen, und wie man diese nachhaltig zum Wohle der Menschen gestalten kann. Spätestens seit den Protesten um Stuttgart 21 ist in der Planungsszene klar, dass kein Weg daran vorbeiführt, die Bürger*innen miteinzubeziehen. Im Gegenteil. Die Partizipationsverfahren müssten gerade in Städten, die so rasant wachsen wie Berlin, umso regelmäßiger stattfinden. Aber wie kann all das passieren? Wie kann in einer wachsenden Stadt wie Berlin Wohnraum für alle sichergestellt, können gleichzeitig neue Kombinationen von Arbeiten, Wohnen, Leben und Mobilität gefördert werden? Welche Lösungen halten Wissenschaftler*innen dafür bereit?

„Für die Stadtentwicklung ist Digitalisierung eine Chance“, so Rabe, „weil wir Zustände, die heute als suboptimal interpretiert werden, manchmal sehr leicht verändern können.“ Das Entstehen von „Schlafstädten“ könne man sehr leicht verhindern, wenn man Effekte von Digitalisierung produktiv nutzt und schon heute in die Stadtpla-

**„Gestaltbar ist nur das Heute, und nur wer das Heute wirklich empfinden kann mit all seinen Möglichkeiten, seinen Ansätzen zur Entwicklung, seinen Bedürfnissen, nur der kann in Wahrheit gestalten. Nur wer den Rhythmus der heutigen Stadt fühlt, kann eine Stadt bauen, so wie wir sie brauchen.“**

AUGUST ENDELL
Deutscher Kunsttheoretiker, Designer und Architekt des Jugendstils, 1908

*Bis 2035 wird die Stadt über vier Millionen Einwohner haben. Das besagt eine kürzlich veröffentlichte Studie des Instituts für Deutsche Wirtschaft. Andere Studien zeichnen ein ähnliches Bild. Der Einzelne fühlt sich in seinem Gefühl bestätigt, dass die U- und S-Bahnen voller sind, der Wohnungsmarkt angespannter und das Stadtleben stressiger ist. Wie wird das Berlin der Zukunft aussehen? Die Wissenschaft versucht, die Entwicklung mit Zahlen und Theorien greifbar zu machen. An der TU Berlin erforschen zahlreiche Wissenschaftler*innen das komplexe Beziehungsgeflecht aus Wohnraumknappheit, Mobilitätsbestreben und Lebensqualität*



© TU Berlin/PR/Phil Dera

nung integriert, so Rabe. „Arbeiten und Wohnen räumlich zu verbinden, ist architektonisch nicht immer einfach gewesen. Besonders in Zeiten der Industrialisierung meinte ‚Arbeiten' eben oft das Bauen von großen Fabriken, und die sollten nicht mitten in der Wohnsiedlung stehen. Aber durch Digitalisierung wird es möglich, verteilter zu produzieren." Wenn „Smart City" bedeutet, dass ohnehin alles miteinander vernetzt ist, könnten Fabriken dezentral über die Stadt verstreut sein. Jeder, der für eine größere Firma arbeitet, könnte in Zukunft seinen Arbeitsplatz im Erdgeschoss seines Apartments einrichten. Das allmorgendliche Pendeln zu einer zentral gelegenen Fabrik wird in diesem Szenario überflüssig.

## Weniger Privatraum führt zu mehr öffentlichem Raum.

Solche kleinen und dezentralen Produktionseinheiten erfordern aber neue Lösungen der Mobilität. Um die Verkehrslast auf den Straßen zu reduzieren, wünscht sich Dirk Heinrichs sogenannte multi- und intermodale Lösungen. Für den Mobilitätsforscher ist die optimale Kombination verschiedener Verkehrsmittel stets abhängig vom individuellen Bedarf einer Person, von Situation und Strecke. Bedarfsgerecht lasse sich Mobilität ebenfalls durch Digitalisierung realisieren. Vorausgesetzt, dem Bedarf steht ein entsprechendes Angebot an Alternativen zum Auto gegenüber. „Das private Auto lässt sich einfach nicht gut mit anderen Verkehrsmitteln verknüpfen", so Heinrichs. „Wir arbeiten deshalb daran, sinnvolle Alternativen zu entwickeln und diese in die Lebenswelt der Nutzer*innen zu bringen." Heinrichs Hoffnung geht in Richtung eines verknüpften und vernetzten Umweltverbunds von Bussen, Trams, aber auch Bike- und Carsharing. Bürger*innen können dann mit dem Leihrad zur nächsten Tramstation fahren. Ist der Weg weiter und haben mehrere denselben Weg, teilen sie sich einen Leihwagen, bis die Schienen ihnen ein schnelleres Fortkommen in der Stadt garantieren. Alles unterstützt von digitalen Lösungen, die jedem das momentan optimale Verkehrsmittel anbieten.

Wird erst der individuelle Autoverkehr reduziert, könnte man auch ehemalige Parkplätze dem öffentlichen Raum zuführen. Es würde ein Stadtbild entstehen, das es vor 100 Jahren schon einmal gab: Straßen und Plätze, die nicht von Autos in Beschlag genommen sind, sondern auf denen Bürgerinnen und Bürger miteinander interagieren. Diese freien Räume werden in der Stadt auch dringend gebraucht, glaubt Angela Million. „Der Privatraum, der dem Einzelnen in Berlin zur Verfügung steht, wird weiter schrumpfen. Die Zeiten, in denen jede Wohnung ein freies Gästezimmer zur Verfügung hatte, sind lange vorbei." Doch wenn Privatraum schrumpft, könnte das Leben sich wieder mehr draußen abspielen.
Um weiteren Raum freizugeben, erkundet die Forscherin mit ihrem Team zusätzliche Ansätze, „Infrastruktur nach unten oder nach oben zu verlagern". Das Projekt Roof Water-Farm, an dem die TU Berlin beteiligt ist, verknüpft dezentrales Wasserrecycling mit der Lebensmittelproduktion im, am oder auf dem Gebäude. Die Roof-Water-Farm-Pilotanlage steht in einem Berliner Innenhof, unweit des Potsdamer Platzes, und zeigt Wege, wie in Zukunft Stadtoberflächen multifunktional – vom Keller bis zum Dach – genutzt werden können. Auch das Bestreben, beispielsweise Bienenzucht auf Hausdächer zu legen oder Straßenzüge unterirdisch verlaufen zu lassen, folgt dieser Idee.

## Neue Technologien für mehr Partizipation.

Doch wie genau soll der öffentliche Raum in Zukunft genutzt werden? Womöglich ist es kein flanierendes Bürgertum, und es sind auch keine Kinder, die auf Straßen Fangen und Verstecken spielen. Raoul Bunschoten würde gerne die Bewohner Berlins selbst entscheiden lassen, was sie sich vom öffentlichen Raum wünschen. „Wichtig ist doch, dass wir in einer wachsenden Stadt die Prozesse der Verdichtung und der Weiterentwicklung betreuen. Inwieweit können und sollen die Bewohner in einem Planungsprozess mitreden? Welche Teile eines Planungsprozesses sind eigentlich verhandelbar und welche nicht?", sagt Bunschoten, Professor für Stadtplanung und nachhaltige Stadtentwicklung am Institut für Architektur. Um das herauszufinden, hat der Stadtforscher im Institut Beratungsinstrumente entwickelt und ein „Conscious City Lab" aufgebaut. Ziel ist es, sich verschiedene Perspektiven einzuholen, die insgesamt die Stadt als Ganzes vertreten.
„Im Labor, einer Mischung aus Multimedia-Installation und Planungswerkzeug, bauen wir Szenarien. Wir entwickeln Systeme, beispielsweise eine digital gesteuerte Kanalisation, die an die Bedürfnisse der Fischzucht auf Dächern angepasst ist. Wir können dieses System mit seinen Auswirkungen in einen bestehenden Stadtteil integrieren oder bei der Planung eines ganzen Stadtteils berücksichtigen. In diesem Labor führen wir Verhandlungsspiele gemeinsam mit Investoren und Nachbarn durch." Statt zuzusehen, wie Ideen, die sich in der Theorie gut ausnahmen, in der Praxis zu nicht vorhersehbaren Problemen auswachsen, werden im „Conscious City Lab" Prozesse erst einmal simuliert. Das hilft dabei, Prioritäten zu identifizieren. Ein komplett interaktives Modell der Stadt Berlin kann zeigen, wie das System, also zum Beispiel eine digital gesteuerte Kanalisation, sich entwickelt, wenn bestimmte Szenarien eintreten, die das Wachstum der Stadt mit sich bringt. Bunschoten sieht dieser Entwicklung positiv entgegen: „Mit neuer Technologie und Planung werden wir mit der wachsenden Stadt umgehen können." Weil Stadtplaner sie einsetzen können, um uns die Auswirkungen von Ideen vor Augen zu führen, bevor sie zu Dystopien werden.




© TU Berlin/PR/Phil Dera

Blick in das „Conscious City Lab". Studierende haben die Möglichkeit, stadtplanerische Ideen vor ihrer Realisierung zu simulieren. So kann verhindert werden, dass sich die Ideen in der Praxis als Flop erweisen. Geleitet wird das Labor von Raoul Bunschoten (2. Reihe, 2. v. l.)

**Michael Metzger, Jochen Müller**

# FORSCHUNG FÜR DIE STADTGESELLSCHAFT

## „Neue Urbane Agenda Berlin"

Das transdisziplinäre Projekt „Neue Urbane Agenda Berlin" der TU Berlin will zum Verständnis aktueller und zukünftiger Herausforderungen der wachsenden Stadt beitragen. Mit dem Trialog-Konzept sollen unter Beteiligung aller Stakeholder – aus Politik, organisierter Zivilgesellschaft, lokaler Wirtschaft und Wissenschaft – konkrete transdisziplinäre Handlungsstrategien entwickelt und neue Impulse für die Berliner Stadtgesellschaft gesetzt werden. Partner im Projekt ist die HUMBOLDT-VIADRINA Governance Platform. sn

https://blogs.tu-berlin.de/neueurbanea-genda_berlin

## Block-Chain für Partizipation

Am Einstein Center Digital Future forscht Prof. Jochen Rabe mit seinem Team an Wegen, Partizipationsportalen mit Hilfe von Blockchain-Technologien neue Glaubwürdigkeit zu verschaffen. „Blockchain kennt man ja als die Technologie hinter Bitcoin", sagt Rabe. „Im Grunde geht es aber ganz generell um intelligente Verträge, bei denen jeder Handelspartner nicht nur Akteur, sondern auch Zeuge für die Richtigkeit des Verfahrens ist." Ob nun mit Krypto-Währung gehandelt wird oder mit Informationen, ist aus Sicht des Forschers zunächst einerlei. „Eine Partizipationsplattform, die auf Blockchain basiert, würde von sich aus verhindern, dass Informationen beispielsweise vom Investor, vom Bauherrn oder von Behörden limitiert oder verändert werden könnten", erklärt Rabe. mm

## Roof Water-Farm

„Aquaponic" heißt ein Anbausystem der Roof Water-Farm. Fische und Pflanzen teilen sich hier einen gemeinsamen Wasserkreislauf. Was sonst als Abwasser verloren geht, wird genutzt, um die Pflanzen zu bewässern. Die Ausscheidungen der Fische sind wertvolle Dünger für die Pflanzen – so entsteht ein Win-win-Verhältnis. Die Roof Water-Farm kann in schwindelerregenden Höhen auf dem Dach von Hochhäusern Platz finden. Das Konzept wird einen Schritt weiter gedacht, indem die Lebensmittelproduktion mit dem Wasserkreislauf der Gebäudeinfrastruktur verknüpft wird. mm

## Die multimodal vernetzte Stadt

In seiner Forschung beschäftigt sich Prof. Dr. Dirk Heinrichs mit zwei Hauptfragen: 1. Wie werden neue digitale Angebote, sich bedarfsgerechter von A nach B zu bewegen, genutzt und was folgt daraus? 2. Inwieweit kann automatisiertes Fahren den öffentlichen Verkehr in den wachsenden Städten stärken? Dazu führt Heinrichs, Professor für Stadtentwicklung und Urbane Mobilität am Institut für Stadt- und Regionalplanung der TU Berlin und Leiter der Forschungsabteilung Mobilität und Urbane Entwicklung am Institut für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), Befragungen und experimentelle Studien durch. jmu

# Das Klima im Kiez – aufgeheizt

*Wo passiert Forschung? In modernen Laboren und universitären Büros? Auch. Aber Fachgebiete wie die Klimatologie sind auf Daten aus Freilandmessungen angewiesen. Dabei ist die Wahl des Messortes ausschlaggebend für die Aussagekraft der Ergebnisse. Das TU-Fachgebiet Klimatologie hat aus diesem Grund im Rahmen des KiezKlima-Projektes eine Messstation im Brunnenviertel im Berliner Stadtteil Wedding aufgebaut*

Der Hinterhof eines Gebäudekomplexes im Brunnenviertel ist nicht für jedermann zugänglich. Wem der Hausmeister Einlass gewährt, der steht in einem Hof, wie er zwar in vielen deutschen Städten sein könnte, nicht aber typisch ist für Berlin. Der Hof ist auf drei Seiten von Balkonfassaden eingerahmt und zur Straße hin nur mit einem Zaun abgesperrt, vor dem Kleingruppen aus Büschen, Bäumen und Mülleimern stehen. Man fragt sich, was hier abgesperrt werden muss. Die Hitze staut, kein Lüftchen regt sich. Dass hier geforscht wird, sieht man nicht auf den ersten Blick. Und doch passiert das an diesem Ort, weil er so ist, wie er ist.

Daniel Fenner, technischer Umweltschützer und Doktorand am Fachgebiet für Klimatologie des Instituts für Ökologie der TU Berlin, erklärt, warum er Klima in Städten misst und warum er dies im Brunnenviertel und nicht in Berlin-Steglitz tut, wo sich das Institut mit einem öffentlich zugänglichen Garten befindet, in dem große Bäume angenehm Schatten spenden. Fenner möchte die klimatischen Bedingungen im innerstädtischen Bereich besser verstehen. Einem Bereich, der in einer wachsenden Stadt wie Berlin stetig zunimmt. Die Villenbebauung in Steglitz ist nicht typisch für innerstädtische Gebiete, das Brunnenviertel hingegen schon.

In einem Weddinger Hinterhof steht daher eine Messstation, die aus der Ferne recht unscheinbar wirkt. Ein Metallstab ragt zwei Meter in die Höhe, daran sind ein kleines weißes Häuschen, zwei Solarpaneele und ein Kasten angebracht. „Damit messen wir Lufttemperatur, Feuchtigkeit und Druck – die Station ist Teil unseres stadtweiten Messnetzes“, sagt Daniel Fenner. Ist eine solche Station installiert, misst sie Daten und sendet sie automatisch an den Institutsserver in Berlin-Steglitz. Dort führt Fenner sie zusammen und wertet sie statistisch aus.

Um Klima zu messen, hat die World Meteorological Organization Standards definiert. Die Stationen messen meist auf dem Land oder in der Nähe einer Stadt, in möglichst großer Entfernung zu den nächsten Hindernissen wie Gebäuden, damit nichts die Messung beeinflusst.

Doch um genau diese Beeinflussung durch bauliche „Hindernisse“ und darum, wie man ein Stadtquartier an die Folgen des Klimawandels anpassen kann, ging es im 2017 abgeschlossenen KiezKlima-Projekt, zu dem die Messstation im Brunnenviertel gehört. Dass sich das Klima in Stadt und Land unterscheidet, ist bekannt. Tagsüber heizen sich begrünte Areale weniger auf als Beton- und Asphaltflächen, in denen Energie tagsüber gespeichert und nachts als Wärme abgegeben wird. Fenner: „Wir messen Lufttemperaturunterschiede von bis zu zehn Grad, was besonders in Sommernächten die Lebensqualität in der Innenstadt beeinträchtigen kann.“

Seine Aufgabe ist es, den Zusammenhang zwischen Klima und Bebauung zu untersuchen. In Berlin herrscht die Blockrandbauweise vor, eine geschlossene Bauweise in zur Straße hin ausgerichteten Blöcken. Über die klimatischen Verhältnisse in solchen Quartieren gibt es bereits Daten. Allerdings ist dies nicht die einzige Bebauungsweise in Berlin. Im Brunnenviertel entstand in den 1960er-Jahren ein neues Wohnquartier in einheitlicher, mehrstöckiger Zeilenbebauung. Diese Bauweise zeichnet sich durch lange, schmale Wohngebäude aus, die quer zur Straße stehen, mit großen Innenhöfen. Wie sich das Klima in Quartieren mit Zeilenbebauung verhält, darüber gibt es keine Daten. Um diese und andere Fragen beantworten zu können, installierte die TU Berlin zusammen mit der DeGeWo eine klimatologische Messstation im Zentrum des Brunnenviertels. Weil von hier aus in alle Richtungen mindestens 250 Meter weit dieselbe Bebauungssituation herrscht. Ideale Bedingungen für die erste und einzige Messstation in einem Gebiet mit Zeilenbebauung.

Fenner konnte dadurch zeigen, dass sich das Brunnenviertel zwar nicht so stark aufheizt wie Gebiete mit Blockrandbebauung, die offene Hofstruktur aber im Sommer dazu führt, dass wenig Schatten vorhanden ist, und dies zur Belastung werden kann, vor allem für ältere Mitbürger und kleine Kinder. Das ist laut Daniel Fenner auch der Grund, warum der Innenhof mit der Messstation im Sommer meist leer ist und von den Anwohnern nicht genutzt wird: Es ist dort schlicht zu heiß. Das haben auch Befragungen im Kiez bestätigt. Befragt nach angenehmen Aufenthaltsorten an heißen Sommertagen gab die Mehrheit den nahe gelegenen Humboldthain an. Dort sorgen die großen Bäume für ein wohltemperiertes Klima. Wie im Institutsgarten in Berlin-Steglitz.

**Jochen Müller**



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Das Brunnenviertel in Berlin-Wedding ist aufgrund seiner Zeilenbebauung für Forscher der TU Berlin ein interessanter Ort, um den Zusammenhang von Klima und Bebauung zu untersuchen

# Der Stadtraum wird zum Labor

**CAMPUS CHARLOTTENBURG**

**Straße des 17. Juni 135**
- Projekt „Neue Urbane Agenda Berlin“

**Straße des 17. Juni 152**
- Fachgebiet Planungs- und Bauökonomie/ Immobilienwirtschaft am Institut für Architektur
- Fachgebiet Städtebau und nachhaltige Stadtentwicklung am Institut für Architektur

**Fraunhoferstraße 33–36**
- DFG-Graduiertenkolleg „Innovationsgesellschaft heute: die reflexive Herstellung des Neuen“ am Institut für Soziologie

**Marchstraße 23**
- Fachgebiet Innovationsökonomie am Institut für Technologie und Management

**Hardenbergstraße 16–18**
- Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG)

**Hardenbergstraße 40a**
- Fachgebiet Stadtentwicklung und Urbane Mobilität am Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR)
- Fachgebiet Städtebau und Siedlungswesen am Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR)
- Fachgebiet Bestandsentwicklung und Erneuerung von Siedlungseinheiten am Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR)
- Fachgebiet Transformation städtischer Räume im internationalen Kontext am Institut für Stadt- und Regionalplanung (ISR)

**Ernst-Reuter-Platz 7**
- Distributed Artificial Intelligence Laboratory (DAI-Labor) am Institut für Wirtschaftsinformatik und Quantitative Methoden

**CAMPUS WEDDING**

**Gustav-Meyer-Allee 25**
- Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb am Institut für Land- und Seeverkehr
- Fachgebiet Kraftfahrzeuge am Institut für Land- und Seeverkehr

**Swinemünder Straße**
- Stadt-Klima-Messstation des Fachgebiets Klimatologie

**Wilhelmstraße 67**
- Einstein Center Digital Future (ECDF)

**Bernburger Straße 22**
- Roof Water-Farm

**Uhlandstraße, zwischen Lietzenburger Straße und Berliner Straße**
- Testabschnitt des Fachegebietes Straßenplanung und Straßenbetrieb

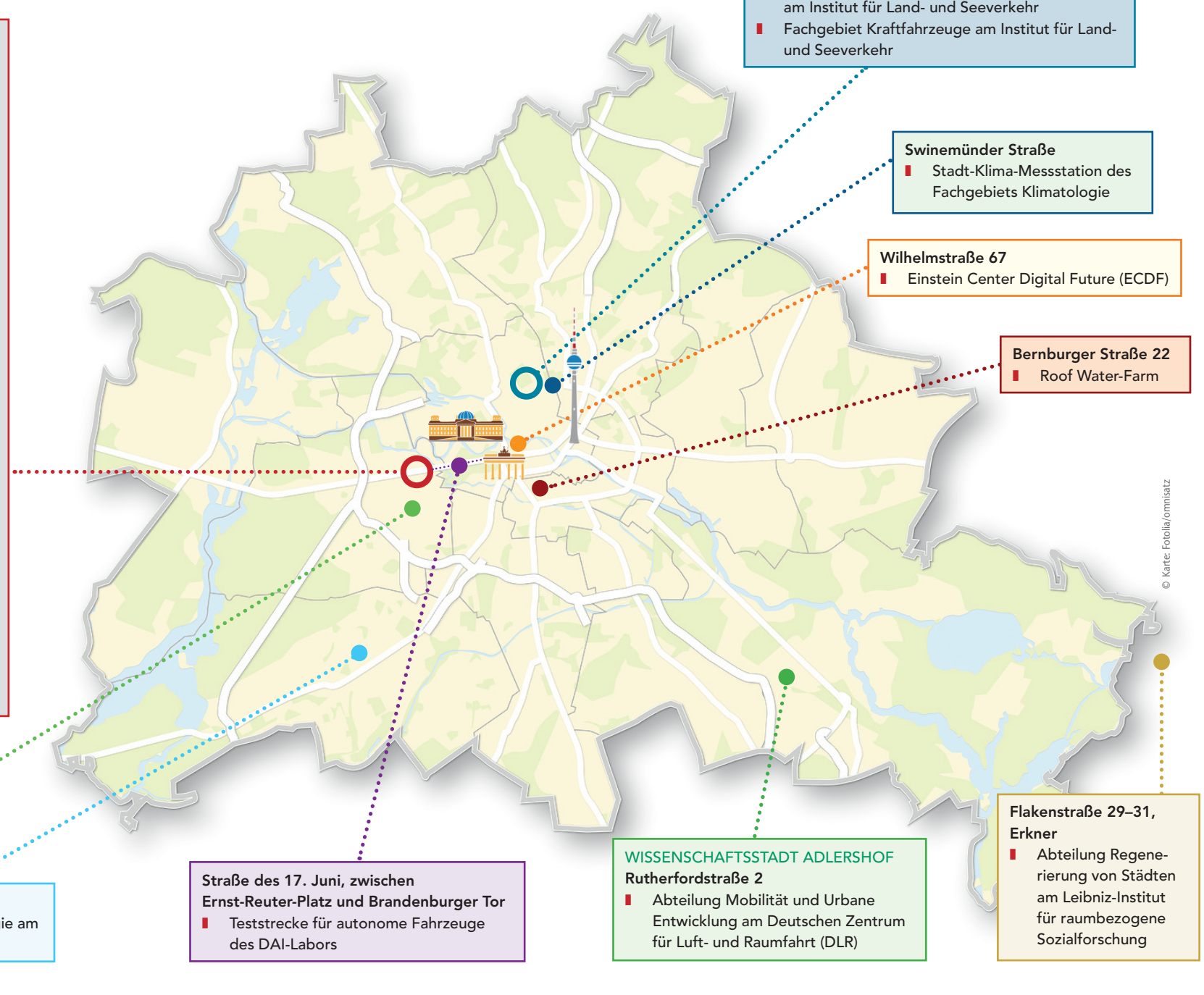
**Rothenburgstraße 12**
- Fachgebiet Klimatologie am Institut für Ökologie

**Straße des 17. Juni, zwischen Ernst-Reuter-Platz und Brandenburger Tor**
- Teststrecke für autonome Fahrzeuge des DAI-Labors

**WISSENSCHAFTSSTADT ADLERSHOF**

**Rutherfordstraße 2**
- Abteilung Mobilität und Urbane Entwicklung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

**Flakenstraße 29–31, Erkner**
- Abteilung Regenerierung von Städten am Leibniz-Institut für raumbezogene Sozialforschung



© Karte: Fotolia/omnisatz




© TU Berlin/DAI-Labor

*Im Herzen Berlins entsteht die modernste Fahrbahn des Landes. Die Teststrecke für autonome Fahrzeuge DIGINET PS liegt aus guten Gründen inmitten der Hauptstadt*

Fliegende Autos zwischen Glas- und Stahltürmen mit überbordender, blinkender Neonreklame – wer an die „Smart City" denkt, hat vielleicht Szenen aus dem Kinofilm „Blade Runner" vor Augen. Doch sicher nicht den Ernst-Reuter-Platz in Berlin-Charlottenburg. Altbekannte Vehikel befahren den großen Kreisverkehr vor Gebäuden, die auch eher an gestern als an morgen denken lassen.

Doch für Professor Sahin Albayrak, Gründer und Leiter des „Distributed Artificial Intelligence Laboratory" (DAI-Labor) sind dieser erste voll digitalisierte Ernst-Reuter-Platz und die daran anschließende Straße des 17. Juni bis zum Brandenburger Tor nicht weniger als eine „Straße in die Zukunft". Eine Zukunft, die zurückhaltender erscheint als Science-Fiction-Dystopien.

Geht es um Digitalisierung, wird kaum ein Feld so heiß diskutiert wie das autonome Fahren. Doch im DAI-Labor konzentrieren sich die Wissenschaftler*innen nicht nur auf die Entwicklung des Fahrzeugs. Das greift für Laborleiter Prof. Dr. Sahin Albayrak viel zu kurz. Im Rahmen des Projekts DIGINET PS entsteht daher eine Teststrecke für autonome Fahrzeuge, die sich in einigen Punkten von anderen Teststrecken unterscheidet. Albayrak schildert die Gründe dafür: „Die meisten Forschungen konzentrieren sich darauf, intelligente Fahrzeuge zu entwickeln, die mit Sensoren ausgestattet sind. Diese Fahrzeuge werden dann auf Teststrecken, oft ehemaligen Flugplätzen, unter kontrollierten Bedingungen getestet – um sich im Anschluss darüber zu wundern, warum die Autos unter Realbedingungen des urbanen Verkehrs nicht wie gewünscht funktionieren." Die Konsequenz lautet deshalb für Albayrak: „Wir müssen die Umgebung mitentwickeln. Und die Fahrzeuge unter realen Bedingungen testen." Daher geht er mit dem Projekt DIGINET PS ein paar Schritte weiter als andere.

## Kurzsichtige Entscheidungen.

Um autonom agieren zu können, muss sich das Fahrzeug der Situation, in der es sich befindet, bewusst sein. Daher hat es Sensoren. Je mehr Informationen die Sensoren liefern, umso deutlicher ist das Bild der Umgebung und umso besser kann das Fahrzeug entscheiden. Fährt jedoch ein Wagen auf der linken Spur einer mehrspurigen Straße, wie der des 17. Juni, und hat rechts von sich einen Lkw, dann helfen auch mehr Sensoren am Wagen und intelligente Vernetzung nicht weiter. „Egal wie viele Sensoren man installiert,



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Mit diesen Sensoren wird die Teststrecke zwischen Ernst-Reuter-Platz und Brandenburger Tor ausgestattet

die Hälfte des Blickfelds ist trotzdem blockiert", sagt Manzoor Ahmed Khan, technischer Leiter des Projekts und wissenschaftlicher Mitarbeiter am DAI-Labor. Der Wagen bleibt relativ „kurzsichtig" und wird daher kurzsichtige Entscheidungen treffen. Das Umfeld hingegen hat sprichwörtlich einen anderen Blickwinkel auf die Situation. „Daher sollte die Umgebung das autonome Fahrzeug dabei unterstützen, intelligente Entscheidungen zu treffen", erläutert der Informatiker.

Dieser Blickwinkel ist der Grund, warum in dem Projekt auch die Umgebung digitalisiert wird und nicht nur das Auto: „Wir statten die gesamte Strecke vom Ernst-Reuter-Platz bis zum Brandenburger Tor mit sieben verschiedenen Arten von Sensoren aus." Die Sensoren erfassen die allgemeine Verkehrssituation und freie Parkplätze, ermitteln das Wetter, die Umgebungs- und die Straßenbedingungen, und sie erfassen und regeln Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen. Die Sensoren selbst sind unscheinbar und kleiner als eine Thermoskanne. Deshalb fällt nicht auf, dass der Ernst-Reuter-Platz bereits fertig bestückt ist. Jeder Sensor ist mit einem Rechner ausgestattet, der vor Ort mit der Analyse beginnt. Dahinter steht die Idee der dezentralisierten (distributed) Intelligenz. Die Sensoren liefern dem Fahrzeug Informationen, die es aus seiner Perspektive heraus nicht haben kann. Als übergeordnete Instanz gibt es die Cloud. Im Rechenzentrum werden die Informationen integriert und mit überregionalen Informationen abgeglichen. Sollte irgendwann einmal die ganze Stadt mit derartigen Sensoren ausgestattet sein, könnte beispielsweise die Ampelschaltung auf der Straße des 17. Juni in beide Richtungen unterschiedlich angepasst werden, weil die Strecke Nebel meldet, der Potsdamer Platz bereits dichten Verkehr und der Theodor-Heuss-Platz Glätte. „Diese Perspektive kann ein einzelnes Fahrzeug gar nicht haben", sagt Albayrak. Das sei ein Beweis mehr, dass eine unkontrollierte Realsituation nicht unter „kontrollierten" Bedingungen getestet werden kann. Daher wurde als Teststrecke die Straße des 17. Juni ausgewählt: eine offene Straße in urbaner Umgebung.

## Offenheit und Information.

Albayrak nennt einen weiteren Grund für die urbane Lage: „Die Entwicklung von der analogen zur smarten Stadt ist ein erklärtes Ziel der Bundesregierung. Ein Hauptziel auf dem Weg dahin ist es, die Bürger*innen darüber zu informieren, was diese Entwicklung bedeutet. Skepsis gegenüber öffentlichen Sensoren, Furcht vor Überwachung oder dem fehlenden Vertrauen in Autos ohne Fahrer kann für den Informatiker nur durch Offenheit und Information begegnet werden. Daher gehört zum Projekt auch ein autonomer Bus, der bald auf der Strecke verkehren wird." Er soll den Bürgerinnen und Bürgern Berührungsängste nehmen, indem er sie bequem, unfallfrei und autonom über die Teststrecke fährt und ihnen so einen Blick auf die Zukunft ermöglicht.

In einer zweiten Projektphase wird die Strecke verlängert, sodass man im Osten am Bundestag und im Westen am Zoologischen Garten vorbei zurück auf die Hauptstrecke gelangen kann. Die übrigens noch aus einem anderen Grund als Testbett ausgewählt wurde: Die Straße des 17. Juni gehört zu den Orten, die Staatsgäste nach ihrer Landung meist zuerst von Berlin zu sehen bekommen. Der Projekttitel DIGINET PS steht für „DIGital verNETzte ProtokollStrecke". Sie soll nicht nur Berliner*innen, sondern auch hohen Besuch einladen, digitale Technologien aus Deutschland kennenzulernen. Wer Dystopien will, kann weiterhin Science-Fiction-Filme sehen.

**Jochen Müller**

# Wenn der Beifahrer zum Fahrer wird

**Prof. Dr. Steffen Müller leitet das Fachgebiet Kraftfahrzeuge am Institut für Land- und Seeverkehr. Bei seinen Forschungen zu autonomen Fahrzeugen beschäftigt er sich mit Fahrzeugregelung, Fahrzeugsicherheit und Fahrerlebnis. Wenn sein Großvater ihn fragte: „Was bedeutet autonomes Fahren?", wie würde er es ihm erklären?**

Steffen Müller Ein Beispiel für Fahrzeugregelung ist der Tempomat, ein Assistenzsystem, das für den Fahrer die Geschwindigkeit regelt. Es gibt heute weitere Systeme, die beispielsweise Spur oder Abstand halten. Der Fahrer kann aber jederzeit eingreifen, daher überwacht er diese Funktionen. Wenn er das nicht mehr muss, dann reden wir vom autonomen Fahren.

Opa: Das erscheint mir nicht als ein großer Unterschied.

Steffen Müller Ist es aber! Denn es heißt, dass das Auto in der Lage sein muss, ohne Unterstützung aus Gefahr- oder Konfliktsituationen zu kommen. Das Auto kann manche Fahrsituationen eventuell besser bewältigen, als das ein Fahrer tun könnte. Wenn er nicht gerade Fahrsicherheitstrainings absolviert hat. Das ist der Punkt Sicherheit. Was passiert, wenn das autonome Fahrzeug ein kritisches Manöver durchführt, und du traust ihm nicht?

Opa: Dann greife ich zum Lenkrad und übernehme die Kontrolle.

Steffen Müller Genau darum geht es! Im autonomen Fahrzeug sind alle Menschen Beifahrer. Was wird, wenn der Beifahrer plötzlich zum Fahrer wird?

Opa: Dann sag ich deiner Großmutter, sie soll den Mund halten.

Steffen Müller Haha. Aber im Ernst. Was ist, wenn du die Kontrolle übernehmen willst? Ist das gut oder schlecht? Ist das eine Gefahr? Können wir das verhindern? Und wenn ja, wie?

Opa: Ich lass mir doch nicht von meinem Auto vorschreiben, wo ich hinzufahren habe!

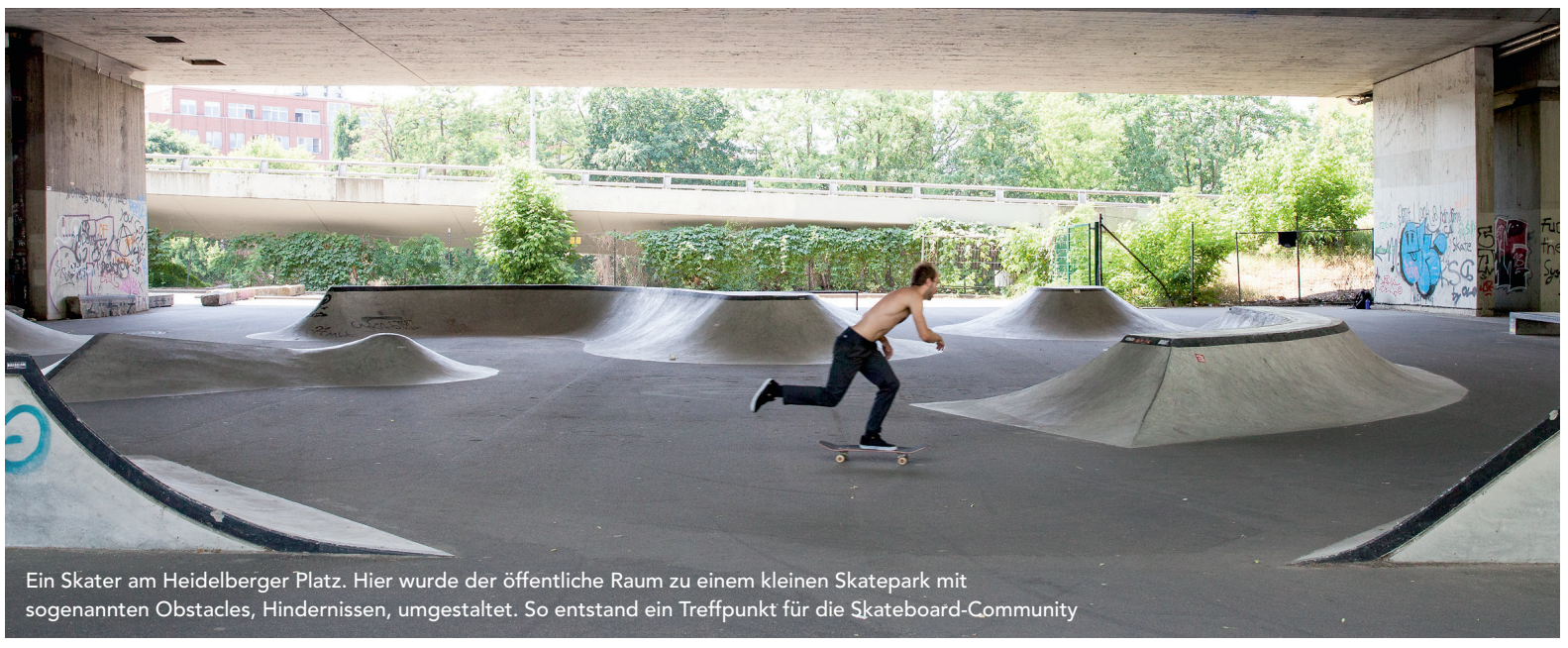
Steffen Müller Es geht nicht um das Ziel, das definierst nur du. Es geht um Konfliktsituationen. Stell dir vor, du fährst nicht Auto, sondern reitest ein Pferd. Das hat einen eigenen Willen, du als Reiter aber auch! Wenn Ross und Reiter unterschiedliche Dinge tun wollen, kommt es zu Konflikten. Nehmen wir an, auf der Strecke ist ein Hindernis. Das Pferd will darüberspringen, du willst es umfahren. Konflikt hieße, dass ihr euch streitet, bis das Pferd in das Hindernis rennt. Natürlich gilt es, das zu verhindern.

Opa: Du vermittelst also zwischen Mensch und Technik?

Steffen Müller So kann man das sagen, ja. Es soll geregelt sein, trotzdem sicher. Und sich angenehm anfühlen. Das ist der Stichpunkt Erlebnis. Wenn niemand mehr die Systeme überwachen muss, kann man den Fahrzeuginnenraum anders gestalten. Vielleicht die Sitze umdrehen, damit man mit den Kindern auf dem Rücksitz spielen kann. Für solche Sitzstellungen sind aber die Sicherheitssysteme, wie Airbags, nicht ausgelegt. Wir entwickeln daher neue Systeme und testen sie auch auf unserer Crashbahn mit Dummys.

**Aufgezeichnet von Jochen Müller**

# „Das Leben in Berlin wird weniger stressig"



Ein Skater am Heidelberger Platz. Hier wurde der öffentliche Raum zu einem kleinen Skatepark mit sogenannten Obstacles, Hindernissen, umgestaltet. So entstand ein Treffpunkt für die Skateboard-Community

© TU Berlin/PR/Felix Noak

*Bedeutet eine wachsende Stadt unweigerlich auch gehetzte Bewohner*innen? Fragt man Dr. Gabriele Wendorf vom Zentrum Technik und Gesellschaft der TU Berlin, erhält man eine auf den ersten Blick unerwartete Antwort. Denn Wendorf geht davon aus, dass ein wachsendes Berlin bald viel mehr Platz für Begegnung bieten wird*

**Frau Dr. Wendorf, Sie glauben, dass es in Berlin trotz Wachstum bald mehr Freiräume geben wird. Wie soll das denn gehen?**

Betrachten wir die Entwicklung des Individualverkehrs, sehen wir deutlich, dass der Trend in Richtung Multimodalität geht. Viele Menschen verbinden zum Beispiel Car- oder Scootersharing mit dem ÖPNV oder steigen aufs Fahrrad um. Wenn selbstfahrende Autos erst ausgereift sind, werden Mobilitätskapseln auf Abruf Menschen von A nach B transportieren, und die Notwendigkeit für ein eigenes Auto schwindet. Wo jetzt Parkplätze und breite Straßen Flächen belegen, dürfen wir uns bald über neue öffentliche Räume freuen.

**Sollte dieser Platz nicht lieber für Wohnraum genutzt werden?**

Wegen Wohnungsknappheit verfolgt die Politik eine Strategie der Nachverdichtung, doch werden freie Straßenflächen nicht gleich bebaut werden, und wachsen kann Berlin auch nach außen – und das passiert ja ebenfalls: Orte außerhalb des S-Bahn-Ringes werden zunehmend attraktiv, und eine dezentrale Organisation und eine gewisse Eigenständigkeit des Kiezes waren schon immer prägend für Berlin. Innerhalb jedes einzelnen Kiezes können die frei werdenden Flächen aber enorm zur Steigerung der Lebensqualität beitragen.

**Welche Nutzung schwebt Ihnen vor?**

In einer großen Stadt wie Berlin brauchen wir Räume für Begegnungen, in denen eine Stadtgesellschaft miteinander ins Gespräch kommen kann, anstelle von zugeparkten Straßenecken, die die Querung zu einem riskanten Hindernislauf machen. Auf heutigen Parkplätzen und Straßen kann künftig Stadtmobiliar stehen, also öffentliche Bänke und Tische, und aus ihnen könnten Räume zum Verweilen werden. Der soziale Austausch ist sehr wichtig, damit sich unterschiedliche Teile der Gesellschaft nicht zu sehr segmentieren.

**Bänke und Tische aufstellen klingt nach einem sehr banalen Vorschlag.**

In unserem Projekt „Neue Mobilität Berlin" experimentieren wir exemplarisch mit verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten von öffentlichen Flächen. Wir wollen herausfinden, was die Bewohnerinnen und Bewohner vom öffentlichen Raum erwarten und welche Lösungen wie angenommen werden. Bänke und Tische aufzustellen ist dabei nur eine Möglichkeit. Andere Settings regen die Bewohner*innen aktiv an, miteinander zu interagieren. Ich gehe davon aus, dass das Lebensgefühl im Berlin der Zukunft weniger stressig und anonym sein wird als heute.

**Sie sprechen von spielerischen Interaktionen, wie zum Beispiel dem geplanten Einheits-Denkmal in Form einer Wippe?**

Genau. Und im vergangenen Jahr haben wir auf sogenannten Parklets, das sind mobile Aufbauten, die auf der Grundfläche eines Parkplatzes errichtet werden, solche Settings getestet. Wir waren im Mierendorff- und im Klausenerplatz-Kiez unterwegs und haben mit Bewohnerinnen und Bewohnern die Angebote geplant und deren Nutzung begleitet. Aber es geht nicht nur um Begegnungs-, sondern natürlich auch um Erholungszonen. Vor dem Zeitalter des Individualverkehrs war Berlin schon einmal wesentlich luftiger. Die Bürgersteige waren breite Fußgänger-Boulevards, wie man sie heute beispielsweise noch Unter den Linden findet. Und auch Flächenentsiegelung wird ein Thema werden ...

**... also das Aufbrechen von Teer- und Pflasterbelag. Braucht Berlin noch mehr Parks?**

Nicht nur Parks! Vor dem Zeitalter des Individualverkehrs besaßen sogar in der Innenstadt viele Häuser bepflanzte Vorgärten. Das sieht nicht nur gut aus, sondern hat auch den praktischen Zweck, dass Wasser nach Regengüssen schnell versickert. Heute läuft an 30 Tagen im Jahr die Berliner Kanalisation über. Jeder Quadratmeter durchlässige Erde ist ein wirksamer Schritt, um dieses Problem zu beheben.

**Das Interview führte Michael Metzger**

## Der öffentliche Raum im Fokus

In dem Programm „Neue Mobilität Berlin" erforscht Dr. Gabriele Wendorf, wie neue öffentliche Räume in einer Stadt genutzt werden und wie zukünftige Mobilitätsstrategien für die Bevölkerung aussehen können. Kern des Forschungsprogramms ist ein sogenanntes Reallabor, in dem mögliche Nutzungsszenarien im Kiez getestet und die Reaktionen der Bevölkerung darauf ausgewertet werden. Partner sind die BMW Group, das Bezirksamt Berlin-Charlottenburg-Wilmersdorf, das Insel-Projekt Berlin und die Berliner Agentur für Elektromobilität eMO. mm

www.neue-mobilitaet.berlin




# Gehäkelte Integration

© TU Berlin/PR/Felix Noak

**Wie die Einbindung von Migrantinnen und Migranten in die Stadtgesellschaft gelingen kann, das untersucht Prof. Dr. Felicitas Hillmann. Ihre Forschungen können den Bürgerinnen und Bürgern Berlins in 20 oder 50 Jahren bei der Gestaltung ihrer wachsenden Stadt helfen**

Ob jüdische Kaufleute, Flüchtlinge aus Böhmen oder Gastarbeiter aus Vietnam: Quer durch seine Geschichte hat Berlin sich als Stadt bewiesen, die Zuwanderung aus anderen Kulturkreisen verträgt, und mehr noch: Durch Zuwanderung konnte die Stadt wachsen und zu dem werden, was sie heute ist. Zuwanderung allerdings ist auch immer eine Herausforderung, wie die aktuellen Diskussionen um syrische Migration zeigt. Prof. Dr. Felicitas Hillmann leitet an der TU Berlin das Fachgebiet „Transformation städtischer Räume im internationalen Kontext" und die Forschungsabteilung „Regenerierung von Städten" am „Leibniz-Institut für raumbezogene Sozialforschung" (IRS) in Erkner. Die Expertin glaubt, dass die Integration beziehungsweise Einbindung unterschiedlicher Kulturen eine dauerhafte Aufgabe ist, mit der auch künftige Generationen an Stadtforschern und Bürgerinnen und Bürgern in Berlin beschäftigt sein werden.

Dabei beobachtet Hillmann, dass überall in der Stadt der abstrakte Begriff „Globalisierung" bereits ständig heruntergebrochen wird auf konkrete Situationen des Zusammenlebens. Solche Orte, an denen mit sozialen Strukturen experimentiert wird, nennt Hillmann „emblematische Orte". „Ganz häufig sind es die marginalen Orte, wo es weniger Reglementierung, mehr Armut und daher auch mehr Risiken und Unannehmlichkeiten im Zusammenleben gibt, die Ausgangspunkt für solche Veränderungsprozesse werden", so die Forscherin. Hillmanns Studierende nennen diese Integration von unten manchmal „gehäkelte Integration", und das ist nicht nur eine Metapher. „Türkische Ex-Hausfrauen klöppeln Spitzen für Top-Modemacherinnen, oder Migranten bieten Stadtführungen an", zählt die Forscherin ein paar Beispiele auf. „Wir wissen aus unserer Forschung zur Rolle der Schlüsselfiguren für die Raumentwicklung am IRS, wie sehr solche Projekte als Katalysatoren kollektiver Entwicklung wirken." Denn: Wie man zurzeit ja gut sehen kann, fehlt in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens der Nachwuchs, in Vereinen, Parteien und der Feuerwehr. Hier kann Integration gelebt werden und gelingen. Die Städte leben davon, dass sie Orte bieten, an denen ganz unterschiedliche Typen von Migration und Mobilität zusammenkommen und so Urbanität erzeugen.

Hillmann und ihr Team möchten herausfinden, welche Rahmenbedingungen emblematische Orte begünstigen. Erste Ergebnisse zeigen: Öffentliche Räume und Quartierbüros sind Orte, an denen niedrigschwellig die unterschiedlichsten Menschen in Kontakt miteinander treten können. Sie bieten zumindest die Chance eines Austausches und sie werden von der Stadtentwicklungspraxis für eine Partizipation heterogener Besuchergruppen entworfen. „Darin ist eine Chance enthalten, die sich an Orten, an denen man für seinen Aufenthalt bezahlt, etwa Cafés, nicht so ergibt", sagt Hillmann. „Internationale Schulen und Wohnprojekte sind noch einmal ein Kosmos für sich, meist elitär. Eine Ausnahme bildet meiner Beobachtung nach interessanterweise das Schwimmbad – ein eigenes können sich die wenigsten leisten, und nutzen wollen es gerne alle." Gerade die staatlich geführten Institutionen wie Museen und Bibliotheken können aber einiges tun, um sich eine neue Klientel zu erschließen, glaubt Hillmann.

Allerdings existieren auch Hemmnisse, die dazu führen, dass die Integration der neuen Berlinerinnen und Berliner eine Aufgabe werden dürfte, die nicht nur eine, sondern mehrere Generationen beanspruchen wird. Viele Stolpersteine sieht Hillmann aber nicht nur in der Verantwortung der Menschen mit Migrationsvergangenheit, sondern strukturell in der Stadtentwicklung verankert. „Wachsende Städte wie Berlin haben schon seit Jahren zu wenig bezahlbaren Wohnraum. Das diffuse Gefühl vieler, sich den bisherigen Wohnstandard bald nicht mehr leisten zu können, ist durch die konkret ablaufenden Verdrängungsprozesse im inneren S-Bahn-Ring in den letzten fünf Jahren Realität geworden", so die Expertin. London sei ein gutes Beispiel dafür, dass rein ökonomisch orientierte Regenerierungsmaßnahmen wie Botox wirken: Es sieht hübsch aus, ist aber gelähmt und konserviert. Denn wenn die Stadtentwicklungspolitik der ökonomischen Entwicklung die höchste Bedeutung beimisst, verliert sie ihr wichtigstes Kapital, die Lebendigkeit der von ganz unterschiedlichen Menschen bewohnten Stadt. „Für eine wirkliche Regenerierung der Stadt muss für alle etwas dabei sein und Migration kann – gerade wenn es zur Krise kommt – ein Anlass sein, neu darüber nachzudenken", glaubt Hillmann.

Mit ihrer Forschung möchte die Wissenschaftlerin auch der nachfolgenden Generation Ansätze mit auf den Weg geben, die Migration als Chance zu begreifen und für die wachsende Stadt Berlin produktiv zu nutzen. In der Geschichte finden Hillmann und ihr Forscher-Team Analogien, die helfen können, die Perspektive zu weiten. „Der Kurfürst hatte in seinem Edikt von Potsdam für die Hugenotten besondere Bedingungen des Zusammenlebens geschaffen: Kolonien und temporäre Vergünstigungen. Damit konnte er die wirtschaftliche Stagnation überwinden und Neuerungen einführen, gleichzeitig die neidischen Einheimischen befrieden." Integration ist also kein Zauberwerk, sondern kann durch gezielte politische Entscheidungen beeinflusst werden, manchmal auch mit nur temporärem Effekt: „Mit dem Nachlassen der Subventionen sank auch die damals so bejubelte Wirtschaftskraft der Zuwanderer", so Hillmann. Nach und nach wurden sie zu ganz normalen Bürgern eines wachsenden Berlin.

**Michael Metzger**

# Berliner Feedback

*Bürger*innen fragten, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler antworteten. Und nun? Wir haben Stephan Höhne, Irja Krätke, André Sasse, Felix Schwenzel und Arvid Schwerin, die wir eingangs befragten, die Projekte der Forscher*innen vorgestellt. Beantworten sie die Fragen der fünf? Lösen sie ihre Probleme? Hier sind die Reaktionen*

## Mehr Hinweise = weniger Stress

**Was halten Sie von den Ideen der TU-Wissenschaftlerin Denise Kramer, wie der Fahrradverkehr beschleunigt werden könnte ohne negative Auswirkungen für den Autoverkehr?**



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Stephan Höhne

*Stephan Höhne:* Das ist ein guter Ansatz. Schade, dass die Uhlandstraße nicht auf meiner Route liegt. Ich bin nur skeptisch, wie man es schaffen will, eine Strecke zu begünstigen, ohne eine andere zu benachteiligen. Beispiel: Wenn ich mit dem Rad die Danziger Straße Richtung Bernauer Straße entlangfahre und an der ersten Ampel Rot habe, dann habe ich bei den folgenden auch Rot. Man muss die erste Ampel zeitlich genau in der Mitte zwischen Rot und Grün passieren, um bei der nächsten Ampel wieder Grün zu erwischen. Aber was, wenn ich zwischen zwei Ampeln auf die Strecke einbiege? Woher soll ich wissen, wie schnell ich fahren muss, damit ich nicht in die rote Welle gerate? Da habe ich in Göttingen etwas gesehen, was ich super fand. Da gibt es an den Ein- und Ausfallstraßen zwischen den Verkehrsampeln weitere Ampelanlagen, die den Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern die Geschwindigkeit anzeigen, die sie fahren müssen, um die nächste Kreuzung bei Grün zu erwischen. Langer Rede kurzer Sinn: Eine durchdachte Ampelschaltung klingt nach einer super Sache. Die Leute auf der Strecke darauf hinzuweisen, wie schnell sie fahren müssen, um die nächste Ampel bei Grün zu passieren, fände ich optimal.

Aufgezeichnet von Jochen Müller

## Aktive Nutzer sind wichtige Multiplikatoren

**Was denken Sie über die Forschungen von Matti Große zu nutzerbasierten Innovationen?**



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Felix Schwenzel

*Felix Schwenzel:* Was Matti Große erforscht, deckt sich mit meinen Erfahrungen. Ich bewege mich seit zwei Jahren in einer Online-Community rund um die smarten Home-Assistenten. Im Prinzip geht es hier genau darum: vorhandene Geräte, von Sensoren über Motoren, Smartmeter und Teslas, auszulesen, zu hacken und zu steuern. Immer öfter haben solche Projekte auch den inoffiziellen Segen der Hersteller. Das geht so weit, dass die Firmen vor großen Änderungen beispielsweise durch Software-Updates sogar in solchen Communitys Bescheid sagen, damit die Hacker sich darauf einstellen können, dass sie ihre selbst entwickelten Module updaten müssen. Der Grund dafür dürfte sein, dass viele Hersteller erkannt haben, wie wichtig das Nutzer- und Entwicklerfeedback für die Produktentwicklung ist und dass solche aktiven Nutzer*innen nicht nur wichtige Kundinnen und Kunden, sondern auch effektive Multiplikatoren darstellen.

Aufgezeichnet von Michael Metzger

## „… ein paar Hühner, wieso nicht?“

**Wie beurteilen Sie den Ansatz der TU-Wissenschaftlerin Ariane Sept, nach Möglichkeiten zu suchen, Berlin zu entschleunigen?**

*Irja Krätke:* Das klingt toll. Das erinnert mich an diese Initiativen, bei denen sich mitten in der Stadt an einem riesigen Tisch Leute zum gemeinsamen Essen zusammenfinden.

*André Sasse:* Auf der Brache zwischen Kollwitz- und Straßburger Straße in Berlin-Prenzlauer Berg standen bis vor wenigen Jahren noch Kühe und Schafe! Mitten in der Stadt! Das war das Highlight für die Kids im Kiez! Nun kommt es mir so vor, als würde man versuchen, die natürlichen Begegnungsorte wiederherzustellen, die man zuvor durch die Verdichtung zerstört hat. Das ist erst einmal gut. Aber was ist der nächste Schritt? Man kann doch weitergehen und die Hinter- und Innenhöfe mehr nutzen. So wie vor hundert Jahren, da gab es Ställe auf den Hinterhöfen und da war quasi Minilandwirtschaft mitten in der Stadt gang und gäbe. Ich würde da keinen Schweinestall einrichten, aber ein paar Hühner, wieso nicht? Machen nicht viel Arbeit, fressen noch die Gemüsereste und sorgen für ein entschleunigtes Ambiente. Ein kleiner Rückzugsort. Das würde heute an den Genehmigungen scheitern.

*Irja Krätke:* Es belastet ohnehin, dass man das Gefühl bekommt, es wird konstant an den Bedürfnissen der Bürger*innen vorbeigeplant und -gebaut. Die Stadt ist doch für die Menschen da. Theoretisch sollte sie das. Also warum nicht diejenigen fragen, die da leben? Mag sein, der Prozess dauert dadurch länger. Aber das finde ich wichtig, damit die Stadt ein lebenswerter Ort für alle bleibt.

*André Sasse:* Politik und Wirtschaft müssen Plätze für Subkultur lassen. Alles wird angepasster und prüder. Wir leben doch angeblich in einer Individualgesellschaft, dann sollte dem Individuellen auch Raum gegeben werden.

Aufgezeichnet von Jochen Müller

## „Den öffentlichen Raum muss man sich leisten können“

**Die Planungs- und Architektursoziologin Martina Löw fand heraus, dass die Berlinerinnen und Berliner nichts vereint, außer vielleicht, dass sie so unterschiedlich sind. Was meinen Sie dazu?**



© TU Berlin/PR/Felix Noak

Arvid Schwerin

*Arvid Schwerin:* Ja, das kann ich mir vorstellen. Deshalb ist es auch nicht zielführend, in einem Bürgerentscheid nach einem „Ja“ oder „Nein“ zu fragen. Wenn lauter Individuen, die alle etwas anderes wollen, in dieser Weise befragt werden, dann blockieren sie sich gegenseitig, und es führt zum Stillstand. So kommt man nicht weiter; stattdessen sollten Ideen von Bürgerinnen und Bürgern moderiert und konstruktiv in die Entscheidungsfindung einbezogen werden. Wenn ich lese, dass sich das Leben wieder mehr im öffentlichen Raum abspielen wird, bin ich skeptisch. Menschen sind gesellige Wesen, und wenn ich Freunde zu mir nach Hause einlade, dann koche ich mit ihnen, mache eine Flasche Wein auf, und wir essen gemeinsam. Das persönliche Gespräch ersetzt auch der digitale Raum nicht. Wie soll das im öffentlichen Raum aussehen? Wenn ich zum Essen in ein Restaurant gehe, dann zahle ich das Zehnfache dessen, was ein selbst zubereitetes Gericht gekostet hätte. Und wem es schwerfällt, seine Miete zu begleichen, der kann bestimmt nicht sein ganzes Geld außerhalb der Wohnung ausgeben. Und was die Wohnungsknappheit anbetrifft, da gibt es meiner Meinung nach noch viele Möglichkeiten, etwas dagegen zu tun: Immobilienbesitz progressiv besteuern, diversen Hausverwaltungsunternehmen ihre Marktmacht nehmen oder Hausbesetzung für bis zu sechs Monate nicht strafrechtlich verfolgen.

Aufgezeichnet von Michael Metzger

# Über **100 Jahre Bauhaus**, Lebensexperimente in **MeckPomm**, Spielräume für die **Stadtforschung** und eine interaktive Berlin-Karte gegen **Leerstand**



© Neue Visionen Filmverleih

Prototyp eines neuen Wohnens: Le Corbusiers „Cité Radieuse“ („leuchtende Stadt“) im Süden Marseilles

## Vom Bauen der Zukunft

Vor beinahe hundert Jahren wurde eine radikale künstlerische Utopie in die beschauliche Stadt Weimar hineingeboren: das Bauhaus. Ihre Auswirkungen prägen unsere Lebenswelt bis heute. Vor dem Hintergrund des 100-jährigen Bauhaus-Jubiläums 2019 erzählt der Dokumentarfilm „Vom Bauen der Zukunft – 100 Jahre Bauhaus“ von Niels Bolbrinker und Thomas Tielsch nicht nur Kunst-, sondern Zeitgeschichte. Er führt vom legendären Bauhausgebäude in Dessau zu visionären Projekten in lateinamerikanischen Favelas, von den Kursen der Bauhaus-Meister Kandinsky, Klee und Schlemmer zu skandinavischen Schulen ohne Klassenräume, von der Berliner Gropius-Stadt zur Vision einer autofreien Metropolis. sn

**www.mm-filmpresse.de/film.php?film=291**

## Häuser aus Pfandflaschen

In Nieklitz, einem Dorf genau zwischen Berlin und Hamburg, wird mit dem Bauen und Leben der Zukunft experimentiert. In einem ehemaligen Wissenschaftspark haben sich 20 bis 50 Innovationsberater*innen, Forscher*innen und Lebenskünstler*innen angesiedelt. Aus Lehm und Pfandflaschen bauen sie nachhaltige „Earthship“-Häuser, untersuchen, wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit zusammen gedacht werden können, experimentieren mit Organisationsstrukturen wie Soziokratie 3.0. Das Projekt „Wir bauen Zukunft“ bietet eine Menge offene Workshops und ist auch sonst für angemeldete Besucher zu haben. mm

**www.wirbauenzukunft.de**

## Stadtforschung in 24 Stunden

Hackathons kennt man eher aus der IT-Szene als Format, bei dem Programmierer 24 Stunden Zeit haben, um eine vorgegebene Aufgabenstellung zu bearbeiten. Beim Projekt „Spielraum“ der Robert-Bosch-Stiftung haben Stadtforscher*innen, Architektinnen und Architekten sowie Aktivisten 24 Stunden Zeit, um zu einer Problemstellung Konzepte für Forschungsprojekte und Performance zu entwickeln. Von einer Jury wird entschieden, welche Teams Fördergelder erhalten, um ihre Ideen anschließend in einer mehrjährigen Projektlaufzeit tatsächlich umzusetzen. Die Homepage enthält eine Datenbank der Projekte aus den letzten Jahren. mm

**www.bosch-stiftung.de/de/projekt/spielraum-urbane-transformationen-gestalten**

## Ein Film über morgen

Wie sieht die Stadt von morgen aus? Was Elektrizität, Mobilität und gesellschaftliches Miteinander angeht, existieren schon heute überall auf der Welt Lösungen, die die Zukunft vorwegnehmen – und an denen man sich ein Beispiel nehmen kann. Der Film „Tomorrow. Die Welt ist voller Lösungen“ besucht solche gesellschaftlichen Pioniere, zeichnet Porträts auf und fragt, warum all die smarten Lösungen eigentlich nicht schon längst zu Standards in ihrem Bereich geworden sind. mm

www.tomorrow-derfilm.de

## Ausgezeichnete Mobilitätsideen

Der Preis „Deutschland. Land der Ideen“ wird an Orte verliehen, die auf die eine oder andere Art besonders innovative Entwicklungen angestoßen haben. Aber „Deutschland. Land der Ideen“ hat auch eine Mobilitätssparte. Mit dem „Deutschen Mobilitätspreis“ werden Ideen ausgezeichnet, die Mobilität neu oder nachhaltiger denken. Auf der Homepage des Preises gibt es eine Datenbank mit den bisherigen Auszeichnungen. mm

**https://land-der-ideen.de/en/dialogues/german-mobility-award**

## Netzwerk für urbane Kultur

Was geht in der Szene der Stadtforschung und der Stadtaktivisten? Das Berliner Netzwerk für urbane Kultur „Urbanophil“ sammelt News aus der Szene, schreibt Rezensionen über einschlägige neue Publikationen und veröffentlicht einen wöchentlichen Twitter-Rückblick. Ein Muss für alle, die auf dem Laufenden bleiben wollen. mm

**www.urbanophil.net**

## Gemeinsam gegen Falschparker

„Sei ein Wegeheld“, fordert die gleichnamige App ihre Nutzer auf. Sie will einen Beitrag dazu leisten, Fahrradfahren in Berlin und anderen deutschen Städten sicherer und attraktiver zu machen, und somit die Verkehrswende vom Auto- zum Fahrradverkehr vorantreiben. Ins Visier genommen hat „Wegeheld“ den Lieblingsfeind aller Radfahrer, das Automobil. Genauer gesagt, wird mit „Wegeheld“ jeder Radfahrer dazu befähigt, schnell und unkompliziert Autofahrer*innen zu melden, die durch Falschparken den Radlern das Leben schwer machen. Mit Hilfe der App kann ein Foto der Falschparkerin oder des Falschparkers öffentlichkeitswirksam auf der Homepage und auf Twitter gepostet werden. Zusätzlich macht die App es sehr einfach, den Falschparker direkt beim Ordnungsamt zu melden – Postleitzahl, Datum und Uhrzeit des Vergehens werden vom System automatisch ergänzt. mm




**www.wegeheld.org**



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Ein schön saniertes Haus – nicht jeder Eigentümer in Berlin wird seiner Verantwortung gerecht, Wohnraum zu erhalten

## Leerstandsmelder

Die Mieten steigen in Berlin, eine Wohnung zu finden ist schwierig. Auf der anderen Seite stehen in der Hauptstadt eine Menge Wohnungen leer. Teils werden sie renoviert, teils handelt es sich bei Leerstand aber auch um eine Maßnahme, mit der Wohnungseigentümer auf Wertsteigerung spekulieren – und das kommt bei den Wohnungssuchenden in der Hauptstadt nicht gut an. Deshalb haben sich Aktivisten zusammengetan und im Internet eine interaktive Stadtkarte gebaut, auf der Leerstand gemeldet werden kann. Den Leerstandsmelder gibt es mittlerweile bundesweit, aber Berlin ist mit vielen leer stehenden Wohnungen in der Regel führend. Angegeben werden kann bei jedem Objekt, wie lange es schon leer steht, ob es Abriss-Gerüchte gibt oder nicht und ob der Eigentümer privat oder öffentlich ist. Jeder kann beim Leerstandsmelder mitmachen; die Initiatoren erhoffen sich davon Öffentlichkeit und mehr Sensibilität für die Thematik. mm

**www.leerstandsmelder.de**

Impressum

TU intern[plus]

HERAUSGEBER: Der Präsident, Stabsstelle für Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Alumni, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, T (030) 314-2 39 22, pressestelle@tu-berlin.de, www.tu-berlin.de
REDAKTION/TEXTE: Stefanie Terp (stt) (verantw.), Sybille Nitsche (sn) (CvD), Michael Metzger (mm), Dr. Jochen Müller (jmu) VERTRIEB: Ramona Ehret, (030) 314-2 29 19
GESTALTUNG/SATZ: omnisatz GmbH, Langhansstraße 1, 13086 Berlin, www.omnisatz.de DRUCK: möller druck und verlag gmbh, Berlin AUFLAGE: 16 000
ERSCHEINUNGSTERMIN: Juli 2018, Nr. 2, 1. Jahrgang | Nachdruck nur bei Quellenangabe und Belegexemplar