

Mixed Media in der Stadtplanung

Praktiken digitaler Ko-Kreation und der Blick der kulturwissenschaftlichen Stadtforschung

Gesa Ziemer und Heike Lüken

Städte sind heute durch das Digitale geprägt: Menschen nutzen digitale Endgeräte zur Orientierung oder für die Kommodifizierung des Alltags. Ampelschaltungen und Parkhäuser werden digital bedarfsgerecht gesteuert. Werbeanzeigen im öffentlichen Raum werden auf Basis von Mobilfunkdaten auf die Mehrheit der Nutzer*innen abgestimmt. Ständig und aller Orten werden Daten erhoben. Städte werden jedoch nicht nur digital reguliert, sondern auch digital geplant. Berufe in Bereichen der Architektur, der Stadtplanung oder der Technischen-Gebäude-Ausstattung sind geprägt von digitalen Planungs-, Simulations- und Überprüfungstools. Dieser Trend zur Digitalisierung trifft auf etablierte Praktiken der Stadtplanung, die sich in Folge in einem Transformationsprozess befinden. Zugleich hat die politische Partizipation seit den 1960er Jahren einen Aufschwung erlebt. Seit 1973 ist sie auch in der Bauleitplanung gesetzlich festgeschrieben. Plandiskussionen mit Bürger*innen und die öffentliche Auslegung von Plänen bilden den zweistufigen formellen Beteiligungsprozess, der mittlerweile in Deutschland als etabliert gilt. Daneben gibt es zahlreiche informelle Beteiligungsverfahren, die sich in Ausmaß und Gestaltung stark unterscheiden. In den vergangenen 15 Jahren wurden digitale Technologien und neue Methoden in diese Prozesse aufgenommen, und gemeinsam mit Innovationen in Administration und Regierungsführung sind Konzepte der Partizipation mit der Idee von Open Governance als transparentem Regierungshandeln verknüpft. Die stadtentwicklungspolitische Perspektive verlangt eine gemeinwohlorientierte und ko-produktive Stadtentwicklung, die Praktiken der Partizipation, des Ko-Designs und der Nutzung lokalen Wissens inkludiert. Die Stadtforschung mit Fokus auf deliberative bzw. partizipative Stadtplanungsprozesse zeigt, dass

durch die frühe, umfassende und transparente Beteiligung von Bürger*innen höhere Akzeptanz geschaffen und effizientere Prozesse ermöglicht werden (vgl. Selle 2013).

Im Bereich digitaler Bürgerbeteiligung gibt es bisher nur wenige Beispiele mit multimedialen Ansätzen. Dies sucht das Projekt *PaKOMM – Partizipation: Kollaborativ und Multimedial*¹, das die Datenbasis des Artikels darstellt, zu lösen. Im dreijährigen Forschungsverbund mit dem *Forschungs- und Transferzentrum Digital Reality* der HAW Hamburg, dem *Labor für Geoinformatik und Geovisualisierung – g2lab* und am *City Science Lab* der HafenCity Universität Hamburg werden Kollaborationsprojekte in der Stadtplanung und -gestaltung mit Hilfe von zeit- und ortsunabhängig nutzbaren Multimedia-Anwendungen unterstützt.² PaKOMM bietet die Möglichkeit, gemeinsam städtische Areale wie öffentliche Plätze, Parks, Straßen oder Gebäude in virtueller oder augmentierter Realität (VR und AR) zu gestalten. Zudem kann vor Ort und Online, synchron und asynchron gleichermaßen gearbeitet werden, bei Veranstaltungen und von mobilen Endgeräten: Um Planungen in größeren Gruppen vornehmen zu können, arbeiten wir auf einen 65 Zoll großen UHD-Touchtisch mit Marker-Erkennung. Die Marker können beliebig auf dem Touchtisch platziert werden und machen über die Touch-Eingaben hinausgehende Interaktionen möglich, wie z.B. das Setzen von Straßenschildern oder von Bäumen in die Pläne. Ein oberhalb des Touchtisches angebrachter Bildschirm erlaubt eine interaktive Betrachtung der Planungen aus Vogel- oder Augenhöhenperspektive. Um Planungsversionen immersiv zu gestalten und zu erleben, können VR-Headsets genutzt werden. Ein Controller-basiertes Eingabekonzept ermöglicht hierbei vielfältige Interaktionen (siehe Abb. 1).

-
- 1 Weitere Informationen über das Projekt unter <https://pakomm.de> (letzter Aufruf: 10.5.2024).
 - 2 Das Projekt hatte eine Laufzeit von 2020 bis 2023. Während die Jahre 2020 und 2021 dem Setup und der Entwicklung der digitalen Anwendungen gewidmet waren, wurden 2022 und 2023 die Evaluation und das sogenannte *Usability Testing* anhand echter *use cases* in der Stadt Hamburg durchgeführt. Die Zusammenarbeit im Projekt findet in einem interdisziplinären Team statt, in dem Medientechnik, Digital Reality, Geoinformatik und kulturwissenschaftliche Stadtforschung vereint werden.

Abb. 1: Zwei der PaKOMM Anwendungen in Aktion: Touchtisch und VR-Headsets



Quelle: PaKOMM/City Science Lab o.J.

Auch in der virtuellen Umgebung ist der Planungsprozess ko-kreativ: Teilnehmer*innen sind beim Tragen des Headsets miteinander vernetzt und sehen sich in Form eines Avatars. Sie können verbal und nonverbal kommunizieren, während sie Planungen gemeinsam gestalten. Handschriftliche Annotationen können unmittelbar in der virtuellen Umgebung erstellt werden. In der realen, physischen Welt können Planungsszenarien per AR-App erstellt, betrachtet und kommentiert werden. Für mobile und andere Szenarien, in denen der große Touchtisch nicht eingesetzt werden kann, haben wir eine Tablet-App entwickelt. Ein externer Bildschirm kann über USB-C an das Tablet angeschlossen werden, um die Planung in der auswählbaren Vogel- oder Augenhöhenperspektive zu betrachten.

PaKOMM ist ein Beispiel dafür, wie durch digitale Anwendungen Kollaboration faziilitiert werden kann. Grundlage solcher Beteiligungen sind raumzeitliche Daten. Zu deren Vermittlung wurden bisher nur einzelne, isolierte Darstellungsformen eingesetzt. Im Forschungsverbund entwickeln und testen wir im Rahmen von PaKOMM anwendungsspezifische Lösungen und Workflows für kombinierte Visualisierungen und Interaktionen, die einen Mehrwert im kollaborativen Prozess ermöglichen. Besonderes Augenmerk legen wir auf die Einsatzmöglichkeiten sowie die Weiterentwicklung von angepassten Mixed-Reality-Lösungen, da diese potenziell in der Lage sind, das räumliche Vorstellungsvermögen zu verbessern und Erlebnisse zu schaffen, die in Echt-

zeit geteilt und vor Ort über die Realität gelegt werden (vgl. Skwarek 2018). Als Kulturwissenschaftlerinnen entwickeln wir in einem übergreifenden Team mit den Disziplinen Geoinformatik und Medientechnik soziotechnische Arrangements (vgl. Jasanoff/Kim 2009), die den Ko-Design-Prozess zu verbessern suchen.

Das Projekt ist am *City Science Lab* der HafenCity Universität Hamburg beheimatet, an dem mit Partner*innen aus Zivilgesellschaft, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft die Veränderung von Städten im Kontext der Digitalisierung erforscht wird. Das *City Science Lab* verfolgt eine inter- und transdisziplinäre Perspektive durch die Verbindung technischer Fragestellungen mit gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklungen. Es nutzt urbane Daten und entwickelt auf dieser Basis neue Werkzeuge und digitale Stadtmodelle, die eine Visualisierung und Simulation komplexer urbaner Entwicklungen ermöglichen und städtische Akteur*innen im Entscheidungsprozess unterstützen.

Die Digitalisierung partizipativer Planungsprozesse stellt zum einen eine Übersetzung von verschiedenen planungsrelevanten Daten, Visualisierungen und Modellen in datenbasierte Technologien dar. Zum anderen werden Prozesse des Designs, der Kollaboration (vgl. Weber/Ziemer 2023) und der Ko-Kreation, der Arbeitsteilung und der Abstimmung mit Hilfe dieser Technologien unterstützt, gegebenenfalls dezentralisiert und vervielfacht.

Mit Hilfe einer praxistheoretischen Perspektive reflektieren wir in unserem Beitrag die im Projekt PaKOMM beobachtbaren Praktiken digitaler Kollaboration und Planung und die Bedeutung dieses Zugangs für die kulturwissenschaftliche Stadtforschung und gesellschaftliche Technikentwicklung und -nutzung. Der Wissenszuwachs geschieht aber nicht nur in der kulturwissenschaftlichen Stadt-, sondern auch in der Technologieforschung. Das Feedback, das in intensiven Probesessions durch die Nutzenden entsteht, kreiert ein vertieftes Verständnis der Funktionsweise der Technologien, die dann adaptiert und transformiert werden können.

Praxis: Reproduktion und Transformation der Digitalisierung

Das Forschungsvorhaben greift die Wörter Praxis und Praktiken zur Beschreibung der Herstellung und Nutzung digitaler Anwendungen der Stadtplanung und -gestaltung auf und verweist damit auf das praxeologische Theorie- und Methodenangebot. Die seit dem »practice turn« (Schatzki/Knorr Cetina/Savigny 2001) in den Sozial- und Kulturwissenschaften gebräuchlichen

Ansätze operieren von heterogenen theoretischen und disziplinären Bezügen aus. Ihnen ist gemeinsam, dass sie herkömmliche Dichotomien von »Struktur und Handlung, Subjekt und Objekt, einer Regel und ihrer Anwendung, der Makro- und der Mikroperspektive« (Schäfer 2013: 18) zu überwinden suchen und die Sinnhaftigkeit menschlichen Tuns in Berücksichtigung ihrer Zeitlichkeit, Räumlichkeit, Materialität, Relationalität und Körperlichkeit analysieren. Praxistheorien interessieren sich für das *Doing* (vgl. Sacks 1985), also für beobachtbare Tätigkeiten in ihrem Vollzug. Entsprechend fokussieren sie Körperbewegungen und damit die Ausführung von Aktivitäten, die meist ohne intentionales oder paralleles Reflektieren über das *Wie* erfolgt. Das *Doing* und der Umgang mit Dingen passieren quasi *en passant*; entsprechend reflektieren Praxistheorien dies als eine »Koaktivität mit anderen Entitäten« (Hirschauer 2017: 93), wie es z.B. beim Gehen beobachtbar ist, wenn nebenbei am Smartphone eine Wegstrecke nachgeschlagen wird. Praktiken umfassen dabei sowohl wissensabhängige Verhaltensroutinen, als auch die darin involvierten Dinge oder technischen Infrastrukturen (vgl. Schäfer 2021: 11). Die Praktik des Wegefindens variiert z.B. in Bezug auf ihre Medien: Während Mitte des 20. Jahrhunderts papierene Stadtpläne das Medium der Wahl waren, sind es heute Apps, die uns durch Städte navigieren. Diese »materielle[n] Partizipanden des Tuns« (Hirschauer 2008) werden folglich als mutabel und ebenso als *kulturalisiert* gedacht.

Ergo machen praxeologische Ansätze den »Gebrauch des Digitalen zum Ausgangspunkt« (Schäfer 2021: 8) und beobachten die Herstellung und Nutzung digitaler Anwendungen. Sie fokussieren den Dreiklang aus Daten, Technologien, Infrastrukturen und ihrer Produktion sowie ihren Gebrauch und damit:

»1.) Software und die Algorithmen, aus denen sie besteht; 2.) Apps und Plattformen wie Soziale Medien, also gewissermaßen das ›Gesicht‹ der Software, wie es sich Nutzer*innen zeigt, mit grafischen Oberflächen, dynamischen Listen, Eingabemasken, komplexen Formularen etc.; 3.) die Daten, Datenbanken und Datenbestände, die dabei produziert, genutzt und verarbeitet werden; 4.) Hardware wie Desktopcomputer, Tablets, Smartphones und Wearables; 5.) Infrastrukturen wie Speichermedien, Server und insbesondere die Netzwerke, die einen weltumspannenden Austausch dieser Geräte ermöglichen; sowie 6.) die Produktions-, Rezeptions- und Gebrauchspraktiken, in die alle diese Elemente eingebettet sind« (Schäfer 2021: 12).

Praxistheorien gestehen der Interaktion eine Agency zu, die sowohl in der Materialität der Dinge eingelagert ist als ihr auch – durch Rekombinationen oder Umgestaltungen – eingeschrieben wird. Sie weisen das theoretische Potenzial auf, sowohl in der Analyse wissensabhängiger Verhaltensroutinen wie in der Beschreibung technologischer Settings eine kulturpessimistische Perspektive zu vermeiden und die Genealogie, das Geworden-Sein der Materialität in ihrer Stabilität und Instabilität zu reflektieren.³ Eine praxeologische Beschreibung digitaler Materialität legt das in ihr eingelagerte Wissen, das sich in ihrer Herstellung und Nutzung zeigt, offen. In dieser Perspektive »verteilt sich das Wissen zwischen kundigen Körpern, klugen Kommentaren, informativen Schriftstücken und intelligenten Maschinen« (Hirschauer 2008: 978, Herv.i.O.). Beim Gebrauch ebenso wie bei der Herstellung oder Änderung des Digitalen wird das Wissen, das in ihre Herstellung geflossen ist, und sein kompetenter Gebrauch reaktiviert.

Praktiken digitalisierter Stadtplanung erforschen

Mit Hilfe der Ethnografie haben wir im Forschungsvorhaben Praktiken digitaler Partizipation untersucht und mit Hilfe praxeologischer Perspektiven reflektiert. Praxistheorien gehen davon aus, dass sich jedes Verhalten – sei es intentional oder nicht intentional – zeigt und folglich beobachtet werden kann. Die Ethnografie als sozial- und kulturwissenschaftliche Erhebungsmethode folgt dem »Primat der Beobachtung« (Alkemeyer 2010: 306) und vereint die Modi von Teilnahme und Beobachtung, was sie für die Erforschung sozialer Praktiken besonders nützlich macht. Die Ethnografie nutzt im Forschungsverlauf unterschiedliche Beobachtungs- und Auswertungsmethoden. Verschiedene Daten wie Interviews, Code-Dokumentationen, Screenshots, Videos oder Beobachtungsprotokolle bilden einen Fundus, der die Grundlage der Auswertung und Extraktion der Praktiken der Digitalität bildet.

3 In körpersoziologischer Perspektive ist zu ergänzen: Praktiken formen Körper: Die tägliche und intensive Nutzung des Hammers, der zu stemmenden Gewichte oder des Smartphones hinterlassen Spuren an den sie führenden Körpern (man denke an Schwielen, Muskeln, Verspannungen oder Tippgeschwindigkeiten). Und vice versa: Die Materialitäten werden durch die Nutzer*innen und ihre Anpassungspraktiken geformt (der Holzgriff des Hammers nimmt den Schweiß der sie führenden Hand auf, das Smartphone zeigt schon äußerlich Spuren seines Gebrauchs).

Methoden der Partizipation inkludieren u.a. Praktiken wie diskutieren, ansehen, platzieren, imaginieren oder suchen. Diese sind neben sprachlichen auch mentale Vorgänge. Für eine ethnografische Untersuchung stellt sich daher die Frage, *wie* sich diese beobachten lassen. Robert Schmidt hat mit seinen Ethnografien von Arbeit und Organisation wiederholt gezeigt, »dass auch geistige Phänomene praxeologisiert, das heißt als öffentliches körperliches Ausdrucksverhalten beobachtet und als Effekte und Produkte körperlich-mentaler Praktiken beschrieben werden« (Schmidt 2012: 70) können. Die begleiteten Stakeholder*innen werden im Vollzug ihres Tuns beobachtet und die beobachteten Praktiken verschriftlicht. Diese Versprachlichung von Bewegung, Handlungen, vom Doing im Rahmen der Datengewinnung und -analyse stellt eine Diskursivierung dar und damit eine Einbettung in einen bestehenden theoretischen Diskurs und seiner Termini.

Parallel zur Entwicklung der digitalen Tools wurden in unserem Forschungsprojekt von Beginn an auch Workshops mit anschließenden Interviews mit Architekt*innen, Digitalisierungscoaches, VR-Expert*innen und Stadtplaner*innen durchgeführt, um die Perspektiven und Bedürfnisse von Expert*innen auf digitalisierte partizipative Planungsprozesse zu eruieren. Die Workshops dienten auch dazu, die Tools im Sinne eines *Usability Testings* in ihrer Anwendung zu prüfen und Rückmeldung zu nötigen Modifikationen zu erhalten. Im April 2023 haben wir den ersten Workshop in Kooperation mit der Wirtschaftsbehörde Hamburg und dem Bezirksamt Altona durchgeführt, bei dem Stakeholder*innen im Rahmen eines Reallabors zum standortbezogenen Mobilitätsmanagement an Hamburgs drittgrößtem Gewerbe- und Industriestandort Lösungen für nachhaltige Mobilitätskonzepte entwickeln sollten. In Kleingruppen haben sich die Workshopteilnehmer*innen darüber ausgetauscht, welche Bedarfe und Möglichkeiten sie für das Gebiet sehen. Sie haben mit Hilfe des Touchtisches beispielsweise Fahrradstationen, Ladesäulen, Sitzbänke oder Sharing-Angebote in die Pläne eingefügt oder mit Hilfe des Annotationstools alternative Verkehrsführungen gezeichnet und diese Planungen in VR kontrolliert, erweitert oder verändert.

Bis zum Ende der Projektlaufzeit werden zwei weitere *use cases* begleitet: Für das Hamburger Jugendarchitekturmuseum *Hochform* haben wir eine VR-Anwendung entwickelt, mit der junge Menschen Ausstellungen zum Thema Architektur und Stadtplanung und Spielplatzgestaltungen dreidimensional planen können. Die Anwendung erhält einen Game-Charakter, indem die Materialien, mit denen die Gestaltungen virtuell geplant werden, mit realen Kosten und CO₂-Emissionen bepreist werden und ein zuvor kommuni-

ziertes Budget eingehalten bzw. entsprechend umgeplant werden muss. Für das Bezirksamt Altona und in Kooperation mit dem Innovationsprojekt der EU, MOVE21⁴, stellen wir in zahlreichen Workshops für die gemeinschaftliche Umplanung eines kleinräumlichen Areals zum Mobility-Hub oder Community Garten in einem neu entwickelten Quartier in Hamburg Altona Touchtisch, VR-Brillen und AR-Anwendung (siehe Abb. 2) bereit.

Abb. 2: Die PaKOMM AR-Anwendung während des Workshops in Hamburg Altona



Quelle: PaKOMM/gzlab o.J.

Für das Forschungsprojekt sind – das zeigt sich schon in seinem Titel – Begriffe von Ko-Kreation, Kollaboration und Partizipation essentiell. Diese sollen im Folgenden reflektiert werden, bevor auf die beobachteten Praktiken digitalisierter Stadtplanung eingegangen wird.

4 Weitere Informationen über das Projekt unter <https://move21.eu> (letzter Aufruf: 10.5.2024).

Partizipation kollaborativ und multimedial

Partizipation hat sich in den letzten 20 Jahren ausgehend von seinem demokratischen Grundgedanken als Form politischer Mitbestimmung für viele Disziplinen von der Pädagogik über die Kunst bis hin zur Organisationsentwicklung als attraktives Konzept erwiesen. Klassische konzeptuelle Bezugspunkte in den Urban Studies sind das von Henri Lefèbvre artikulierte grundlegende Recht auf Stadt (vgl. Lefèbvre 2016), das auch mit Hilfe partizipativer Ansätze um- und durchgesetzt werden soll. Sherry Arnstein hat mit der *Ladder of Participation* (1969) den Grad der Bürger*innenbeteiligung von Manipulation bei der Nichtpartizipation zu »Delegated Power« bzw. »Citizen Control« (ebd.) als höchstem Grad der Beteiligung analysiert und damit den Grundstein zur kritischen Bewertung von Partizipationsverfahren und zur Forderung einer Zunahme *echter* Beteiligung an der Stadtplanung gelegt. Für die Architektur hat Markus Miessen dagegen das Ende geteilter Verantwortung in der Verantwortungslosigkeit skizziert und Gestaltungsentscheidungen durch Laien als »Alptraum Partizipation« (2012) kritisiert. Im Gespräch mit Praktiker*innen aus Politik, Verwaltung und stadtplanerischer Praxis entsteht zuweilen der Eindruck, als ob es mit der Partizipation so ist wie mit dem Älterwerden: alle wollen es werden, keiner will es sein. Bzw. alle wollen, nur keiner will es tun.

Die PaKOMM *use cases* begleiten Prozesse der Partizipation in Behörden und Institutionen, also spezifische Beteiligungsverfahren, in denen Gruppen von Institutionen aufgerufen werden, Ideen für Gebiete oder Gebäude einer Stadt zu entwickeln. Es handelt sich dabei aktuell nicht um Graswurzelinitiativen, die technische Unterstützung ihrer Belange suchen. Wir unterstützen dagegen technisch sogenannte veranstaltete oder institutionalisierte Partizipation, also »eine spezifische, nach bestimmten Regeln durchgeführte und moderierte Interaktionsform« (Müller/Munsch 2021: 14), die durch eine Moderation begleitet und zu einem Abschluss gebracht wird. Die Kooperationspartner*innen unserer *use cases* sind Behörden, Bezirke oder Institutionen, die im Rahmen kontextualisierter und gerahmter Aufgaben eine Zusammenarbeit mit Stakeholder*innen sowie die Einbindung ihres lokalen und fachspezifischen Wissens suchen.

Auch wenn Partizipation vom Grundgedanken her *alle* Bewohner*innen einer Stadt inkludiert, manifestieren sich in Partizipationsprozessen immer auch Zugehörigkeiten zu unterschiedlichen sozialen Milieus und offenbaren, dass sozial benachteiligte Gruppen im Engagement weniger in Erscheinung treten: Freiwilligensurveys zeigen regelhaft »einen statistischen

Zusammenhang zwischen Einkommen, Bildungsabschlüssen, Erwerbstätigkeit, Geschlecht und Migration und der Beteiligung an bürgerschaftlichem Engagement« (Müller/Munsch 2021: 25). Wenn Bildung und materielle Sicherheit als Voraussetzungen für Partizipation zu nennen sind, sind für digitalisierte Partizipationsprozesse der technische Zugang sowie deren *literacy* in Anschlag zu bringen: Für die Nutzung der AR-App ist ein AR-fähiges und damit neueres Smartphone oder Tablet nötig. Die Bewegung im medial gestalteten dreidimensionalen Raum von VR ebenso wie das Tragen der Brillen bereitet einigen Menschen Unbehagen und exkludiert Menschen mit Sehbehinderung. Menschen, die einen Rollstuhl als Fortbewegungsmittel nutzen, haben aufgrund der niedrigeren Sichtachse am Touchtisch mit Spiegelungen zu kämpfen. Bildungsferne, mit wenig technischer Erfahrung ausgestattete Menschen kann das mediale Setting abschrecken. Gerade in einer kultur- und sozialwissenschaftlichen Reflexion müssen die genannten und weitere problematische Aspekte reflektiert und fokussiert werden.

Ebenso wie die technischen Settings Exklusionseffekte verstärken können, liegt in ihnen zugleich die Chance, bisher exkludierte Gruppen für Partizipationsprojekte zu gewinnen: Careworker*innen, die wenig Zeit für die Teilnahme an Partizipationsworkshops haben, können mit Hilfe der AR-App zeitunabhängig einen Beitrag zur Planung leisten. Planer*innen können durch die VR-Brille verschiedene Körperpositionen einnehmen und so z.B. die Perspektive eines Kindes nachvollziehen. Der spielerische Zugang und das leichte Verändern von planerischen Entscheidungen ermöglicht weiteren Personen(gruppen) einen Zugang, die sich bisher nicht mit Planungsaufgaben beschäftigt haben. Das gemeinsame Anwenden-Lernen und Ausprobieren der technischen Settings im Rahmen von Workshops schafft einen Austausch als *in actu-Lernende* auf Augenhöhe und lässt unterschiedliches Vorwissen, Rollen oder Aufgabenzuweisungen in den Hintergrund treten.

Digitale Partizipation eröffnet unter Berücksichtigung von Exklusionsfaktoren damit Möglichkeiten, bestehende analoge Beteiligungsverfahren um technische Settings zu erweitern. Sie kommt vor allem dort sinnvoll zum Einsatz, wo eine jüngere Nutzer*innenschaft angesprochen, eine orts- und zeitunabhängige Beteiligung ermöglicht sowie größere Nutzer*innengruppen erreicht und damit größere Datenmengen erhoben und analysiert werden sollen. Bei diesen Beteiligungsverfahren arbeiten bspw. Planer*innen, Verwaltungsmitarbeiter*innen, Anwohner*innen und Investor*innen zusammen. Daraus ergeben sich unterschiedliche Ansatzpunkte in Bezug auf die zeitliche, epistemologische oder teleologische Ausrichtung eines

Projektes. Partizipation beleuchten wir daher vor allem als ein Konzept der Zusammenarbeit unterschiedlicher Stakeholder*innen und nutzen hierfür den Begriff der Kollaboration: Dieser reflektiert die Intensität der Teilhabe, die von der Kooperation zum Ko-Kreationsprozess zunimmt. Kooperation »steht hier als ein gesicherter und definierter Weg der Zusammenarbeit« (Bor-nemann 2012: 77), bei der Einzelleistungen zusammengeführt werden und die häufig auch als Optimierungsprozesse in Teamarbeit zu verstehen sind. Als Kollaboration werden dagegen situativ angepasste, selbstregulierte Ad-Hoc-Zusammenarbeiten in einem »untrennbar ko-konstruktiven Prozess« (ebd.) verstanden. Das bedeutet aber auch, dass sich weder einzelne Arbeitsschritte noch das Gesamtergebnis auf einzelne Beteiligte zurückrechnen lassen: »Hier arbeitet im wahrsten Sinne des Wortes ein Kollektiv, das jedes Individualisierungsbestreben hinter sich lassen muss« (Weber/Ziemer 2023: 95). Zu betonen ist hier, dass kreative Leistungen und Freiheitsgrade höher sind als bei der Kooperation und infolge dessen neue Wege beschritten werden. Die Ko-Krea-tion verstehen wir dabei als eine Form der Kollaboration, bei der das kreative Moment betont wird und der oder die Einzelne weniger im Vordergrund steht als das Kollektiv. In der Stadtentwicklung kommen solche Praktiken zum Zuge, wenn Areale neu beplant oder umgebaut werden und den Beteiligten angeboten wird, neue, gemeinschaftliche Entwürfe zu erstellen; dies gilt für Bürger*innen und Expert*innen gleichermaßen. Kollaboration ist verbunden mit Reibung, Diskussion und Austausch, den mediale und technische, vor allem aber datenbasierte Settings als Treiber informierter Entscheidungen unterstützen können.

Praktiken der Partizipation und Praktiken digitaler Partizipation

Seit rund 50 Jahren werden in Deutschland mit steigender Tendenz partizipative Konzepte in die Stadtplanung eingeführt und von Seiten der Bürger*innen als ihr Recht auf Stadt eingefordert. Für derartige Beteiligungsprozesse haben sich in der Stadtplanung verschiedene Methoden etabliert, wie z.B. der Stadtspaziergang, die Bürger*innensprechstunde oder die Planungswerkstatt. Diese greifen auf Praktiken zurück wie das gemeinsame Ansehen/Analysieren von Karten und Plänen, das Diskutieren und Kommentieren, in Planungen neue oder alternative Ideen und Wünsche einbringen und zukünftige Nutzungen imaginieren. Diese Praktiken sind auch bei einer Transformation in digitale Anwendungen beobachtbar, sie unterscheiden sich hier jedoch in der mate-

riellen Verknüpfung: Während man beispielsweise im Rahmen einer Ortsbegehung auf einer Karte mit Hilfe von Haftnotizen Ideen für zukünftige Bebauungen und Nutzungen in Stichworten beschreiben und auf einem Kartenausschnitt platzieren kann, ist dies mithilfe einer AR-Anwendung auf einem Smartphone oder Tablet als schriftliche Eingabe, oder als Auswahl eines planungsspezifischen Symbols oder einer digitalen Skizze möglich. Die Eingabe erfolgt dabei georeferenziert, d.h. mit einem spezifischen örtlichen Bezug. An der Logik der Praxis – der Fixierung von Gestaltungsideen an einem Ort – ändert sich nichts, das digitale Medium erlaubt jedoch eine größere Anzahl von Annotationen an einem Punkt sowie das Auswählen eines für die Planung spezifischen Gegenstandes in Form eines Symbols und damit gegebenenfalls eine leichtere Lesbarkeit durch unterschiedliche Stakeholder*innen. Zugleich werden alle Eingaben in einer Datenbank notiert, so dass Änderungen nachvollzogen, revidiert oder recherchiert werden können und so alle Beteiligten die Chronologie der Planung einsehen und analysieren können.

Die Logik der Praxis zu erhalten und zugleich die Bandbreite der digitalen Medien auszunutzen, ist ein wesentliches Ziel der Programmierung. Inwiefern dies gelingt, testen wir kontinuierlich sowohl intern mit Kolleg*innen, als auch in autoethnografischen Beobachtungen sowie in unseren Workshops. Im Rahmen des ersten *use cases* konnten wir z. B. folgende Beobachtungen einer Planungsgruppe von vier Teilnehmer*innen machen, die sich um den Touchtisch versammelt hatte:

»Im Gespräch klären die Teilnehmer*innen ihre Vorstellungen und Ideen für den zu planenden Bereich. A würde eine zusätzliche Begründung sehr begrüßen, D stimmt dem zu. A betont den zusätzlichen Vorteil von Lärmschutz bei einer Begründung durch Bäume. B bringt den Wunsch nach Bänken neben der Fahrradstation ein. Die Gruppe entwickelt die Idee einer Fahrradstation mit einem begrünten Dach, einer Bank neben den Fahrradständern zum Abstellen von Taschen und Bäumen an den Seiten als Lärmschutz.

A zeigt parallel zum Gespräch besonderes Interesse für die Funktionen des Touchtisches und weiß die *tangibles* schnell einzusetzen. Seine Freude am Gestalten mithilfe des Tisches zeigt sich deutlich. Auch C nutzt während der technischen Einführung den Tisch begeistert, nimmt aber im Planungsgespräch keine Planung selbst vor und stimmt stattdessen die Planungen mit den anderen Workshopeteilnehmer*innen ab. B hat zwei grundlegende Funktionen (Verschieben von Objekten und Skalierung verändern) genutzt, aber keine Objekte platziert. A und C nutzen den Tisch mit Beginn der Diskussion, zeigen eine sichere Nutzung der Funktionen (Platzieren von Objekten,

Verschieben, Größe ändern, neue Objekte einfügen). Nachdem die Gruppe den Fahrradständer geplant hat, wird beim Ansehen der Planung insbesondere durch einen Blick auf den Bildschirm, auf dem zusätzlich eine Kamera auf Augenhöhenperspektive das Geschehen auf dem Tisch dreidimensional zeigt, ein Konflikt von Geräuschdämmung und Schattenwurf durch die »gepflanzten« Bäume deutlich. A löscht kurz darauf die Bäume und fügt weniger hohe Büsche ein. Nachdem B, C und D dem zugestimmt haben, wenden sie sich einem anderen Ort zu« (Feldnotiz vom 24.4.2023).

Die diskursive Aushandlung unterstützend zeigen sich Praktiken des Hinzufügens, Verschiebens, Vergrößerns oder Verkleinerns von Kartenausschnitten oder des Löschens von platzierten Objekten. Nach einer kurzen technischen Einführung können die Workshopteilnehmer*innen parallel zum Gespräch *über* die Planung bereits mit Hilfe des Tisches ihre Ideen fixieren. Eine dreidimensionale Ansicht auf dem aufgestellten Bildschirm lässt sie – im Vergleich mit der analogen Planung auf einer papiernen Karte – eine weitere Perspektive gewinnen und zum Schluss kommen, dass sie umplanen müssen, was sie umgehend tun, indem sie platzierte Objekte löschen.

Die Programmierung des Tisches greift Praktiken des Kartenlesens auf, wie sie sich bei anderen mobilen Endgeräten etabliert haben. Den Kartenausschnitt zu vergrößern gelingt durch das Drehen eines *tangibles*, also von beliebig gestaltbaren Gegenständen, die auf den Touchtisch gestellt werden und Positionen erfassen, Objekte zur Auswahl und Bearbeitung anzeigen und den Kartenausschnitt verändern können. Die drehende Handbewegung z.B. folgt denen anderer technischer und mechanischer Gerätschaften wie Herden, Mikroskopen oder Wasserhähnen. Auf der Grundlage solch inkorporierter Wissensvorräte können die Handhabung und erfolgreiche Nutzung digitaler Endgeräte vereinfacht und ein quasi-intuitiver Zugang geschaffen werden. Die vermeintliche Intuition ist dabei jedoch eine Redundanzproduktion, bei der Aspekte und Logiken andernorts eingesetzter Bewegungen zur Bedienung und Nutzung materieller Settings aufgegriffen werden.

Insbesondere sind für uns jedoch das Kreativitätspotential und das Scheitern von Praktiken interessant: Muss während der Planung am Tisch ein technisches Hindernis überwunden werden, führt dies zu einem Aussetzen des Planens und einem Fokus auf die Technik. Wird beispielsweise die hochempfindliche Oberfläche des Touchtisches nicht regelmäßig zwischen einzelnen Workshopsessions gereinigt, sammeln sich Staub und Fingerabdrücke und die Objekterkennung und Tischnutzung insgesamt fällt schwer. Fällt während der

Nutzung des VR-Headsets kurzzeitig die Internetverbindung aus, hängt sich die App auf und muss neu geladen werden. Spannend ist, wie einfach die technische Unterbrechung überwunden bzw. die Planung angepasst und fortgeführt werden kann. Die Frage, die sich hier stellt, ist, was die Tätigkeiten in Gang hält oder gegebenenfalls zum Stocken oder Stoppen bringt bzw. worin das Kreativitätspotential der Praktiken besteht, wie dies variiert werden kann und welches Wissen in einer bestimmten Praktik zum Einsatz kommt:

»Teilnehmer D arbeitet am Touchtisch, verschafft sich dort einen Überblick über das zu beplanende Gebiet und bringt zahlreiche Ideen für das Areal ein. Er berührt jedoch die *tangibles* eher wenig und bittet stattdessen die Workshopleitung, dies zu tun. Nachdem zahlreiche Ideen und Anmerkungen fixiert wurden, möchte D die VR-Brille ausprobieren. Er gibt an, vorher noch keine Brille getragen zu haben. Nach einer kurzen technischen Einführung und einem Blick auf seine bisherige am Touchtisch vorgenommene Planung beginnt D zu erzählen, was er sieht und wie er die Technik erlebt. Er findet es viel einfacher, so zu planen, als am Touchtisch. D verändert seine Planung, ergänzt Objekte und verschiebt sie. D wundert sich, warum er nur einen Controller in Händen hält und was er mit seiner linken Hand machen soll« (Feldnotiz vom 25.4.23).

Die Praktik des sich Umschauens und Objekte Platzierens gerät hier ins Stocken, da den Workshopteilnehmer die Handhabung der VR-Controller wundert. Seine inaktive linke Hand wird zum Hindernis für eine gelingende Nutzung und bringt die Planungspraxis zum Stocken. Die Nutzung der Technik wird durch die Auseinandersetzung mit der Hard- oder Software gestört, das Medium wird zum Gegenstand seiner Anwendung und legt sich über das Blickfeld des Teilnehmers. Als *Usability Testing* gedacht sind dies wertvolle Hinweise für die Optimierung der Anwendung im Sinne einer möglichst reibungsarmen Nutzbarkeit. In praxeologischer Perspektive wird deutlich, dass eine routinisierte Nutzung technischer Settings durch einen Rekurs auf das körperlich-technische Vorwissen der Nutzer*innen zu einer einfachen Bedienung beiträgt. Ebenso wird deutlich, dass in die (Weiter-)Entwicklung sozio-technischer Arrangements die jeweilige Kultur im Sinne einer inhärenten Entwicklungsgenealogie eingeschrieben und sinnvoll weiterzuschreiben ist.⁵ Die inak-

5 In ähnlicher Perspektive erarbeiten die Infrastruktur-Studien spannende Beiträge zur kulturellen Dimension bisher vor allem rein technisch gedachter Phänomene (vgl. Larkin 2013; Pinnix et al. 2023).

tive linke Hand muss entsprechend mit Aufgaben gefüllt oder ihre Stillstellung vorab diskursiv vermittelt werden. Wenn mediale Settings in Planungsprozessen zum Einsatz gebracht werden sollen, müssen sie einen spielerisch erweiternden Zugang bieten und sich selbst zugleich zum Verschwinden bringen. Wo sie übliche Bewegungs- und Sinnesmuster verschieben, muss dies in einer Einführung in aller Kürze vermittelbar sein.

Aus dem bisher analysierten Workshop und den Pre-Workshops mit den Expert*innen ergeben sich für uns für die folgenden Workshops forschungsleitende Fragen, wie: Mit Hilfe welcher technischen Settings lassen sich welche Partizipationspraktiken sinnvoll unterstützen? Auf welche Art und Weise und in welchen technischen Ausdrucksformen werden Interessen und Bedürfnisse wie artikuliert? Wie entwickeln sich Interessen und Motive bzw. wie werden sie im Prozess bearbeitet? Wie werden unterschiedliche Interessen artikuliert, verhandelt und in die Planung integriert?

Medien in the Mix: Und statt oder?

Im Projekt PaKOMM werden unterschiedliche Ansichten von städtischer Umgebung als sogenannte Extended Design Reality visualisiert. Diese Visualisierung ermöglicht es, den Raum mehrdimensional und dynamisch zu erleben. Sie greift dafür auf unterschiedliche Gestaltungen und Medien – in unserem Fall auf die zweidimensionale Ansicht am Touchtisch sowie VR und AR – zurück. Virtual Reality und AR ermöglichen ein immersives Erleben des durch die entsprechende Hardware (VR-Brille und Touchpad oder Smartphone) generierten Raums. Neben der Visualisierung können auch Geräusche eingefügt werden. Die Ansprache weiterer Sinne – z.B. durch das Hinzufügen taktiler Reize – ist denkbar, steckt aber noch in den Kinderschuhen. So spricht die Gestaltung der Extended Design Reality vornehmlich den visuellen Sinn an und folgt damit einem Okularzentrismus, wie er in der europäischen Philosophie seit der Aufklärung privilegiert wird; auch in den Wissenschaften wird das Sehen »zum zivilisatorischen Sinn schlechthin« (Arantes 2014: 25). Gerade für die Erforschung und Bepanung städtischen Raums stellt sich diese Privilegierung eines Sinns jedoch als eine – wenn auch nützliche – Reduktion dar, denn Städte, dies betont die interdisziplinäre Stadtforschung wiederholt, sind mehr als nur die visuell erfass- und darstellbare Oberfläche:

»[D]ie Stadt ist ein ausgesprochenes Raumphänomen, das wir stets mit allen Sinnen wahrnehmen: Eine Stadt kann großzügig oder eng, laut oder leise, sie kann naturnah oder -fern, vielfarbig oder grau sein. Sie hat einen Stil, eine Höhe, einen Geruch, einen gewissen Rhythmus, eigenwillige öffentliche Räume und eine Kultur der Unterschiede. All diese Dimensionen lassen sich auf Karten nur schwer darstellen, sind jedoch zentral, wenn wir Stadt in Bezug auf eine wachsende Lebensqualität weiterentwickeln wollen« (Weber/Ziemer 2022: 155).

Diese unterschiedlichen Sinneseindrücke zu bespielen, sollte daher Entwicklungsziel zukünftiger Mixed-Reality-Anwendungen sein.

Mixed-Media-Anwendungen stellen gegenwärtig neuartige Hilfsmittel zur kollaborativen Planung von städtischen Umgebungen dar. Sie ermöglichen ein immersives Erlebnis des städtischen Raums online, vor Ort und von überall aus. Die Zusammenarbeit verschiedener Stakeholder*innen zu stärken und zu verbessern, ist das Ziel von sogenannten *Collaborative Virtual Environments*, in denen mithilfe von Mixed-Media-Anwendungen Menschen in virtuellen Meetings Projekte vorstellen, diskutieren oder Produkte gestalten und ausprobieren können. Darüber hinaus können Mitarbeiter*innen auch Trainingseinheiten zu manuellen Arbeitsabläufen erhalten, die z. B. andernfalls risikoreich oder schwer zugänglich sind. Nicht zuletzt werden, dies zeigte sich in den Jahren der weltweiten COVID-19-Pandemie, auch virtuelle Sozialräume bedeutsamer, in denen Menschen sich treffen und austauschen können. Es bleibt abzuwarten bzw. vielmehr zu gestalten, ob dies eine hilfreiche und sinnvolle Ergänzung und damit ein *und* bleibt, oder zu einem *oder* wird.

Ausblick

Das Forschungsprojekt PaKOMM sucht mit Hilfe innovativer, datenbasierter Technologie Partizipationsprozesse im Bereich der Stadtentwicklung und -gestaltung zu unterstützen. Die Anwendungen sollen klassische, analoge Partizipationsmethoden der Stadtentwicklung nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen und erweitern. Da Städte zunehmend mit Hilfe digitaler Technologie gesteuert und geplant werden, liegt es auf der Hand, auch bei partizipativen Prozessen dieser medialen Entwicklung nicht nur zu folgen, sondern sie zu gestalten.

Am Beispiel von PaKOMM und mit Rekurs auf erste ethnografische Erhebungen im Rahmen eines *use case* hat dieser Beitrag die Bedeutung eines genealogischen Denkens bei der Produktion und Re-Produktion sozio-technischer und insbesondere auch digitalisierter Anwendungen gezeigt. Auch für digitale Praktiken der Partizipation ergibt sich ein Rekurs auf Bestehendes. Diesen sinnvoll zu gestalten, ist Aufgabe kulturwissenschaftlicher Stadtforschung in interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsteams. Daraus ergibt sich eine permanente Reflexionsaufgabe im Entwicklungsprozess: Wie ist etwas geworden? Was war die Entscheidung für den Code einer Programmierung oder eine Gestaltung? Was ermöglicht oder behindert gegebenenfalls zukünftige Aufgaben oder Schnittstellen? Die in der angewandten Forschung entstehende Kollaboration zwischen Sozial- und Kulturwissenschaftler*innen, Informatiker*innen oder Data Scientists trägt zur Produktivität interdisziplinärer Teams bei. Die kulturwissenschaftliche Begleitung befördert und reflektiert technische Entwicklungen. Sie muss sich trauen, eine kritische Praxis zu sein und sich einzumischen, zu fragen, zu stören und darauf hinzuweisen, welche Aspekte und Anforderungen mit der Transformation technologischer Entwicklungen einhergehen: Wer wird diese App wie nutzen können? Inwiefern erschließt sich die grafische Nutzeroberfläche den Anwender*innen? Welchen Anwender*innen wird sie warum verschlossen bleiben? Wie können die digitalen Daten zur Verständlichkeit aller beitragen bzw. wie müssen sie visualisiert werden? Statt also ausschließlich die Umsetzung von projektierten Entwicklungszielen zu fokussieren und die technologische Machbarkeit unter Beweis zu stellen, gilt es, den Menschen im Blick zu behalten. Für das *City Science Lab* hat sich mit Blick auf die Stadtentwicklung das Paradigma der *People Centered Cities* gebildet, mit Blick auf die Digitalisierung der Gesellschaft gilt dies jedoch für jedwede technischen Entwicklungen. Als Teil eines interdisziplinären Entwickler*innenteams kommt der kulturwissenschaftlichen Perspektive damit eine vergleichbare Bedeutung zu, wie Mercedes Bunz sie für digitale und gesellschaftliche Entwicklungen verallgemeinert: »Accepting a responsibility toward the technical practices we use, and engaging critically in their adjustments, does not mean that everyone needs to learn how to code. It does mean, however, that we have to leave behind our idea of technology as an instrument that merely serves us and do ~~some more~~ {our} homework to understand its technical practice« (Bunz 2022: 196f, Herv.i.O.). Die potenziellen Exkludierungen ebenso wie die Entwicklungsmöglichkeiten medialer, technischer Settings in den Blick zu

nehmen und inkludierend mitzugestalten, ist Aufgabe einer begleitenden kritischen sozial- und kulturwissenschaftlichen Reflexion.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Alkemeyer, Thomas (2010): »Körperwissen«, in: Anina Engelhardt/Laura Kajtze (Hg.), Handbuch Wissensgesellschaft. Theorien, Themen und Probleme, Bielefeld: transcript, S. 293–310.
- Arantes, Lydia Maria (2014): »Kulturanthropologie und Wahrnehmung. Zur Sinnlichkeit in Feld und Forschung«, in: Dies./Elisa Rieger (Hg.), Ethnographien der Sinne. Wahrnehmung und Methode in empirisch-kulturwissenschaftlichen Forschungen, Bielefeld: transcript. S. 23–38.
- Arnstein, Sherry R. (1969): »A Ladder of Citizen Participation«, in: Journal of the American Institute of Planners, 35 (4), S. 216–224.
- Bornemann, Stefan (2012): Kooperation und Kollaboration. Das Kreative Feld als Weg zu innovativer Teamarbeit, Wiesbaden: Springer.
- Bunz, Mercedes (2022): How Not to Be Governed Like That by Our Digital Technologies (= New Critical Humanities), Lanham: Rowman & Littlefield International.
- Hirschauer, Stefan (2008): »Körper macht Wissen. Für eine Somatisierung des Wissensbegriffs«, in: Karl-Siebert Rehberg (Hg.), Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006, Band 2, Frankfurt a.M. u.a.: Campus, S. 974–984.
- Hirschauer, Stefan (2017): »Praxis und Praktiken«, in: Robert Gugutzer, Gabriele Klein, Michael Meuser (Hg.), Handbuch Körpersoziologie, Band 1, Grundbegriffe und theoretische Perspektiven, Wiesbaden: Springer VS, S. 85–90.
- Jasanoff, Sheila/Kim, Sang-Hyun (2009): »Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea«, in: Minerva 47 (2), S. 119–146.
- Larkin, Brian (2013): »The Politics and Poetics of Infrastructure«, in: Annual Review of Anthropology 42 (1), S. 327–343.
- Lefebvre, Henri (2016): Das Recht auf Stadt, Hamburg: Edition Nautilus.
- Miessen, Markus (2012): Albtraum Partizipation, Berlin: Verve-Verlag.
- Müller, Falko/Munsch, Chantal (2021): »Jenseits der Intention. Ambivalenzen, Störungen und Ungleichheit mit Partizipation zusammendenken«,

- in: Dies. (Hg.), *Jenseits der Intention – Ethnografische Einblicke in Praktiken der Partizipation*, Weinheim: Beltz, S. 10–36.
- Pinnix, Aaron/Volmar, Axel/Esposito, Fernando/Binder, Nora (Hg.) (2023): *Rethinking Infrastructure Across the Humanities*, Bielefeld: transcript.
- Sacks, Harvey (1985): »On Doing ›Being Ordinary««, in: Maxwell J. Atkinson/John Heritage (Hg.), *Structures of Social Action. Studies in Conversation Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press, S. 413–429.
- Schäfer, Hilmar (2013): *Die Instabilität der Praxis. Reproduktion und Transformation des Sozialen in der Praxistheorie*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Schäfer, Hilmar (2021): »Der Gebrauch des Digitalen«, in: *Mittelweg 36. Zeitschrift des Hamburger Instituts für Sozialforschung* 30 (1), S. 3–14.
- Schatzki, Theodore R./Knorr Cetina, Karin/Savigny, Eike v. (Hg.) (2001): *The Practice Turn in Contemporary Theory*, London/New York: Routledge.
- Schmidt, Robert (2012): *Soziologie der Praktiken: Konzeptionelle Studien und empirische Analysen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Selle, Klaus (2013): *Über Bürgerbeteiligung hinaus: Stadtentwicklung als Gemeinschaftsaufgabe? Analysen und Konzepte*, Detmold: Rohn.
- Skwarek, Mark (2018): »Augmented Reality Activism«, in: Vladimir Geroimenko (Hg.), *Augmented Reality Art: From an Emerging Technology to a Novel Creative Medium*, Wiesbaden: Springer International Publishing, S. 3–40.
- Weber, Vanessa/Ziemer, Gesa (2023): *Digitale Stadt. Kuratierte Daten für urbane Kollaborationen*, Bielefeld: transcript.

