

pnd

rethinking
planning

2/2021



Digital Citymakers

Co-creating the City in Times of Digital Transformation

Digitale Stadtmacher

Gemeinsam Stadt machen in Zeiten digitaler Transformation

pnd – rethinking planning

The journal is edited by
Chair of Planning Theory and Urban Development

RWTH Aachen University
Wüllnerstraße 5b
52062 Aachen

Editorial team: Agnes Förster, Katharina Frieling, Moritz Maikämper
Participation: Virginia Zangs, Sophie Knoop, Maya Kretzschmar, Zoé Werner
Graphic design: p a n o r a m a studio für visuelle kommunikation

Edition 2/2021 Digital Citymakers
edited by Martin Bangrath and Agnes Förster

Aachen, November 2021

Die Zeitschrift wird herausgegeben vom
Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung

RWTH Aachen University
Wüllnerstraße 5b
52062 Aachen

Redaktion: Agnes Förster, Katharina Frieling, Moritz Maikämper
Mitarbeit: Virginia Zangs, Sophie Knoop, Maya Kretzschmar, Zoé Werner
Grafische Gestaltung: p a n o r a m a studio für visuelle kommunikation

Ausgabe 2/2021 Digitale Stadtmacher
herausgegeben von Martin Bangrath und Agnes Förster

Aachen, November 2021

ISSN: 2747-3309
DOI: [10.18154/RWTH-2021-10228](https://doi.org/10.18154/RWTH-2021-10228)

Table of Content

Inhaltsverzeichnis

Editorial Martin Bangratz, Agnes Förster	5
Local Data and Global Ideas Martin Bangratz, Agnes Förster	7
Cities and Citizens for Digital Rights Paola Pierri, Elizabeth Wiltshire	29
Digital Imaginaries of the Pandemic-Resilient City Jeremy Crampton	45
Verlieren Städte an Bedeutung? Vanishing Cities? Eberhard von Einem	57
Queer(ing Digital) Citymaking José Miguel Sánchez-Molero Martínez	71
IKT und ihre Räumlichen Potenziale Urban Spatial Potentials of ICTs Radostina Radulova-Stahmer	87
Von Crowdsourcing und Crowdfunding Crowdsourcing and Crowdfunding Sophie Naue, Lars Wiesemann, Anna Wildhack	103
Co-creating the Future Annette Klinkert, Esther Rüßler	118
Mapping Social Innovation Noran Abdou	128
Wie geht's digital? How's it going – digitally? Andreas Bernögger, Bernadette Brunner, Roland Gruber, Torsten Klafft, Florian Kluge, Marta Toscano	138

Various Weitere Beiträge

Sustainable (Post-)Pandemic Cities?

Tanja Mölders, Meike Levin-Keitel

151

Transit-Oriented Development

Transit-Oriented Development

Christian Diller, Sebastian Eichhorn

164

Von Sozialgemischt zu Divers?

From Socially Mixed to Diverse?

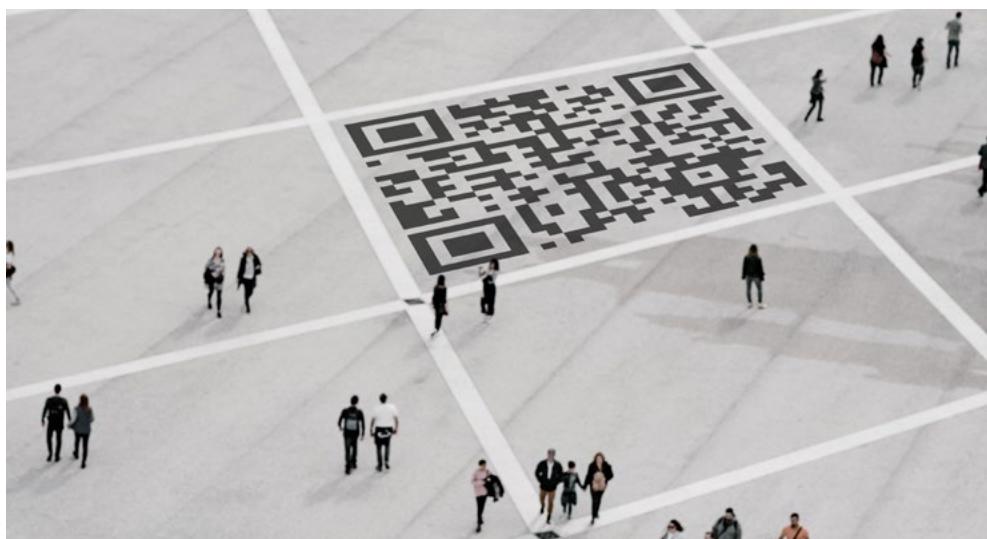
Brigitte Zamzow

186

pnd 2/2021

Editorial

Martin Bangrätz, Agnes Förster



A QR code superimposed on an image of a public square, symbolizing the various layers of urban space and technology. Source: Annie Spratt (modified from original), [Unsplash.com](https://unsplash.com).

pnd – rethinking planning once again places a spotlight on an important issue: digital transformation. For us, it was not so much about a fascination with technology or its supposed potential to optimize cities. Observing citizen-led projects such as a community asset map in Tottenham, London, we started paying attention to the way technology and data are actually applied by people in cities. So digital transformation has been occupying us and many others in city-related disciplines since long before the global pandemic. But these past years, marked by severe global challenges, did accelerate these transformation processes. They ultimately moved us to start the blog and podcast *What/Next*. *Digital citymakers* was the title of one of the core series, in which we interviewed actors who use digital technology to impact cities in some way. We continued to deepen this discourse at the virtual Pt.Seminar event in November 2020 by connecting more than 50 experts from around the world. This edition of pnd – rethinking planning represents another opportunity to reflect on contributions by a range of authors from academia and practice.

Digital transformation touches on all areas of life, but hardly anywhere is it discussed as much as in the context of cities and urban development. Amidst all the clamor about *Smart Cities* – for or against, hopeful or critical – there is still a perspective that is often overlooked. How does technology actually impact city dwellers' everyday lives? How is it

used to engage people in urban development from top-down, bottom-up or the collaborative middle-out? Do new forms of local democracy emerge that potentially empower communities, or are existing inequalities further entrenched? Evidence can be found that suggests either avenue is possible, some of which are presented in this edition: critical reflections on digital governance, surveillance and access to technology are juxtaposed with examples of co-creative projects and tools such as crowdsourcing platforms, makerthons and community mapping.

Whether we lean towards a critical or hopeful stance vis-à-vis these developments, planners would be well advised to keep an eye on the challenges and opportunities technology provides for making cities more sustainable and inclusive. The enduring global pandemic has accelerated many processes related to digital transformation and has made some of its effects more evident than ever before.

We are excited to share contributions by researchers and teams across a range of vocational and geographical backgrounds. We hope that you enjoy reading the articles and that they inspire you to reflect and to carry the conversation forward.

Editorial team:

Martin Bangratz, Agnes Förster, Katharina Frieling, Moritz Maikämper

Participation:

Virginia Zangs, Sophie Knoop, Maya Kretzschmar, Zoé Werner, Diana Polanski



An artistic use of digital technology in public space alters people's perception of that space.

Source: Mike Von (modified from original), [Unsplash.com](https://unsplash.com).

Local Data and Global Ideas

Citymaking in Times of Digital Transformation

Martin Bangratz, Agnes Förster

Keywords: Citymaking; data; governance; citizens; participation

Abstract

As every aspect of life is transformed by digital technology, new challenges and opportunities arise for the design and governance of urban areas. So-called citymakers, the actors involved in collaborative processes of urban development, are increasingly using technology and data to support their efforts. They join forces with technology experts in global, virtual networks to exchange ideas and solutions, and transcend the local scale. Despite justified criticism of digitalization in cities today, it is clear that data and technology are expediting citymaking processes; at the same time, said processes may also contribute to more equitable urban data and technology governance. The present research combines different views on the matter from a preliminary literature review with observations of digital citymaking processes in practice. The findings are structured into two modes of operation between virtual and physical space, and related to formal processes of urban development.

Martin Bangratz is a researcher at the Chair of Planning Theory and Urban Development at RWTH Aachen University. Following studies at the Bartlett School of Planning, Brock University, and the University of Innsbruck, Martin is researching digital transformation in cities for his dissertation.

Agnes Förster, Dr.-Ing. architect and urban planner, is head of the Chair of Planning Theory and Urban Development at RWTH Aachen University. She researches and designs processes from the urban quarter to the region and is co-initiator of the Collaborative Research Network Making of Housing and the REVIERa transformation platform at RWTH.

Citymaking in the digital age: Introduction and methodology

A lot has been written about the significance of digital technology for the way we plan, build, and inhabit cities. Two different, yet related strands of literature approach this intersection from different angles. First, planning theory observes the collaborative nature of the production of urban space – especially the role of civil society. Whether termed citymaking, co-design, bottom-up, DIY, or guerrilla urbanism – depending on varying levels of formality and on the authors' perspectives – these processes highlight the proactive role of citizens. As well, they constitute a counterpart to the established practices of sovereign planning processes. At the same time, socio-technical research finds the role of citizens switching from passive users of technology or generators of data to active developers of technology and stewards of data. Here, the focus is on tech-savvy individuals and groups who use open data, software and hardware to generate local knowledge and act upon it. Even though the two perspectives overlap in many areas, there remains a fuzzy middle ground between them; this embodies a conceptual elusiveness to which we refer as processes of digital citymaking.



Figure 1: Sketch from a What/Next podcast interview with a civic technology and open government expert.
Source: Martin Bangrätz for what/next.

Alongside this ongoing discussion, we can see more and more facets of these processes in the real world. Whether they collect and visualize data on communities that are missing from official records, use social media to gather ideas and support, or develop apps that facilitate communication with local governments, these initiatives have an impact on various levels of urban space. The following section will give an overview of literature, first from a citymaking perspective, then from a data perspective, and conclude with a synthesis, before moving on to the empirical observations based on a combination of following three approaches.

First, ten mini-case-studies were conducted by master students at RWTH Aachen University in the research module Digital Citymakers over the summer term of 2020. After workshopping search criteria and compiling a long-list of more than 100 cases, students chose ten representative projects. A number of key facts and common dimensions about each project was included for comparability, but the processes were each presented in a different way. A selection of these case studies is available [here](#).

Second, between April and September 2020, the research project also made use of the Chair of Planning Theory and Urban Development's new blog and podcast what/next. The authors conducted ten exploratory interviews with people involved in processes of digital citymaking, from citizens', planning experts', and public administrations' points of view. The series can be accessed at the [website](#) (Figure 1).

Throughout the year 2020, and especially during the lockdown period in Germany and many other countries, the authors also kept an eye on social media to monitor reactions by citymaking projects, many of which are keeping an active social media presence. Finally, the preliminary findings from these observations were presented and discussed in a virtual workshop with more than 50 experts from Germany, Austria, Belgium, Finland, and the US, in November 2020. Some results have been documented on a virtual [whiteboard](#) (Figure 2).

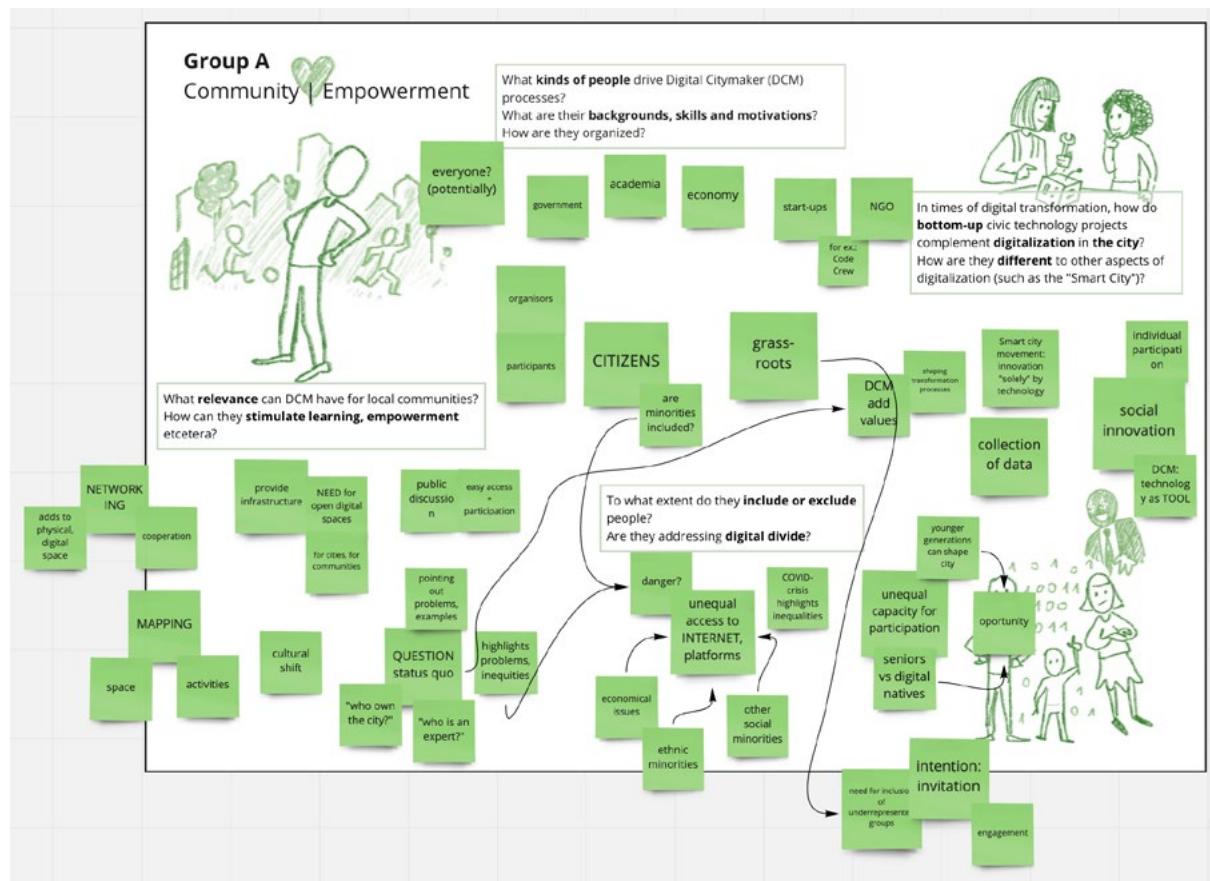


Figure 2: Screenshot of a miro board documenting one of four thematic virtual workshops at Pt.Seminar 2020. Source: PT / Participants of Pt.Seminar 2020.

Two paths towards digital citymaking: A brief foray into literature

In the paper, we follow two strands of literature that approach digital citymaking from different perspectives: the citymaking path and the digital path. Their overlap brings us closer to understanding and defining digital citymaking.

The citymaking path

Citizen engagement in urban planning can be found in cities around the world in just as many different forms, whether it be participation in municipal planning processes or taking action in citizen-run projects outside the official planning framework. The German term *Stadtmacher*, literally translated as *citymaker*, is sometimes used as a catch-all term that refers to the actors who initiate and run such projects, encompassing practices such as informal and temporary urbanism. The expression has been coined especially in the context of a network of citizen initiatives supported by the National Urban Development Policy, a joint initiative of the federal government, states and local municipalities (Nationale Stadtentwicklungsinitiative n.d.), but also through the exchange platform Stadtmacher-Akademie by vhw (Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V.). In addition to increasing recognition as active shapers of urban development, intermediaries between citizens and government, and recipients of public funding (vhw 2021), citymakers are also drawing attention from dedicated research projects (e.g. Beck 2018; Bachmann and Wanner 2021).

Citymaking initiatives are not just a way for citizens to shape space, but an expression of local democracy (Förster et al. 2021).

Urban governance is not left to elected officials and local administrations, but rather “involves a continuous process of negotiation and contestation over the allocation of social and material resources and political power” (Avis 2016: 5). Municipal governments may be the leading or at least the most visible actor in urban governance, but it is others such as private businesses, federal agencies and civic engagement that “determine the daily experiences of urban dwellers” (ibid.). Critical assessments such as the idea of post-democracy (Crouch 2004), the observation that government institutions are withdrawing more and more from their original responsibilities (Albers and Höffken 2015), and a general disinterest in party politics, have led some to speak of a *crisis* in representative democracy. Citizen initiatives often pop up in response to this inadequacy. Citymaking becomes a way for citizens to find their voice in the political sphere and place certain topics on the public agenda (Förster et al. 2021). There is hope that this active participation will revitalize democracy and, more specific to the planning context, legitimize projects (Glaab 2016).

The role of citizens is evolving from passive consumption of urban space or services towards active co-production (Willinger 2014: 148). Citizen initiatives become active in their own creative ways, solving problems they observe themselves, rather than those deemed

important by the administration. De Waal and de Lange (2019: 6-7) call this *ownership* in the process of citymaking, defined as the degree to which city dwellers feel a sense of responsibility for shared issues and also have the capacity to take action for these matters. This of course changes not only the role of citizens, but the entire planning process.

Willinger (2015: 28) proposes a new conception of urban governance, where the production of space is no longer thought of as "emanating from municipal planning, but as a mosaic of largely informal processes that develop from the initiative of entrepreneurial and civil society actors". This conception recognizes and integrates projects of informal urbanism as "promising building blocks" of the city (Willinger 2014: 149). These projects follow their own rules rather than being embedded in a communal planning framework, which enables them to respond quickly and directly to local needs. In fact, Gebhardt et al. (2014) say, they usually achieve visible results faster than conventional planning processes. But they also go one step further, bypassing official planning processes and effectively demonstrating the processes' shortcomings and promoting their reformation. Institutions, however, are still important and necessary for the provision of a framework and the reduction of risk for the responsibilisation of citizens (de Waal and de Lange 2019; Iverson 2011). In collaborative formats such as *living labs*, civil society, government, market, and academic actors collaborate at eye-level (eg. Bachmann and Wanner 2021).

The digital path

Digital transformation is affecting life in cities, altering the built environment but also "the conditions under which we can make sense of our world and our own actions" and "our capacity to act with agency" (Baack 2015: 1). Algorithms affect how we perceive reality (Renzi and Langlois 2015) and how future realities become manifest (Milan and Velden 2016). Data is not an impartial resource, but a political tool for agenda-setting, decision-making, legitimizing and monitoring in cities. Countless researchers and activists therefore call for equitable governance of data and technology (e.g. Sourbati and Behrendt 2020; Heeks and Shekhar 2019, Heeks et al. 2020; Milan and Treré 2020; Micheli et al. 2020).

Data governance encompasses questions of ownership and access to data, but also how value is derived from it and distributed (Micheli et al. 2020). These questions are not straightforward. Who owns, for example, credit card transaction data – the vendor? The customer? The credit card company? All three are involved in the transaction (Beckwith et al. 2019).

One of the key criticisms of datafication in cities is the way they reinforce existing inequalities, which have been documented by OECD (2018; n.d.). Spatial justice can refer to an equal distribution of urban resources including space and data (cf. Rawls 1971). But in the present context, it also stands for people's capability to shape their city – in terms of spatial, legal, and economic accessibility, rights to participation and representation (cf. Sen 1979; Nussbaum 2003; Hananel and Berechman 2016; Rauhut 2018). Authors such as Taylor (2017: 1) call for *data justice*, referring to "fairness in the way people are made visible, represented and treated as a result of their production of digital data". Their research reveals that the greatest burden of digital surveillance has been borne by the poor.

The default response by many governments appears as open data, even though its concrete benefits are not entirely clear (Schrock 2016). In fact, open data may have adverse effects on already disadvantaged populations (Raman and Benjamin 2011). One approach to technological sovereignty of local governments and citizens is to treat data as a commons (Cardullo and Kitchin 2018; Beckwith et al. 2019). This response permits the free use of data within a community but not for certain parties or uses outside the community. Beckwith et al. (2019: 215) propose that communities be given the power to determine these permissive boundaries in order to ensure the “contextual integrity of data”.

Grassroots initiatives and their supporters are developing their own responses with *pro-equity data initiatives* to create datasets by and/ or about unrepresented communities (Heeks and Shekhar 2019). However, even community-oriented data initiatives sometimes increase relative inequality (*ibid.*). Erete and Burrell (2017) find that community mapping of slums improved their visibility, yet they enabled external actors with existing positions of power to benefit more than members of the communities themselves.

Data activism is a practice that focuses on human agency with data and happens both in virtual networks through data repositories, such as Github, and local events, such as hackathons (Milan and Velden 2016, Schrock 2016). Since data is never really *raw* or objective but rather collected and interpreted with bias (Taylor et al. 2015), *data activism* helps to create “alternative ways of seeing the world” (Milan and Velden 2016: 63).

Civic hacking as a strand of this activism indicates the use, development and adaptation of technology in a way that challenges established social, cultural and political norms (Lievrouw 2011). De Lange (2019b) presents civic hackers as citymakers, which designates these individuals as more than just the technology experts who usually participate in hackathons or makerspaces. The term *hacking* is used in analogy to citymaking, not least because it sees itself as imperfect, makeshift, open, and “perpetually unfinished” (de Lange 2019b: 295). Like the open data movement, the concept is critiqued as influenced by corporations (Schrock 2016) and as co-opted (Morozov and Bria 2018).

Literature on HCI (human-computer-interaction) increasingly acknowledges the importance of local context for data and vice versa. Urban interaction design emerged as a sub-field of HCI situated in cities (Foth 2018). It focuses on the design of civic technology for citizen engagement (Cazacu et al. 2020, Saldivar et al. 2018). Taylor et al. (2015) critique the imagined generality of data and instead highlight their situatedness, always produced and interpreted in a specific local context. They call this the mattering of data, referring both to its materialization and its meaningful application in space (Taylor et al. 2015: 2869).

Arriving at digital citymaking

Where do these paths meet? There appears to be a two-way force: data and technology expedite citymaking processes; at the same time, processes of citymaking affect urban data and technology governance. The internet as a source of inspiration for projects and a tool for garnering local and global support has led to an increase in citizen initiatives (Gebhardt et al. 2014; Willinger 2015). Various authors have written on initiatives becoming digital, such as Foth (2017: 2) describing “digital placemaking” as an “extension of urban

guerrilla placemaking". Despite all justified scepticism, there is the hope that "desirable urban futures for the common good can be created if only the artful integration of people, place and technology is achieved" (Foth 2017: 1).

Some scholars like to refer to the *smart citizen* as a much-needed antithesis to the prevailing *smart city* paradigm (Cazacu et al. 2020; Albers and Höffken 2014; Vanolo 2014; Cardullo and Kitchin 2018; Foth 2018). In systems where citizens' data is used for commercial aims, Cazacu et al. (2020: 694) write, smart city approaches "must be opposed by initiatives that value civic privacy and offer more equitable, socially just, ethical and sustainable life alternatives in return for data." Many others express concern about the inequality of *Smart Cities* (e.g. Cardullo and Kitchin 2018; Baud 2016; Taylor and Richter 2015; Townsend 2013; Heeks et al. 2020). From an in-depth analysis of documents and interviews of urban digital strategies in Europe, Cardullo and Kitchin (2018: 813) conclude that Smart Cities "as currently conceived enact a blueprint of neoliberal urbanism and promote a form of neoliberal citizenship. [...] Despite attempts to recast the smart city as 'citizen-focused', smart urbanism remains rooted in pragmatic, instrumental and paternalistic discourses and practices." In this *neoliberal smart city*, citizens are once again framed as consumers rather than co-creators (Foth 2018).

The dominant model of data governance is that of a *platform economy* where urban infrastructures are turned into on-demand consumer services like Uber or AirBnB (Micheli et al. 2020; de Waal and de Lange 2019). These platforms are prone to biases in algorithmic decisionmaking, nudging and manipulation, and privacy issues (Micheli et al. 2020). This type of governance is undemocratic, say De Waal and De Lange (2019), as it is determined by non-transparent algorithms without public debates about their underlying values.

It comes as no surprise, then, that many are calling for alternative models of data governance in cities – or urban governance in the digital age, depending on their perspective. In these new models, citizens are framed as *urban prosumers* (Albers and Höffken 2014), using digital tools not only for consumption, but to make an impact on spatial and social processes (*ibid.*). Foth et al. (2015) and Shaw and Graham (2017) propose that citizens claim their *right to the digital city* (see also Lefebvre 1968). Beckwith et al. (2019: 205) argue that "new forms of citizen action" will be "enabled by an 'economy' of data [...] with both positive and negative values to the citizenry".

We consider these conceptions not so much as antithetical, but rather as coinciding, just as citymaking implies urban development as the concurrence of both formalized planning processes and more spontaneous projects. When bottom-up civic organization combines with the opening up of top-down structures and processes, the city becomes *hackable* (de Waal and de Lange 2019: 3).

Still, there is an evident power struggle between government institutions and private corporations as providers and users of data and technology. Digital citymakers could be regarded as a third, potentially stabilizing force between these actors. Lacking adequate support from, and integration in formalized structures, digital citymakers currently carve out this intermediary territory for themselves.

Who are digital citymakers? *Traditional* citymaking initiatives use technology as a tool to serve their aims, such as community groups crowdsourcing ideas or mobilizing support via social media. Many of them are well-versed in technology. But it is also possible for novices to teach themselves how to use new tools with the help of online tutorials; what is more important than technical skills is an attitude of learning by doing and starting without knowing the result. Another type of citymaking agent is described by de Waal and de Lange (2019: 10) as professionals such as designers, architects, and artists who redefine their role, from “grand designers” to “community orchestrators” or “urban curators” who “organize publics around issues or places”. What unites them is their intrinsic motivation to shape their own urban environments, and their technological expertise. De Lange (2019a: 284) describes citymakers as hackers who “use digital media to bend around, innovate upon and change existing urban infrastructures, systems and services”. Data activists are also working on topics peculiar to cities, such as “area development, neighborhood liveability, community formation, [...] energy provisioning, or measuring and generating environmental data” (*ibid.*). As Schrock (2016) notes regarding civic hackers, digital citymakers are uniquely positioned to act on issues of public concern because they are in touch with local communities. In some contexts, they may “transgress established boundaries of political participation” (*ibid.*: 581). Similar to *guerrilla* or *tactical urbanism*, civic hackers share information without asking for permission because they believe people have a right to know.

Digital citymaking processes stand for alternative modes of governance of both space and data. One parallel in technological and urban literature is a new-found interest in *the commons* as a way of looking at shared resources – in one case, it may be a public square (cf. Meyer and Reiche 2015), in the other, a collection of data about a neighborhood (cf. Foth 2017; Foth 2018; Beckwith et al. 2019).

In sum, digital citymaking can be defined as processes of urban development with the following characteristics:

- they involve civil society actors in an active role, with the aim to serve the needs of civil society (cf. Albers and Höffken 2014; Vanolo 2014; Cardullo and Kitchin 2018; Foth 2018; Milan and Velden 2016);
- they involve digital technology in at least one stage of the development process (cf. de Waal and de Lange 2019; Foth 2017) – to enhance the quality of the process itself and/ or the quality of its results;
- they are situated within, and intend to make an impact on, a specific spatial setting (cf. Taylor et al. 2015), but also participate in global networks and contribute to higher-level debates on governance (cf. Micheli et al. 2020; Beckwith et al. 2019);
- they were initiated without the explicit order of an external authority (cf. Petrin and Wildhack 2015).

Digital citymaking constantly evolves, both as a concept and a practice. It is a constructed label, encompassing processes and actions of very different actors who aim to change their city with the help of digital tools. There is no collective identity for digital citymakers, just as there isn’t one for data activists (Milan and Velden 2016). The present paper

outlines their context in order to be able to ask research questions and add to the knowledge about digital citymaking.

Digital citymaking offers an alternative conception of digitization in cities.

In the remainder of this article, we will share observations how citymakers contribute to more equitable urban data and technology governance and also, directly or indirectly, to urban development on different levels.

Observations in the wild: Digital citymaking from a practical perspective

In their first explorations of real-life digital citymaking processes, the authors encountered a number of observations that were broadly divided into four main categories (Figure 3). These are structured along (a) a spectrum of physical through virtual spaces, connecting modes of digital citymaking including (b) community empowerment and (c) data activism, and coupled with (d) roles and relations vis-à-vis established urban planning processes.

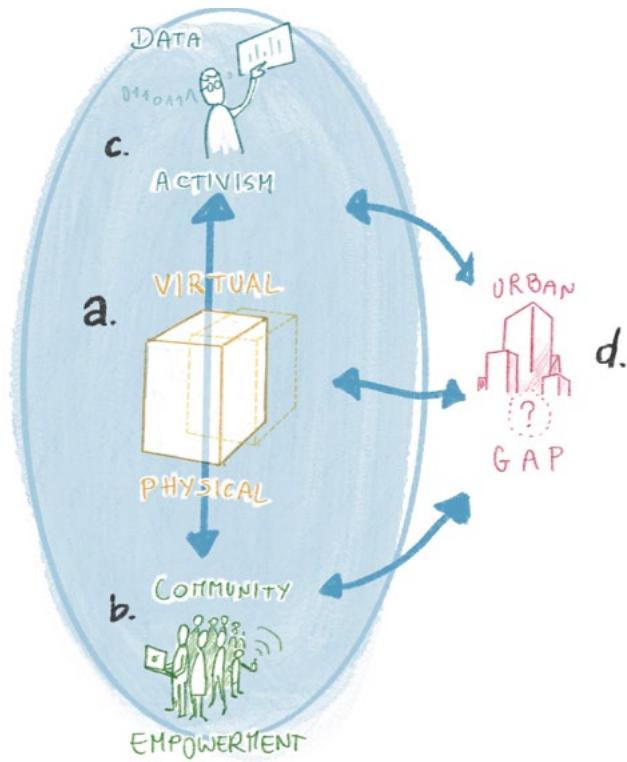


Figure 3: Structuring the observations about real-world digital citymaking.

For each of these four areas, further examples and theories contextualize the discussion in the sections that follow.

Virtual versus physical space

Urban space is both the starting point and ultimate objective of any citymaking initiative. Following the conception of Boesch (1989), space is not just the collection of physical *containers*, but also their *functions* and the *processes* of social interaction taking place within. Urban space is characterized by long-lasting structures, but also undergoes continuous changes. The transformation of space can be related to its meaning (perception, symbols, culture), to urban praxis (taking action, designing space), but also to collaborative planning processes. In contrast to the *real* or *lived* urban space, virtual space could be viewed as a part of the medial and mental dimensions of space (Förster and Thierstein 2008), or part of the perceived and conceived space (Lefebvre 1991). While some expected that digital technology would lead to decreased attractiveness and significance of cities, the opposite has been the case so far (Albers and Höffken 2014: 242). Creating or changing their own environment is a main source of motivation for initiatives; space is a crucial resource. Some create places for creativity and community such as Niehler Freiheit in Cologne, others use the infrastructure provided in places such as Berlin's CityLab or makerspaces across the world. Face-to-face meetings are needed to enable project-based learning and recognition for individual work.

A neighborhood or even just a public space is often the point of departure for citymaking processes, and accordingly, their impacts can often be seen on a small scale (cf. Petrin and Wildhack 2015). However, technology makes it easier to transcend the local level and scale projects to different neighborhoods, cities, and regions. As Cazacu et al. (2020: 694) put it, technology "becomes almost an activist in itself", because it links individual civic actions from different neighborhoods, allowing them to become city- and nationwide movements. It is clear that virtual worlds can have direct, tangible effects in the physical world. Artist Simon Weckert hacked Google Maps by carrying 99 smartphones along a street in Berlin. This caused the platform to identify them as a traffic jam. Real cars that used Google Maps for navigation were then diverted to other routes.

A sustainable approach to digitalization requires not just digital infrastructure, but also physical spaces for people to access and learn about new technology. For instance, *OK Labs* are local spaces for the *Open Knowledge* community in Germany. In their own words, citizens can use them to work together on projects that aim at improving local communities' life, usually based on open data. *Hackerspaces* have been around for even longer. Their projects are not necessarily aimed at improving a city for the public good, but they are still based on openness and sharing. *Makerspaces* and *Fablabs* are focused on the sharing of tools and knowledge between members (Ma et al., 2018). Municipalities also increasingly recognize the need to provide space for digital transformation, responding with places such as CityLAB Berlin, which describes itself as an "experimental laboratory for the city of the future" (Technologiestiftung Berlin 2021). Projects like this blur the lines between novel citymaking practices and traditional participation formats.

The coalescence of physical and virtual space is pushed to the extreme by recent developments in Virtual, Augmented, and Mixed Reality. Virtual space can be a representation of – often invisible – properties of a physical space, but it can also show glimpses of an

alternative future, influencing people's attitudes on urban development and other aspects of local governance. With the required software becoming easier to handle, even volunteer groups begin to use these to communicate their ideas. For instance, the team behind senf.koeln has developed an AR filter for Instagram, which allows users to visualize urban design elements such as bike racks through their phone's camera in real-time.

Community empowerment

A key characteristic of many digital citymakers is their self-proclaimed motivation to improve life for their fellow citizens. Interviewees invested their knowledge, skills, and time in projects in service of their local community. Beyond the development and provision of new technology or data, many also teach digital skills to fellow citizens, giving them the tools and know-how to take control of their own digital assets. Local citizens are best suited to know their own neighborhood's needs, to interpret data about it and develop solutions for it. Data is becoming a way for citizens to "think about and act on local matters", even for those who claim to be unversed in technology (Taylor et al. 2015: 2868). Communities use technology to make their concerns visible and create their own participation tools, shown in previous research by Erete and Burrell (2017) and a number of citizen-led crowdsourcing platforms. In the case of *citizen sensing*, experts or researchers develop technology in collaboration with local communities, enabling them to understand and address local issues (Balestrini 2017). By actively using technology in this way, "groups and communities also strengthen relationships among themselves, learn and share skills, and shape their cities" (*ibid.*: 19). While it is true that the people involved in such projects tend to belong to a rather homogeneous group in terms of demographics and expertise, they usually describe themselves as open and reach out through events such as open house days.

When the COVID-19 pandemic hit communities around the globe, the significance of digital media for maintaining support networks became more apparent than ever. The German neighborhood-based social network nebenan.de saw a five-fold increase in new user registrations during the first lockdown starting in March 2020 (nebenan.de 2020). Twitter users offered help or just shared ideas for others to copy, such as one user whose child who took their elderly neighbour grocery shopping via facetime (zauberhaftisnich 2020) or another who shared an idea to allow members of the community to reach out if they did not have access to digital tools (Turku 2020; Figure 4).

Digital Citymakers consciously develop and offer open-source alternatives to commercial technology. The aim is to provide local communities and cities with accessible infrastructure. The citizen initiative behind the citymaking project Utopiastadt in Wuppertal, Germany, built their own streaming platform *stew.one* to give local artists a stage during the lockdown. The open-source approach also means that new projects never have to be built entirely from scratch, but can be adapted from existing solutions.



Figure 4: Screenshot of a Tweet sharing an example of off-line help through on-line media.

Digital citymaking often takes place at a neighborhood scale, but the individuals involved in these processes are also organized in global networks. For example, the *Code for All* network connects volunteers on local and national levels who „use their skills to shape their cities and communities“ (Open Knowledge Foundation n.d.). These groups exist in cities, countries and regions around the globe: *Code for America* with more than 80 local brigades (code for America n.d.), *Code for Germany*, *Codeando Mexico*, *g0v* in Taiwan... (*Code for All* n.d.-b). As of October 2021, the Slack workspace for *Code for America* has more than 5.600 members who organize in their local chapters but also collaborate nationally on certain topics such as mobility. One project organized around a topic rather than a physical location is *mundraub.org*, which shows the location of edible resources to support the foraging community. A similar idea was pursued with the IoT system *Fruits are Heavy* installed by DiSalvo and Jenkins (2017) to monitor fruit ripeness, which they found to promote volunteerism, sustainable life and commoning.

Data activism

The collection and use of data has had lasting effects on cities, even before the advent of computing and *big data*. Local governments require data to make informed decisions. It is difficult to develop unbiased data analytics, because how it is formed and collected cannot be separated from the underlying objectives for creating it in the first place (Williams 2020). This is why scholars such as Sarah Williams deem it important for citizens to create the data needed to encourage policy action – especially data that is missing from the official records. Technology is used to amplify the political impact of citymakers, to “show imaginaries of a different city, contribute to agenda-setting and exercise political pressure” (Willinger 2015: 29).

Digital citymakers are influencing public perception by visualizing data on urban issues. This can alter short-term decisions, such as mobility behavior, but also long-term decisions about infrastructure investments. For instance, *wheelmap.org* is a collaborative online tool that allows users to map whether a place is wheelchair accessible. This helps wheelchair users to plan their routes, but also puts pressure on business owners and policymakers to improve the conditions. The platform *Leerstandsmelder* shows vacant properties in

german-speaking cities and has been used to illustrate how digital citymaking serves as a seismograph for political mood and contributes to an alignment of the levels of knowledge between citizens and administration (Oßwald 2015).



Figure 5: Visualization of EqualStreetNames data by Karim Douieb.

Digital Citymakers access, generate and manage data. Most importantly, they make data accessible for others by visualizing it. The *EqualStreetNames* project gathered and visualized data on the street names of Brussels by gender, revealing that only 6% of streets are named after women (Figure 5). About 70 volunteers worked on compiling this information from existing data on OpenStreetMaps and Wikipedia. The map has been used to advocate for changing street names to reflect a better mix of genders. The project's source code is available on GitHub and has been replicated in other cities.

Digital citymaking projects fuel public discourse around topics of spatial justice that are important on a local level – such as access to green spaces – and on a global level – such as climate change.

But they also encourage debates on data justice, such as representation in and access to data. It is important to note that raising awareness alone is not enough to achieve spatial justice (Cinnamon 2019).

The urban gap

Clearly, digital citymakers can and do contribute something to cities that no other actors are currently doing. So what is this gap they are filling? The same question has been asked about *non-digital* citymakers in the past, some authors urging cities to close the gap

between these new modes of urban development and the formal planning system (Petrin and Wildhack 2015). A similar gap is described between *top-down Smart Cities* and *bottom-up hackers*. De Lange (2019a: 284) sees living labs as a way to “connect these worlds”, where cities set up designated areas for experimentation with new ways of citymaking. It can be argued that digital citymakers play an important role as intermediaries between broader civil society, market and government agencies (cf. Beck and Schnur 2018), similar to the way the civic hacker is described as an “interstitial figure, perhaps even the ‘missing link’ between insular bottom-up movements and the top-down structures of government” (de Waal and de Lange 2019: 10). After all, they are close to their local communities, so the threshold to interact may be lower (Figure 6), but also have the necessary expertise and connections to administration and policymakers – and often build tools for the explicit purpose of enhancing communication between these parties.



Figure 6: Photo taken from a Tweet by @michalnaka showing an example of crowdsourcing a design choice in a neighborhood, using technology for low-threshold engagement. Source: Michal Naka.

City officials acknowledge that data literacy education is often more important than technical infrastructure. However, cities and institutions often lack employees with the necessary skills themselves. Digitalization in public administrations is generally lagging behind developments in the public sector. Digital citymakers have the skills, resources and willingness to help them catch up – the aim of the *Code for All* movement is to create “tools that help make more democratic, transparent and people centered governments” (*Code for All* n. d. a). Another advantage that digital citymaking processes have vis-à-vis formal planning processes is their responsiveness to immediate problems. They are free

to develop solutions to pressing issues quickly, without the need to follow protocols or wait for decisions. This makes them especially adaptable in times of crisis. When meeting in person was no longer an option during the 2020 lockdown, initiatives offered help by 3D-printing face masks, sanitary door openers, and even valves for intensive care units (Naka 2020).

Some local and national governments now encourage civic hacking, citymaking and similar endeavours (cf. Schrock 2016; de Waal and de Lange 2019). As one of the interviewees put it, cities are well aware of the creativity and expertise within the ranks of civil society and feel the need to tap into that potential. They attempt to do this by installing platforms such as *Stadtmaher* or open data portals, local spaces such as *CityLAB Berlin*, and events such as *Hackathons* for various locations (eg. *Münsterhack*, *Makerthon OWL*) and topics (eg. *Wirvsvirus*, *ITS Moin Hack* on Mobility and Logistics). *Hack your City* was an event that wanted to “give participants space to use technology to learn more about the city and actively shape it” (Haan and Höffken 2015: 17). Institutions beyond cities also offer support: Germany has produced a *Smart City Charta* and the United Nations installed the *UN Innovation Technology Accelerator for Cities*. UN Habitat also brings technology back to the local level with *Block by Block*, a nonprofit that uses Minecraft to let communities redesign their neighborhoods and public spaces (*Block by Block* 2021).

Despite much positive coverage, many informal projects are still confronted with mistrust by local governments, and find their processes and ideas incompatible with the prevailing understanding of planning (Willinger 2015). Some argue that these initiatives should not be integrated in the official processes because this would compromise their spontaneous and informal nature, but rather be understood as “selective, temporary complements to long-term planning processes” (Gebhardt et al. 2014: 115). Still, there is an argument to be made in favor of collaboration rather than just coexistence of formal and informal processes, because the benefits go both ways: when citymakers understand the city’s processes and organizational structures, it decreases the power distance between them (Cazacu et al. 2020). Collaboration between community projects such as *Leerstandsmelder* and local administrations would also improve volume and validity of data (Oßwald 2015). Consequently, the role of urban planners would change to providers of interfaces between citizens and local government and enablers of co-creative citymaking processes (cf. Willinger 2015). It is all the more important for them to be conscious of the role of data and technology.

Where do we go from here? Conclusion and outlook

With this first look at literature and real-life practice, the authors have delineated the concept of digital citymaking. The evidence gathered warrants a deeper look at digital citymaking in practice and how it is contributing to, and shaped by different urban environments. As Heeks and Shekhar (2019) notice, the effects of datafication on communities has not been documented because a clear analytical framework is still missing. The present paper can lay a foundation for such a framework by describing a concept of digital citymaking that contributes to cities and their governance at the intersection of physical and virtual space.

The ever-increasing rate of innovation and unprecedented global challenges suggests that we should keep an eye on the dynamics of digital citymaking.

What ingenuity can we observe in times of crisis? How can new solutions emerge in an increasingly complex world? To what extent do they depend above all on the recombination of existing parts? Which products work in processes (e.g. circular economy) that incorporate learning by producers and consumers? How does analogue and digital citymaking interact – if the two can even be separated?

More threads may also be followed regarding resources and competences: Are communities or spheres of actors becoming more established and competent? Will they grow to a considerable size or impact on cities? Is this a relevant breeding ground for urban development, beyond state-sponsored projects that run out eventually? How open and inclusive are these communities? How do they progress and renew?

Finally, it might also be fruitful to consider the interfaces of digital citymaking in relation to sovereign planning authority for processes and developments by private companies. Who is able to design and develop which spaces? How strong is the impact of digital citymaking in different areas of spatial planning? Do digital citymakers take on a networking function between sectors such as mobility, public space, care, education and so on? Or are they very specialized, innovating in profound ways and generating focused knowledge?

All of these questions are likely to guide urban planners and researchers on their quest for sustainable and livable cities, for years to come.

References

- Albers, Hans-Hermann and Höffken, Stefan (2014): Vernetztes Stadtmachen – Die Bürger kommen. vhw FWS, no. 5, Berlin.
- Albers, Hans-Hermann and Höffken, Stefan (2015): Digital vernetzt. Die nutzergenerierte Stadt. In: PlanerIN 3/2015.
- Avis, William Robert (2016): Urban Governance (Topic Guide). Birmingham, UK: GSDRC, University of Birmingham.
- Baack, Stefan (2015): Datafication and empowerment: How the open data movement re-articulates notions of democracy, participation, and journalism. In: Big Data & Society 2 (2).
- Bachmann, Boris and Wanner, Matthias (2021): From brownfield to “utopian” campus. Niche entrepreneurship in strategic action fields of urban development. Governance in an Era of Change – Making Sustainability Transitions Happen, 18–21 August 2020, Vienna.

- Balestrini, Mara (2017): A city in common: Explorations on sustained community engagement with bottom-up civic technologies, Department of Computer Science. London: University College London. [Doctoral Dissertation, University College London].
- Baud, Isa (2016): Digitisation and Participation in Urban Governance: The Contribution of ICT-Based Spatial Knowledge Management in Indian Cities. In: Gómez, Georgina M. and Knorrtinga, Peter (Eds.): Local Governance, Economic Development and Institutions. London: Palgrave Macmillan.
- Beck, Sebastian (2018): Stadtmacherinnen und Stadtmacher. Eine Positionsbestimmung. Berlin: vhw - Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V.
- Beck, Sebastian and Schnur, Olaf (2016): Mittler, Macher, Protestierer. Intermediäre Akteure in der Stadtentwicklung. Berlin: Jovis Verlag.
- Beckwith, Richard; Sherry, John and Prendergast, David (2019): Data Flow in the Smart City: Open Data Versus the Commons. In: de Lange, Michiel and de Waal, Martijn (Eds.): The Hackable City. 205–221.
- Block by Block (2021): Block by Block <https://www.blockbyblock.org/>, accessed: 24.10.2021.
- Boesch, Martin (1989): Engagierte Geographie. Zur Rekonstruktion der Raumwissenschaft als politik-orientierte Geographie. Series: Erdkundliches Wissen, Vol. 98, Meynen, Emil (Ed.). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Cardullo, Paolo and Kitchin, Rob (2018): Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of 'citizen-focused' smart cities in Europe. In: Environment and Planning C: Politics and Space 37 (5), 813–830.
- Cazacu, Silvia; Brodersen Hansen, Nicolai and Schouten, Ben (2020): Empowerment Approaches in Digital Civics. 32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction.
- Cinnamon, Jonathan (2019): Attack the Data: Agency, Power, and Technopolitics in South African Data Activism. In: Annals of the American Association of Geographers 110 (3), 623–639.
- Code for All (n.d. a): About Us. <https://codeforall.org/about-us/>, accessed: 23.10.2021.
- Code for All (n.d. b): Our Global Network. <https://codeforall.org/our-global-network>, accessed: 23.10.2021.
- Code for America (n. d.): The Brigade Network. <https://brigade.codeforamerica.org>, accessed: 23.10.2021.
- Crouch, Colin (2004): Post-democracy. Cambridge: Polity.
- De Lange, Michiel (2019a): Of Hackers and Cities: How Selfbuilders in the Buiksloterham Are Making Their City. In: de Lange, Michiel and de Waal, Martijn (Eds.): The Hackable City. Singapore: Springer, 283–298.
- De Lange, Michiel (2019b): The Right to the Datafied City: Interfacing the Urban Data Commons.
- De Waal, Martijn and Lange, Michiel de (2019): Introduction—The Hacker, the City and Their Institutions: From Grassroots Urbanism to Systemic Change. In: de Lange, Michiel and de Waal, Martijn (Eds.): The Hackable City. Singapore: Springer.
- DiSalvo, Carl and Jenkins, Tom (2017): Fruit Are Heavy. Proceedings of the 2017 Conference on Designing Interactive Systems.

- Erete, Sheena and Burrell, Jennifer O. (2017): Empowered Participation. Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
- Förster, Agnes and Thierstein, Alain (2008): Calling for Pictures. The Need for Getting a Picture of Mega-City Regions. In: Thierstein, Alain and Förster, Agnes (Eds.): *The Image and the Region - Making Mega-City Regions Visible!* Baden: Lars Müller Publishers, 9–34.
- Förster, Agnes; Thissen, Fee and Bangratz, Martin (2021): *Lokale Politik und Beteiligung: Neue Wege des Stadtmachens und die Rolle lokaler Politik*. Series: vhw Schriftenreihe. Berlin: vhw - Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V.
- Foth, Marcus (2017): Lessons from Urban Guerrilla Placemaking for Smart City Commons. Proceedings of the 8th International Conference on Communities and Technologies.
- Foth, Marcus (2018): Participatory urban informatics: towards citizen-ability. In: *Smart and Sustainable Built Environment* 7 (1), 4–19.
- Foth, Marcus; Brynskov, Martin and Ojala, Timo (Eds.) (2015): *Citizen's Right to the Digital City. Urban Interfaces, Activism, and Placemaking*. Singapore: Springer.
- Gebhardt, Laura; Klemme, Marion and Wiegandt, Claus-C. (2014): Bürgerbeteiligung und Bürgerengagement in Zeiten der Digital moderne – drei Thesen. In: *disP - The Planning Review* 50 (3), 111–120.
- Glaab, Manuela (2016): Hohe Erwartungen, ambivalente Erfahrungen? Zur Debatte um „mehrBürgerbeteiligung“ in Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. In: *Politik mit Bürgern-Politik für Bürger*. Springer, 3–25.
- Haan, Yannick and Höffken, Stefan (2015): Civic Hacking – Bürgerengagement und urbane Mitgestaltung “Hack your city”. In: *PlanerIn* 3/2015, 16–18.
- Hananel, Ravit and Berechman, Joseph (2016): Justice and transportation decision-making: The capabilities approach. In: *Transport Policy* 49, 78–85.
- Heeks, Richard; Graham, Mark; Evans, James and Taylor, Linnet (2020): *Urban Data, Inequality and Justice in the Global South*. In: *The Urban Data Justice Case Study Collection*, Vol. 88. Manchester, UK: Global Development Institute, SEED.
- Heeks, Richard and Shekhar, Satyarupa (2019): Datafication, development and marginalised urban communities: an applied data justice framework. In: *Information, Communication & Society* 22 (7), 992–1011.
- Iverson, Kurt (2011): Mobile media and the strategies of urban citizenship: Control, responsibilization, politicization. In: Foth, Marcus; Forlano, Laura; Satchell, Christine and Gibbs, Martin (Eds.): *From social butterfly to engaged citizen: Urban informatics, social media, ubiquitous computing, and mobile technology to support citizen engagement*. Cambridge: The MIT Press.
- Lefebvre, Henri (1967): Le droit à la ville. In: *L'Homme et la société* 6 (1), 29–35.
- Lefebvre, Henri (1991): *The Production of Space*. Oxford and Cambridge: Blackwell Publishing.
- Lievrouw, Leah (2011): *Alternative and Activist New Media*. Malden, MA: Polity Press.

- Ma, R. Q.; Lam, P. T. I. and Leung, C. K. (2018): Potential pitfalls of smart city development: A study on parking mobile applications (apps) in Hong Kong. In: Telematics and Informatics 35 (6), 1580–1592.
- Meyer, Martin and Reiche, Michael (2015): Auf dem Weg zu einer urbanen Allmende – Aspekte einer alternativen sozialen Praxis. In: PlanerIn 3/2015, 39–41.
- Micheli, Marina; Ponti, Marisa; Craglia, Max and Suman, Anna Berti (2020): Emerging models of data governance in the age of datafication. In: Big Data & Society 7 (2).
- Milan, Stefania and Treré, Emiliano (2020): The Rise of the Data Poor: The COVID-19 Pandemic Seen From the Marging. In: Social Media + Society 1 (5).
- Milan, Stefania and Velden, Lonneke van der (2016): The Alternative Epistemologies of Data Activism. In: Digital Culture & Society 2 (2), 57–74.
- Morozov, Evgeny and Bria, Francesca (2018): Rethinking the smart city. Series: City Series, Ehmsen, Stefanie and Scharenberg, Albert (Eds.). New York: The Rosa Luxemburg Stiftung.
- Naka, Michal [@michalnaka] (2020): An Italian hospital ran out of ICU valves. A local biz brought a 3D printer to the hospital, redesigned & produced the valves in a few hours. "At the time of writing, 10 patients are accompanied in breathing by a machine that uses a 3D printed valve." [Tweet]. <https://twitter.com/michalnaka/status/1239316241984049152?s=20>, accessed: 24.10.2021.
- Nationale Stadtentwicklungspolitik (n. d.): Stadtmacher-Portal: Ressourcen für zivilgesellschaftliche Akteure. https://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/NSPWeb/DE/Plattform/Netzwerke/Stadtmacher-Portal/stadtmacher-portal_node.html, accessed: 22.10.2021.
- nebenan.de (2020): Die Corona-Krise bei nebenan.de – alle Zahlen und Fakten im Überblick. <https://presse.nebenan.de/pm/die-corona-krise-bei-nebenan-de-alle-zahlen-und-fakten-im-ueberblick>, accessed: 25.10.2021.
- Nussbaum, Martha (2003): Capabilities as Fundamental Entitlements: Sen and Social Justice. In: Feminist Economics 9 (2–3), 33–59.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2018): Divided Cities. Understanding Intra-urban Inequalities. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (n. d.): Inequality and Poverty. <https://www.oecd.org/social/inequality-and-poverty.htm>, accessed: 24.10.2021.
- Open Knowledge Foundation (n. d.): Code for Germany. <https://okfn.de/projekte/codeforde>, accessed: 23.10.2021.
- Oßwald, Sarah (2015): Kollektiv gegen Leere – Leerstandsmelder.de schafft Transparenz. In: PlanerIN 3/2015, 13–15.
- Petrin, Julian and Wildhack, Anna (2015): Ein Inkubator für Bürgerprojekte – Stadtmacher erproben einen neuen Ansatz. In: PlanerIn 3/2015, 25–27.
- Raman, Bhuvaneswari and Benjamin, Solomon (2011): Illegible claims, legal titles, and the worlding of Bangalore. In: Revue Tiers Monde 206, 37–54.

- Rauhut, Daniel (2018): A Rawls-Sen Approach to Spatial Injustice. In: Social Science Spectrum 4 (3), 109–122.
- Rawls, John (1971): A Theory of Justice. Cambridge, MA: Belknap Press.
- Renzi, Alessandra and Langlois, Ganaele (2015): Data Activism. In: Greg Elmer, Ganaele Langlois and Joanna Redden (Eds.): Compromised Data: From Social Media to Big Data. London: Bloomsbury, 202–225.
- Saldivar, Jorge; Parra, Cristhian; Alcaraz, Marcelo; Arteta, Rebeca and Cernuzzi, Luca (2018): Civic Technology for Social Innovation. In: Computer Supported Cooperative Work (CSCW) 28 (1–2), 169–207.
- Schrock, Andrew R. (2016): Civic hacking as data activism and advocacy: A history from publicity to open government data. In: New Media & Society 18 (4), 581–599.
- Sen, Amartya (1979): Equality of what. Series: The Tanner Lectures on Human Values. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shaw, Joe and Graham, Mark (2017): An Informational Right to the City? Code, Content, Control, and the Urbanization of Information. In: Antipode 49 (4), 907–927.
- Sourbati, Maria and Behrendt, Frauke (2020): Smart mobility, age and data justice. In: New Media & Society 23 (6), 1398–1414.
- Taylor, Alex S; Lindley, Siân ; Regan, Tim; Sweeney, David; Vlachokyriakos, Vasillis; Grainger, Lillie and Lingel, Jessica (2015): Data-in-place: Thinking through the relations between data and community. In: Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems.
- Taylor, Linnet (2017): What is data justice? The case for connecting digital rights and freedoms globally. In: Big Data & Society 4 (2).
- Taylor, Linnet and Richter, Christine (2015): Big Data and Urban Governance. In: Gupta, Joyeeta; Pfeffer, Karin; Verrest, Hebe and Ros-Tonen, Mirjam (Eds.): Geographies of Urban Governance: Advanced Theories, Methods and Practices. Cham: Springer International Publishing, 175–191.
- Technologiestiftung Berlin (2021): CityLAB Berlin. <https://citylab-berlin.org/>, accessed: 23.10.2021.
- Townsend, Anthony M (2013): Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New York: WW Norton & Company.
- Turku, Catalina [@catalinaturku] (2020): #Volunteering and #charity are things that #Britain is best at. A #junior doctor in my area thought of printing these for people to put in their windows. Not everyone is conversant with #internet and many people live #alone. Hope to inspire others! #covid19UK [Tweet]. <https://twitter.com/CatalinaTurcu/status/124311172897776640?s=20>, accessed: 23.10.2021.
- Vanolo, Alberto (2014): Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy. In: Urban Studies 51 (5), 883–898.
- vhw - Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V. (2021): Stadtmacher Akademie. <https://www.stadtmacher-akademie.org/ueber>, accessed: 22.10.2021.

- Williams, Sarah (2020): Data Action. Using Data for Public Good. Cambridge, MA: MIT Press.
- Willinger, Stephan (2014): Informeller Urbanismus. Series: Informationen zur Raumentwicklung (IzR). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Willinger, Stephan (2015): Informeller Urbanismus im digitalen Zeitalter – Über Potenziale und Grenzen. In: PlanerIn 3/2015.
- zauberhaftisnich, [@morphany] (2020): Der Erstgeborene war via FaceTime mit der Nachbarin einkaufen. Bei Rewe. Sie hat ihn zu den gewünschten Produkten gelotst, selbst beim Metzger ihren Aufschnitt ausgewählt und geordert, dem Erstgeborenen erklärt worauf er beim Tomatenkauf achten soll. 1/x [Tweet]. <https://twitter.com/morphany/status/1239225863037648896?s=20>, accessed: 25.10.2021.



C1TIZEN
V0ICES
FØR
D1GITAL
R1GHTS

The official project logo for the Citizen Voices initiative.
Source: Democratic Society.

Cities and Citizens for Digital Rights

The Role for Public Participation in Digital Governance

Paola Pierri, Elizabeth Wiltshire

Keywords: Digital rights; data governance; public engagement; digital inequalities

Abstract

Policymakers and institutions are currently struggling to set out the right regulatory framework to guarantee citizens' rights online. Digital norms and standards continue to be set by global technology companies, many of whose business model lies in extracting value from individuals.

This article will present the results of a yearlong intervention called *Citizen Voices for Digital Rights*, which was funded by the Municipality of Amsterdam, as part of the Cities Coalition for Digital Rights, and has engaged people in Milan, Tirana and Bordeaux as well. The project addressed the role of digital technologies and data at the urban scale, working with citizens, experts and policy makers in four European cities. The paper will present a practical approach to improve the active role of citizens in data collection, data governance, and knowledge creation.

Paola Pierri is currently Head of Research at Democratic Society. She has a doctorate in Design Anthropology and has been collaborating with various Universities. Her research focuses on the social implications of digitalisation and the impact of digital technology on democratic practices and spaces.

Elizabeth Wiltshire is currently Programme Manager for Digital and Space at Friends of Europe, and an Associate Fellow at the Tony Blair Institute for Global Change. Her work focuses on the importance of participation and engagement in decision-making on digitalisation and new technologies.

Introducing the Citizen Voices for Digital Rights programme

Citizen Voices for Digital Rights (CVDR) was a citizens participation project that took place from March 2020 to April 2021, coordinated by Democratic Society (a not-for-profit entity that operates Europe wide to advance democracy) and in collaboration with the Cities Coalition for Digital Rights, and the municipalities of Amsterdam, Bordeaux, Milan and Tirana. The Cities Coalition for Digital Rights is a network of cities sharing best practice in the field of digital rights based policy-making (Figure 1). The Coalition is committed to promoting and defending digital rights in urban context through city action, to resolve common digital challenges and work towards legal, ethical and operational frameworks to advance human rights in digital environments. More information is available on the [website](#).



Figure 1: Cities Coalition for Digital Rights logo. Source: <https://citiesfordigitalrights.org/home>.

The project was initially supposed to consist of a series of in-person events, in each of the four contributing cities, as well as 'central' events in Brussels, which would bring together participants from each of the cities, to work face to face. As this project began at the start of March 2020, this quickly became impossible due to the COVID-19 pandemic. Thanks to the flexibility and understanding of all participating cities, the programme of work was changed to make sure it met all COVID-19 regulations, whilst still remaining true to the initial aims of the project. Moving online a project like CVDR – which was meant to engage residents on conversation about the digital in an inclusive way – presented a big challenge for the ethos and the nature of the project itself. To ensure that the quality and inclusivity of the project were not undermined several measures were taken. These included providing support and guidelines to cities for ensuring the digital events were inclusive, hosting of events in safe places where computers were available for those who did not have other ways of accessing them. The project was closely monitored and feedback from participants and organisers were frequently collected to ensure continued improvements were made.

Digitalisation of cities has incredible potential positive implications for residents and governance, but these processes can also threaten democracy, allow digital surveillance, deepening social inequalities and developing new forms of inequalities that did not exist before (Craglia et al. 2021).

The *Citizen Voices for Digital Rights* project's main aim was to develop a set of methods and guidelines to be used on a wider scale to equip people in European cities with knowledge skills and pathways to advocate for their own, and their communities', digital rights. Digital rights are in fact increasingly acknowledged as human rights (Bechmann 2019). In the digital era this means not only protecting citizens rights in the online space, for example the rights to online privacy, but also rights such as making sure everyone has access to the internet. Due to Covid for instance the issue also emerged that children were denied parts of their education because they didn't have the means to access online resources.

The *Citizens Voice for Digital Rights* project consisted of three phases of work:

- building knowledge of different local contexts;
- understanding the *lived experience* of the citizens;
- finding common threads for how to best advocate for digital rights at local and EU level.

The first phase was delivered through an online workshop in each of the four cities, bringing together local digital rights experts to provide local context and an insight into the priorities and hot topics of the area, as well as any existing work on related topics.

The common aim of the second phase was to understand what the priorities on the topic of digital rights were in each of the cities and from the point of view of the people who lived there, and what they thought the opportunities and challenges for residents and the city working together on these would be. In line with more classic deliberative approaches (Dryzek 2000), the workshops all included an element where participants were able to learn from local digital rights experts and policy makers. This information part ensures citizens had a shared base of knowledge with which to move into the discussion elements of the event – as well as bringing their own experiences.

This phase saw each city organising a series of Open Citizens Events. Milan, Amsterdam, Bordeaux and Tirana each approached the design of this workshop slightly differently and cities were responsible for the participants' recruitment. In order to ensure that this was done in an inclusive way and by engaging as much as possible a representative sample, Democratic Society provided recruitment guidelines to inform the process. Recruitment guidelines were based on general recommendations, for example making sure that the demographics of the participants reflected the demographics of the city (perhaps taken from latest census data) and that recruitment paid particular attention to often underrepresented or disenfranchised groups. Specific guidelines, given the subject of the events, included offering participants access to an internet connection or tech equipment to join the online workshop, if they did not have this already, as well as encouraging cities to advertise the event online, as well as offline.

The third phase brought together the participants from all four of the cities at a virtual central event. This event had topic-specific discussions that reflected the main themes that had emerged from the city-level events. This was followed by a wider shared discussion on how these issues could be tackled, and made positive, by residents and cities, and also at the European level.

Data governance at city-level: Advocating for residents digital rights

Policymakers and institutions are finding it difficult to set out the appropriate regulatory framework to guarantee citizens' rights online. Digital norms and standards continue to be set by global technology companies, many of whose business models lie in extracting value from individuals by transforming data of use into behavioural data and profiling (Zuboff 2019). Through getting users to click, share, and swipe, the providers of this digital infrastructure generate wealth by commodifying users' interactions and communications.

From a democratic theory point of view, the interesting question to be asked is what modes of governance should be implemented for improving data sovereignty in cities, that might be inspired by the principles of New Municipalism (Russel 2019) and locally grounded politics. Democratic questions are intimately linked at local level, as citizens are likely to experience a lack of agency if they have little control over their data and their rights. The Citizen Voices project aimed to provide an opportunity to rethink and redefine what it means to be a citizen in a digital democracy.

The Cities Coalition for Digital Rights (CC4DR), partners of CVDR, describe cities as "the closest democratic institutions to the people" (CC4DR n.d.) and certainly it is cities and other local governance institutions that make a large amount of the decisions that affect their residents day to day lives. In the digital realm this is only growing with the increasing enthusiasm for smart cities, using local data through sensors, biometric data collection, internet of things and big data to make decisions on mobility, pollution, health risks, or new infrastructures amongst other policy areas (Tran Thi Hoang et al 2019). Additionally, as more and more interaction with city infrastructure and governance is available to complete digitally, cities are responsible for those processes to be accessible and ethical, protecting their residents digital rights. CC4DR states clearly in their joint declaration, that they are "committed to [...] providing trustworthy and secure digital services and infrastructures that support our communities" (CC4DR n.d.). There is an additional, positive aspect of the city's role in protecting their residents digital rights, which is to ensure they are using opportunities presented by digitalisation and new technologies to the greatest advantage, and improving the lives of their constituents.

Although digitalisation is not fully within municipal governments' competence, it certainly is part of cities public services responsibility to set the vision for how to introduce digitalisation and to address especially the democratic challenges that rise with it. Digitalisation increasingly shapes our neighbours' quality of life, access to rights and even opportunities to participate at city level.

One could argue that data is in fact becoming a new *urban infrastructure* (Tavmen 2020) like water, electricity, public transport and others:

“Data is a key resource in the digital economy, and control over the way it is generated, collected, aggregated, and value is extracted and distributed in society is crucial.” (Craglia et al. 2021: 6)

As a recent study highlights: “While major attention is currently given to the dominant model of corporate platforms collecting and economically exploiting massive amounts of personal data, other actors, such as small businesses, public bodies and civic society, take also part in data governance” (Micheli et al. 2020: 1). Data governance builds on the idea that “[...] how data is collected and processed generates power imbalances and information asymmetries in bringing into being the subjects and objects that such data concerns” (Micheli et al 2020: 3). In the current context, where the private sector is largely in control of “[...] decisions made over data, who is able to make such decisions and thus to influence the way data is accessed, controlled, used and benefited from” (Micheli et al. 2020: 3) the largest imbalance is between those the data is mined from, and those who are using it and can profit of it. There are additional elements to this including the fact that those from lower socio-economic areas may have less choice about the access to data they have to relinquish, adding a further dimension to the imbalance, or those with less prone to think critically or use technology having less understanding of the implications of sharing their data.

Alternative models for data governance are numerous, with the most popular including data commons, data cooperative, data trust, data collaborative, data fiduciary, indigenous data sovereignty and data marketplace (van Geuns and Brandusescu 2020). A data cooperative is a system where members pool and co-own their data and manage it democratically. The cooperatives may all be managed slightly differently but maintain transparency and are governed by legal agreements. Data commons is similar, however rather than the data being managed outwards democratically, it is pooled and used by the group themselves as a resource. The most well-known example of this is Wikipedia (Karasti et al. 2006). Data collaboration is most commonly used in collaboration between the public and private sector, where the latter shares information with the former to “act as responsible data stewards to empower their members or the general public to solve societal problems” (van Geuns and Brandusescu 2020). These concepts and the remaining four are not completely distinct, often overlapping in principle and use, and can often be used in tandem.

When it comes to data governance, governments – also at municipal level – can set the rules that shape how digitalisation happens and its impact on society, based on principles of human rights and the protection of fundamental freedoms and digital rights: local governments’ “[...] role is not just facilitating and supportive by repairing social inequalities as inevitable collateral damage of datafication as we now know it. That role is to proactively protect public interests based on the type of society we want” (Luitjens 2021: 35).

Shades of digital inequalities

Digitalisation at city level has many positive, but also very problematic implications when it comes to democratic principles and questions of social justice (Milan and Treré 2020, Costanza-Choc 2020, Hoffmann 2019). As a result of the digitalisation process existing social inequalities can be exacerbated, whilst completely new forms of inequality also start emerging. Digital inequalities, despite what their name suggests, are social inequalities that because of the widespread use of the digital touch potentially every aspect of our lives (Van Dijk 2020). For one to speak about digital inequalities, there needs to be both difference and disadvantage (Wyatt et al. 2000). Not only do inequalities refer to imbalances in how users may access or use digital technologies, but they also need to critically affect how – as a result of these differences – certain users are disadvantaged while others might instead take advantages from digital technologies (Van Dijk 2020, Costanza-Choc 2020).

Initially focused on the so-called digital divide, questions of digital inequalities among and within countries were initially framed as questions of having and having not (Jurich 2000), as in having or not a computer, having or not an internet connection, and so on. Since that time, the literature has moved towards a more sophisticated understanding of digital inequalities, which includes questions of access, engagement and outcomes as well.

In talking to citizens in our project we heard issues of usage gaps (Van Dijk and Hacker 2003), which are gaps that can arise from a lack in possession, lack in the technology design or differences in digital skills. But we also found inequalities in accessibility of content, as what content different people might or might not encounter is different and also geographically determined, as issues of geofencing or geoblocking show. In our work, we found that it was instead more appropriate to talk about access rainbows (Selwin 2004) or shades of inequalities to fully describe the different issues that digital inequality can entail and that could emerge from the digitalisation process in cities.

Citizens were also concerned about how their data were collected, stored and used at city level. In cities, data can be collected ubiquitously about those who are online and access online platforms, but also about every resident that simply is present in a digitally surveilled area, uses public transport or accesses online services for public goods. Research also shows how certain groups and neighbourhoods, which tend to be the poorest ones, risk to face higher levels of data collection as a result of where they live, the services they use and their higher level of interactions with public services, specifically social and welfare related services (Eubanks 2017).

As large amount of data are collected questions of data justice come to the fore, which examines the risks of digital tools used in public services. Citizens using digital and public services are in fact made visible, represented and treated differently as a result of their digital activities and records (Heeks and Shekhar 2019, Taylor 2017). This so-called „third wave of digital inequalities“ (Daly et al. 2019, van Deursen and Helsper 2015) needs to be understood and addressed as a new form of inequality that can affect citizens living in certain places more than others, based on the spread of digital tools in the urban space and their use within public services.

Finally, inequalities can also appear between cities, as municipal governments compete in an environment shaped by private corporations and interests, where the cities with more advanced knowledge and expertise in the field of digitalisation and data governance are even more likely to find companies willing to collaborate with them: "The more "experienced" a city is, the more it has to offer to private companies in terms of data and support" (Micheli 2021: 103).

"I have nothing to hide": Raising awareness on privacy

CVDR had a clear stance about valuing and eliciting the lived experience of participants as a way to build the picture of what the implications of digitalisation are in cities. The project explored what was worrying for residents as well as how they felt the cities could act to advance digital rights.

This approach is very central in theories and practice of democratic participation and citizens engagement (Mulinari and Sandell 1999) particularly on technical subjects such as digital rights. Whilst the citizens who participate may not be experts on human rights, international law, AI or data harvesting, they are best placed to understand their needs as citizens and communities existing in an increasingly digital world. By discussing complex policy areas in tangible ways – communicating how these issues intersect with daily life – participants can communicate their experiences, perspectives and ideas. This can be combined with an educational element to a process, for example having participants hear from a subject-area expert, or asking them to consume informative briefing materials, prior to any discussion, so that they have a solid base of introductory knowledge.

To open up what has been defined the black box of algorithms (Pasquale 2015) scholars have interestingly suggested a phenomenological approach (Bucher 2018) as an alternative methodology based on harvesting the lived experience of users to break the opacity of digital technologies, how these are designed, what logics they follow and what they actually do. Our approach to residents engagement was not just functional as a method to harvest the lived experience of digitalisation processes, but it was very much rooted in the democratic ideal that involving the public "Whilst it can be a difficult process [...] is a key part of securing the legitimacy of public institutions and serves to advance more sustainable and fairer policy processes" (Data Justice Lab 2021: 6). With adequate attention to best-practice for recruitment within engagement processes and by building trust over the process and beyond, this may also be a better way to hear the voices of those who are frequently underrepresented in democratic processes, and may feel disenfranchised.

During our programme and through workshops and other events four topics emerged as relevant and as areas of concern, interest or hope for citizens, namely: access to digital; digital education and skills; privacy vs transparency and the use of data; and democracy and disinformation. The project consisted of a series of different workshops and central final event. The workshops were of two types. The first were workshops to map the landscape and issues regarding digitalisation from a local point of view. Experts were invited in

each city to share their knowledge and do collaboratively map the issues to address. The second type of workshops involved citizens in each city. These workshops addressed the same questions and introductory briefing material were prepared and shared with participants in advance. Each city organised the workshop independently and therefore the groups invited slightly differed. All workshops – except for Bordeaux – were held online. We will go into more details about our findings in each of these areas.

Access to digital emerged as a key issue – perhaps also given the time in which the project was carried out during the COVID pandemic – as throughout the city-level events participants discussed the level of technology accessibility to certain groups of society (e.g senior citizens or young people) and how this impacts their everyday lives. It was often raised during the research that access to tools and the internet should be universally provided, and participants pointed out to the role of local authorities regarding enhancing accessibility and the need to provide digital literacy rather than focusing on solely providing digital tools.

Digital literacy was a key topic, which residents described through the role this was playing in their everyday lives, like allowing users to take advantage of the opportunities of digitalisation – be it using bank services or surfing the internet – whilst understanding how to stay secure and empower themselves. It was noticed that there is an insufficient level of knowledge and awareness among the general population on how to best use digital tools. Recommendations on improving digital skills and competencies covered through education in schools, as well as the idea of training social service agents to make them aware of the digital difficulties encountered by people were mentioned by participants at different points.

Interestingly, when participants were asked to consider what it meant for them to be empowered and have their rights upheld in digital spaces, they mentioned the need to map different needs in this space first, to be able to then develop the right kind of capabilities and capacities. In line with studies and resources produced in the field of digital literacy (Ragnedda 2018), residents in our research mentioned the need to include critical thinking and problem solving skills as essential parts of a digital literacy curriculum for all ages.

Privacy was discussed as an area where more awareness is needed. It was remarked by many how people often do not care about securing their personal information for the sake of enjoying popular digital platforms. This is particularly due to a lack of understanding of the full implications of accepting the terms and conditions for digital services or a lack of alternative options, which meant that accepting the conditions was the default choice. Transparency on how personal data is collected, stored and used was also a concern raised by many and made more visible during the pandemic, as for example the shift to online work and education involved using several popular digital platforms that required users to agree to data surveillance to take part in their education or employment.

A challenge that emerged from our work was how to get people to take their privacy seriously, without inhibiting their access to digital platforms and services, for leisure or for work. This is an area where participants felt the cities hold a huge responsibility to inform

residents, possibly through public awareness programmes, about how to handle one's own data, or by imagining ways to handle data at a city-level, for instance by establishing the public values that inform data collection and data use in the city. Participants were in fact keen on envisioning positive ways for how data collection could be used for public good – through making city information such as air quality, mobility and energy data – a common property.

The final point that was discussed in all four cities was the issue of misinformation and manipulated content and the ways in which digitalisation can affect democracy and democratic practice. A trend that was identified by many, and which is widely reflected in the academic literature as well (van Dijk 2013), is the increased role that social media platforms play in the political realm. What participants observed was the formation of the now well-known phenomenon of echo-chambers, which create a digital environment where pieces of information are provided that reflect and reinforce one's own opinion, therefore amplifying misinformation and reinforcing existing beliefs that end up increasing the polarisation process in the public space.

Participants mentioned the role of fake news and conspiracy theories, and how they could potentially influence electoral processes, people's choices and their viewpoints. There were concerns about how difficult, confusing and frustrating it can be to find reliable information, which became especially noticeable during the pandemic. Concerns over the polarisation of the political sphere were raised, alongside concerns around the decline of civil rights in democratic space, when governments and other institutions use digital tools as systems of control, for example with facial recognition, widespread surveillance or automated decision-making (AMD) systems introduced for access to social services.

Discussions also covered how digital tools could be used to improve democracy at local level, for instance to connect representatives directly to citizens, to allow for public debates to be openly held and as participatory decision-making tools (e. g. of the like of Decidim in Spain). Expanding options for civic tech (Saldivar et al. 2018), that is technology used to directly improve or influence governance, politics, or socio-political issues was also considered as relevant. These technologies can encapsulate a wide range of tools, including but not limited to petition sites (to support advocacy), citizen portals (to improve government efficiency and service delivery), and civic engagement platforms (to enable deliberative and participatory engagement).

The potential of using digital tools to allow for more participative forms of democracy at scale has currently reached a point never seen before.

Digital tools can in fact be used to amplify more traditional forms of participation and new tools have emerged that allow for expanding democracy in new ways. Digital democracy and the use of digital tools or new technologies in civic processes has been considered a more convenient, time-efficient and cost-effective way of engaging with these processes for both citizens and public sector staff. However, we must note that these processes can only be thought as democratic or respectful of people's digital rights if they are accessible,

and ethical and adhering to high standards, for example on user privacy. There must also be alternative offline methods to engage with any process, so that they are still reachable for those without access to an internet connection or technology, or for those who choose not to participate online.

Advocating for digital rights

The digitalisation of our cities raises critical questions about the quality of life and the democratic quality that we want our cities to ensure. The impact of the digitalisation on our democratic lives becomes very tangible at local level and raises new challenges for civil servants and elected officials as well: "Leaders who want to help their citizens by modernizing their cities while strengthening democracy have had few resources outlining a better approach to government technology" (Bhatt et al. 2021: 5). Developing these resources for supporting municipal officials to design better technology for their cities and connecting different cities – like in the Cities Coalition for Digital Rights – to learn from mistakes already made and successes, is something that will need more development and that is likely to be a growing trend in coming years.

The need to open these processes and debates to the wider public participation, and how to do this, is what CVDR focused on and in this final part of the paper we are going to focus on the challenges and opportunities of building digital strategies at local level with citizens at their centre:

"It can be tempting to think that if an issue isn't raised through existing channels, then no one cares about it. However, it may also be that the public do not know about a particular issue which, if offered the required information and avenues for involvement, they would otherwise want to have a say on. Research has shown that when it comes to questions of data and technology, for example, a lack of knowledge is not due to apathy or ignorance, but is often an outcome of the obscurity of the processes surrounding algorithmic decision-making and a sense of disempowerment that anything can be done about their uses." (Data Justice Lab 2021: 6)

Our programme of work across the four cities provided some practical approaches on how to improve the active roles of citizens to ensure a more just, democratic and inclusive data collection, data governance and digital rights. Three elements emerged as more prominent: the importance of the lived experience; the role for digital literacy; the role of the municipality in allowing for democratic ways for citizens engagement. We are going to go through each of these points in our final remarks.

Centring the lived experience of residents in making decisions and policies about how we access digital platforms and services was the starting point of the CVDR project. Citizens experience was positioned as a valuable alternative knowledge source. Through this knowledge one can appreciate the nuances and the scale of the challenges and opportunities ahead when cities are designing and deploying digital strategies and data gover-

nance structures. When using traditional methods of governance, municipal officials have no access to the hopes and fears that residents have for their digital rights and those of their communities, or how digital rights materialise in the everyday of different groups and individuals. The conversations that informed this programme have delivered clear priorities, recommendations and calls to action on digital rights, centring citizens' voice from the start.

The programme provided practical steps and approaches to open up civically the black box of big data (Couldry and Powell 2014), which interestingly revealed how very much citizens concerns are in line with the key issues that policy makers – as well as scholars – are debating in this field, like the danger of monopolies, the so called data for profit model, the lack and need of alternative digital choices, the importance of data for the public good and open-source options.

Digital literacy includes, as we have seen above, not simply the access to technologies and the skills to use that effectively, but should reflect on critical skills as key elements as well. As the most recent literature on the digital divide highlights, diversity in levels and competencies around digital literacy has the potential to produce tangible outcomes online that will also impact the social sphere (Ragnedda 2018). Ragnedda interestingly correlates digital inequalities to the digital capital that an individual or a group has, and explores the interrelations with social, economic, personal, political and cultural capitals. The theme of inclusivity and social inclusion came up frequently, as residents even suggested the need to find creative ways of mapping digital exclusion and the obstacles that different groups might encounter (including on connectivity, equipment, uses), as a first step to build an inclusive digital strategy.

In the CVDR project we also learned that spreading awareness of the fact that vast data sets are collected, aggregated and used without much accountability was perceived as critical by residents. Acquiring a good level of digital literacy would in fact be a pre-condition for developing the knowledge and being able to recognise where and when citizens' digital rights are being infringed, and which systems and institutions they can trust and address to demand justice. It has in fact been argued that it is the lack of transparency, knowledge, and control over what happens to personal data online that has led to what has been defined as "surveillance realism" (Dencik and Cable 2017), a feeling of widespread resignation which does not equate to consent to the status quo in terms of data governance, but that speaks to a condition of loss of agency. Future proposals for how to address the issue of digital literacy also centred on creating a bridge between organisations, educational institutions and governments, working with a range of different stakeholders to create an informative curriculum on digital rights for digital critical skills – to start informing people of their digital rights, and to allow them to advocate for these rights going forward.

Finally we learned how much public participation and engagement were considered to be at the centre of these processes for digital inclusion, and the importance of participatory processes to be embedded in the design of cities' digitalisation strategies from the onset – rather than being an afterthought – and properly resourced. As recent studies have shown: "[...] the 'smartness' of a (smart city) project is directly related to the level and nature of participation from people" (Kuster and Scholten 2021: 143).

Finding innovative and participatory governance solutions is critical to ensure that the task of advancing digital rights is not simply left to the individuals.

Many residents in our programme highlighted the need for designing broader systems of accountability, which included municipal but also national and EU level systems of governance. New models for data governance and better understanding of the existing ones are in fact needed in order to address “the structural power imbalances between corporate platforms and other actors, such as data subjects, public bodies, third parties, civil society and researchers” (Micheli et al. 2020: 10).

Drawing on the concept of data sovereignty (Hummel et al. 2021) our work highlighted some key elements that can help defining this concept, based on the literature but also emerging from lived experience of citizens dealing with data on a day to day basis:

- the importance of appreciating the idea of data as something situated in specific geographical and cultural contexts,
- the idea that data sovereignty is a right, as well as an ability – as the two things from a citizen’s point of view could not be separated,
- the need for understanding data as both *stakes*, as objects of political struggle, as well as *repertoires*, as tools for political struggle (Beraldo and Milan 2019).

Finally data sovereignty clearly emerged as something that results from and requires particular modes of deliberation and representation that purposefully include a variety of stakeholders. For each city designing the process of developing their digital strategies our project has highlighted the need to deal critically with the key points above. In this way cities’ digital strategies can be understood from a democratic point of view as a key tool for advancing digital rights; and digital literacy can be framed as a condition of the ability to critically partake in the digital transformation.

As more cities are designing, developing and delivering their digitalisation strategies two joint actions seem to become more critical: on the one hand, the need to develop approaches for the digitalisation processes that embed participatory governance in order to improve the active role of citizens in data collection, data governance, and knowledge creation. On the other hand, our work also made clear the importance of growing the confidence of municipal civil servants and elected officials, in order for them to foster discussions and negotiations about the different ways in which digital technologies can be used and introduced in our cities, embracing the advantages they can bring whilst being aware of making sure they benefit everyone and not just the few.

References

- Bechmann, Anja (2019): Data as Humans: Representation, Accountability, and Equality in Big Data. In: Jørgensen, Rikke Frank (Ed.): Human Rights in the Age Platforms. The MIT Press, Cambridge/London, 73–95.
- Beraldo, Davide and Milan, Stefania, (2019): From data politics to the contentious politics of data. In: Big Data & Society, 1–11. DOI: 10.1177/2053951719885967.
- Bhatt, Priyal; Doten, Chris and Gilburne, Jillian (2021): Municipal Digital Transformation Guidebook. A guide for municipal leaders with the drive to embark on digital transformation programs, The National Democratic Institute.
- Bucher, Taina (2018): If...Then. Algorithmic Power and Politics, Oxford: Oxford University Press.
- CC4DR (Cities Coalition for Digital Rights) (n.d.): Declaration of Cities Coalition for Digital Rights. <https://citiesfordigitalrights.org/declaration>, accessed: 24.08.2021.
- Craglia, Massimo; Scholten, Henk; Micheli, Marina; Hradec, Jiri; Calzada, Igor; Luitjens, Stevan; Ponti, Marisa and Boter, Jaap (Ed.) (2021): Digitranscope: The governance of digitally-transformed society. Publications Office of the European Union. DOI:10.2760/503546.
- Costanza-Chock, Sasha (2020): Design Justice. Community-Led Practices to Build the Worlds We Need. Cambridge: MIT Press.
- Couldry, Nick and Powell, Alison (Ed.) (2014): Big Data from the bottom up, In: Big Data & Society 1/5. DOI: 10.1177/2053951714539277.
- Daly, Angela; Devitt, S. Kate and Mann, Monique (Ed.) (2019): Good Data: Theory on Demand #29. Theory on Demand. Institute of Network Cultures, Amsterdam.
- Data Justice Lab (2021): Advancing civic participation in algorithmic decision-making: A guidebook for the public sector, Cardiff University.
- Dencik, Lina and Cable, Jonathan (2017): The Advent of Surveillance Realism: Public Opinion and Activist Responses to the Snowden Leaks. In: International Journal of Communication, 11. 763–781.
- Dryzek, John (2000): Deliberative democracy and beyond: Liberals, critics, contestations. Oxford: Oxford University Press.
- Eubanks, Virginia (2018): Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor, St. Martin's Publishing Group.
- Jurich, Sonia (2000): The Information Revolution and the Digital Divide: a Review of Literature. In: TechKnowLogia 2 (1): 42–4.
- Heeks, Richard and Shekhar, Shekhar (2019): Datafication, development and marginalised urban communities: an applied data justice framework. In: Information, Communication & Society, Vol 22 Is 7, 992–1011.
- Hoffmann, Jeanett (2019): Mediated democracy: Linking digital technology to political agency. In: Internet Policy Review, 8: 2. DOI: 10.14763/2019.2.1416.
- Hummel, Patrik; Braun, Matthias; Tretter, Max and Dabrock, Peter (2021): Data Sovereignty: A Review. In: Big Data & Society 8 (1). DOI:10.1177/2053951720982012.

- Karasti, Helena; Baker, Karen and Halkola, Eija (2006): Enriching the Notion of Data Curation in E-Science: Data Managing and Information Infrastructuring in the Long Term Ecological Research (LTER) Network. In: Computer Supported Cooperative Work. 15. 321–358. DOI:10.1007/s10606-006-9023-2.
- Kuster, Corentin and Scholten, Henk (2021): Digitranscope Experiments: Digital Twins and Smart Cities, case studies of Amsterdam and Duisburg, in (Ed.) Craglia M., Scholten H., Micheli M., Hradec J., Calzada I., Luitjens S., Ponti M., Boter J., Digitranscope: The governance of digitally-transformed society. Publications Office of the European Union. DOI:10.2760/503546.
- Luitjens, Steven (2021): For the benefit of all!? A personal reflection on the role of government in the digital transformation. In: Craglia, M.; Scholten, H.; Micheli, M.; Hradec, J.; Calzada, I.; Luitjens, S.; Ponti, M. and Boter, J. (Ed.): Digitranscope: The governance of digitally-transformed society. Publications Office of the European Union. DOI:10.2760/503546.
- Micheli, Marina (2021): Commercial sector data for the public interest? A qualitative research on data sharing practices in EU cities. In: Craglia, M.; Scholten, H.; Micheli, M.; Hradec, J.; Calzada, I.; Luitjens, S.; Ponti, M. and Boter, J. (Ed.): Digitranscope: The governance of digitally-transformed society. Publications Office of the European Union. DOI:10.2760/503546.
- Micheli, Marina; Ponti, Marina; Craglia, Massimo and Suman, Anna Berti (2020): Emerging models of data governance in the age of datafication. In: Big Data & Society, 7 (8), 1–5. DOI: 10.1177/2053951720948087.
- Milan, Stefania and Treré, Emiliano (2020): The Rise of the Data Poor: The COVID-19 Pandemic Seen From the Margins. In: Social Media and Society, 6(3), 1–5. DOI: 10.1177/2056305120948233.
- Mulinari, Diana and Sandell, Kerstin (1999): Exploring the Notion of Experience in Feminist Thought, In: Acta Sociologica , 42 (4), 287–297: Sage Publications, Ltd.
- Pasquale, Frank (2015): The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information, Cambridge (MA). Harvard University Press.
- Ragnedda, Massimo (2018): Conceptualizing Digital Capital. In: Telematics and Informatics 35 (8): 2366–2375. DOI:10.1016/j.tele.2018.10.006.
- Russell, Bertie (2019): Beyond the Local Trap: New Municipalism and the Rise of the Fearless Cities. In: Antipode, 51(3), pp. 989–1010 DOI: 10.1111/anti.12520.
- Saldivar, Jorge; Parra, Cristhian; Alcaraz, Marcelo; Arteta, Rebeca and Cernuzzi, Luca (2018): Civic Technology for Social Innovation: A Systematic Literature Review in Computer Supported Cooperative Work (CSCW). DOI: 10.1007/s10606-018-9311-7.
- Selwin, Neil (2004): Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. In: New Media & Society 6(3).
- Taylor, Linnet (2017): What is Data Justice? The Case for Connecting Digital Rights and Freedoms Globally. In:Big Data & Society 4 (2): 1–14.

- Tavmen, Günes (2020): Data/infrastructure in the smart city: Understanding the infrastructural power of Citymapper app through technicity of data. In: *Big Data & Society*, 7(2), 1–15. DOI: 10.1177/2053951720965618.
- Tran Thi Hoang, Giang; Dupont, Laurent and Camargo, Mauricio (2019): Application of Decision-Making Methods in Smart City Projects: A Systematic Literature Review *Smart Cities* 2 (3), 433–452. <https://DOI.org/10.3390/smartcities2030027>.
- van Deursen, Alexander J. A. M. and Helsper, Ellen Johanna (2015): The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? In: *Communication and Information Technologies Annual (Studies in Media and Communications)*. Vol. 10, 29–52. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- van Dijk, Jan (2020): *The Digital Divide*, Polity.
- van Dijck, Jose (2013): *The Culture of Connectivity. A Critical History of Social Media*, Oxford. Oxford University Press.
- van Dijk, Jan and Hacker, Kenneth (2003): The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. In: *The Information Society* 19(4), pp 315–326.
- van Geuns, Jonathan and Brandusescu, Ana (2020): Shifting Power Through Data Governance, Mozilla Insights, retrieved from the internet <https://foundation.mozilla.org/en/data-futures-lab/data-for-empowerment/shifting-power-through-data-governance/>, accessed October 2020.
- Wyatt, Sally; Henwood, Fils; Müller, Nod and Senker, Peter (2000): *Technology and In/Equality: Questioning the Information Society*, London and New York: Psychology Press.
- Zuboff, Shoshana (2019): *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, London: Profile Books.



Modal filter in Newcastle UK allowing pedestrians, and bicyclists, with two-way road turned into single car lane. Note kerbside dining to the right of centre. Source: Jeremy Crampton.

Digital Imaginaries of the Pandemic-Resilient City

Jeremy Crampton

Keywords: COVID-19; pandemic-resilient; digital imaginaries

Abstract

Planning is a form of imagination, and the COVID-19 pandemic has both solidified and loosened it. Pandemic responses such as locational track and trace, facial recognition tracking, and machine-learning renew forms of top-down surveillance. Yet the pandemic also witnessed new forms of thinking: the digital right to the city, reclaiming public space and roads from cars, low-traffic neighbourhoods, slow streets, green spaces, and better cycle lanes. In this contribution, I explore how digital geolocation technologies can build the pandemic-resilient city.

Drawing on an alternative imaginary grounded in *slow AI* I assert that it is time to *think big* by learning from the COVID-19 pandemic to build safe, equitable activity spaces and geographies. I assess how innovative digital spatial technologies and human-in-the-loop geographic machine learning can capture, map, and analyse positive changes, and how geographic technologies can help build a radically resilient city.

Jeremy Crampton is Professor of Urban Data Analysis at Newcastle University, UK. His interests include critical mapping, surveillance, and sustainable urban design. Currently, he is working on reducing car dependency and promoting active travel alternatives to foster more pandemic-resilient cities.

COVID-19 and the city

The global COVID-19 pandemic has had profound effects for health, wellbeing and flourishing. Not least however have been implications for how urban areas and cities can become places that are more resilient to future recurrences, mutational variants that escape the vaccines, or lag times in vaccination programs globally. After more than six months of the world's largest vaccination rollout, only about 20 per cent of people globally had been fully vaccinated, with some countries in Africa, Asia and South America barely getting started. While vaccinations are a key part of the public health response, they are insufficient in themselves, given that COVID-19 is only the latest in a series of viral pandemics and epidemics. The main reason for this is that infections are not solely governed by vaccines but also by social-economic conditions. In the United Kingdom (UK), which had one of the world's quickest vaccine rollouts (mostly because it failed to meet its international obligations to share supplies), the delta variant ripped through the country in summer 2021, while at the same time the government ended rules on social distancing and mask wearing at a time when only 50 per cent of the population were fully vaccinated.

So how can planners and local communities leverage digital geotechnologies to make urban areas safe, flourishing and integrated with green and degrowth planning? Such an approach places geolocation technologies as part of a wider approach linking three critical issues too-often imagined separately: climate change, COVID-19, and urban planning – especially the transition from car dependency to active travel (walking and biking for transport). These three issues are linked together in complex ways. For example, there are interactions between COVID-19 transmission via aerosols that attach to pollutants which come from vehicle emissions (carbon monoxide) and particulate matter emissions from vehicle tyres and other moving parts (Comunian, Dongo, Milani, and Palestini 2020). Therefore, addressing the causes of global climate change by reducing airborne pollutants will help prevent viral transmission, in concert with mask-wearing indoors or in crowded spaces to prevent respiratory droplet transmission. If this reduction is attained via more sustainable and healthier transportation and mobility options, it will also mean safer forms of human mobility.

In April 2020 the World Health Organisation (WHO) recommended the installation of thousands of kilometres of cycleways across Europe to not only reduce traffic congestion but deliver billions in health benefits (Reid 2020). A recent study revealed that up to 60 per cent of pavements in UK cities were too narrow to allow socio-spatial distancing of two metres, as recommended by medical experts to prevent SARS CoV-2 droplets from infecting other people (Robson and Ford 2020). However, as New York City's Transport Commissioner has pointed out, the narrow width of pavements is not because there is not enough space, but because up to 80 per cent of public space in cities is devoted to streets (Sadik-Khan and Solomonov 2020). As they point out, part of the problem is the perception that urban roads and streets are only for cars, or that cars have total dominance, even though various studies have shown that cars spend most of the time parked. A 2012 study in the UK for example found that cars were parked for over 96 per cent of the time (Bates and Leibling 2012), and UK government statistics indicate that prior to the pandemic people are in cars on average just 35 minutes a day (UK Government Depart-

ment for Transport 2020). Parking not only narrows pavement widths, but also prevents installation of bicycle lanes, curbside dining, and pedestrianization (e.g. play streets), as well as removing millions of front gardens. Have we got the wrong priorities for human mobility in order to be resilient to COVID-19?

To answer this question, we can establish the notion of the *pandemic-resilient city*, in place of the often stated alternative, the post-pandemic city. The latter assumes that we will return to normal at some point. This assumption is both unsafe and a wasted opportunity to learn from the ways our lives have been radically transformed. Returning to normal is neither possible nor desired as it was the situation that created tremendous inequities during the pandemic at its heights. Resilience means not just overcoming but learning from adversity. Our activity spaces need to build back better, not just recover; to resiliently bounce forward instead of back to normal.

To implement the pandemic-resilient city, we need to know more about a couple of key challenges at the intersection of urban design and mobility. Where and what types of spaces were changed or adapted to the pandemic, and how did mobility change? Second, how can local residents play a constructive role in building a more resilient city? Although it is true that we know some of the answers, we are still far from understanding how to implement, never mind measure, the successful pandemic-resilient city. Fortunately, there are geospatial tools and technologies that can provide insight. In what follows, we will briefly discuss and exemplify these technologies in order to see how they can contribute to *digital citymaking*. And we will consider a novel alternative called Slow AI that could provide a preferable approach to building the pandemic-resilient city.

Using geospatial technologies to learn from pandemic-prompted urban adaptations

First, where and what types of spaces were adapted in response to the pandemic? In mobility terms, a good example is low-traffic neighbourhoods (LTNs). An LTN is where a residential road is re-prioritised away from cars and on to other forms of transport such as walking and cycling. Roads are historically accepted as being primarily for vehicles, and travel by private vehicle is considered a freedom and even a right. LTNs are relatively inexpensive, often being created by moving heavy planters or bollards across the entrance and exits of side roads or small bridges to create *modal filters* which allow some forms of traffic to pass through but not others. Although they existed prior to the pandemic, LTNs were implemented very quickly in hundreds of local residential streets in the UK and were made possible by emergency planning legislation that gave local councils greater powers. An LTN reimagines the use of the space for other alternatives, such as a play street, for walking and bicycling, community gatherings and street festivals, and for the removal of parked cars. A similar scheme has been implemented in Barcelona, known as *superilles* (superblocks), comprising nine city blocks which only allow regular traffic around the perimeter. Within the block only local deliveries and residents are allowed and can travel only at the slow speed of 10 Kilometres per hour.



Figure 1: Newly installed bicycle lane in Newcastle, UK. Note the bollards knocked over by vehicles adjusting to the new layout. Source: Author.

The well-known *Dutch model* switched in the 1970s from a car dependent culture to one that provides some of the most plentiful active travel urban infrastructure with over 22,000 miles of cycle paths, and where more than 25 per cent of all trips are made by bicycle compared to just 2 per cent in the UK (see Figure 1). The reasons for this switch are complex, and it did not occur without a struggle, but one of the factors was that Dutch cities instituted a practice of *car-free Sundays*, which gave people a taste of the possibilities and possibly changed attitudes. If done right, for example permitting a pop-up market in the closed street, pedestrian presence can radically be increased (see Figure 2).

LTNs have not been universally welcomed in the UK, with all sorts of objections being raised – drivers will have to circle more to find parking, that cars are displaced on to other roads causing pollution, and that they only benefit wealthier middle-class suburbs at the expense of working-class neighborhoods. As it stands there is insufficient empirical evidence to convince opponents, even if preliminary evidence points towards greater benefits and fewer disadvantages (or at least the disadvantages invoked by opponents) of LTNs. However, this does not mean they should not be implemented. As noted in one LTN study:

„As a low cost and easily implementable solution, LTNs can contribute to much needed fast urban transformation and radical reimagining of what - and who - public space is for, and help meet broader environmental goals.“ (Aldred and Verlinghieri 2020: 56)



Figure 2: The Quayside in Newcastle closes the riverfront road to traffic on Sundays to provide space for pedestrians to gather at the pop-up market. Source: Author.

Geospatial technologies can contribute to better planning of LTNs and their effects; whether by mapping LTNs to examine distribution patterns, or more spatial analytical approaches such as modelling where traffic flows will be redistributed, or how LTNs correlate with socially deprived areas using census data. One approach, commonly seen in the smart city context, is to deploy sensor networks and urban dashboards that collect and visualize the data for simulating urban conditions and changes. For example, geospatial methods such as spatial agent-based models (SABM) can draw on these sensor systems to provide realistic predictions because they can model complex systems in heterogeneous situations as a process over time (for a methodological review see Manson et al. 2020). Spatial ABMs model and predict the behaviour of individual agents (e.g. vehicles) rather than making more aggregate predictions such as density of traffic per unit area at a given time. Because they model how these agents behave and interact, they are capable of demonstrating "emergent" or self-organising behaviours and therefore are less deterministic, although still rule-based. A classic example is John Conway's Game of Life, which has four simple rules governing the behaviour of cellular automata on a gridded surface (for an online version, see <https://playgameoflife.com/>). Conway's model exists on a 2D gridded surface, but SABMs are capable of operating at multiple scales – both spatial and the amounts of data afforded by Big Data, although challenges remain for implementation of the latter.

These models, known as stochastic models because they incorporate elements of randomness, are often computationally intensive and like many other algorithmic and deep learning approaches can be environmentally detrimental because they often need to run for days or weeks at a time on dozens of processing units (Strubell et al. 2020). Additionally, installed sensors tend to cover only a small proportion of the areas we may be interested in, and are especially sparse in non-urban areas or regions outside the global north.

Mattern (2015) in her history of the urban dashboard shows that perhaps with the exception of the famous *Cybersyn* project implemented by Chile's leader Salvador Allende in the early 1970s, nearly all examples of the form come from data-rich western countries.

Examples such as these have prompted a search for less energy-intensive, and less surveillant approaches. One such is the concept of *Slow AI* inspired by other slow movements such as slow food, slow scholarship and slow computing (Kitchin and Fraser 2020). Slow AI is not a computer programme, code base or github repository, rather it is a technological imaginary that can be used in STEM, SHAPE (social science, humanities, the arts for people and the economy) as well as urban planning (Crampton 2020). Why slow? Whereas the motto of the gung-ho tech-bro era was "move fast and break things" (often attributed to an informal slogan at Facebook) the slow approach urges more caution to resist the unreflective application of AI that may not be needed. Going slow also means minimizing technologies, to avoid the *black box* solutionism where the technology takes over decision-making. Instead, a human-in-the-loop methodology can be employed where technology can be used to make suggestions but where people do the decision-making.

An example is the appropriately named Slow Ways project started in the UK in 2020. Slow Ways used geospatial technologies to identify a network of possible walking routes between populated places in the UK that avoid roads. After the routes were proposed volunteers walk the routes to assess and review them for suitability, attractiveness, access problems. Such a spatial crowdsourcing approach, sometimes known as volunteered geographic information (VGI), both keeps people in the loop, and helps scale up the solution.

Slow Ways could have used machine learning, for example scanning high-resolution imagery, but found that they did not need to – the 100,000KM of routes were created by a distributed team of about 700 people during lockdown (80,000 have volunteered to test the walks). Sometimes however the data sets are so large that some form of automation is necessary. What then? Huck et al. (2021) offer an attractive solution using a combination of crowdsourcing (VGI) and machine learning. To address the challenge of poorly mapped parts of the world, they proposed and developed a hybrid system they call Centaur GIS after the half-human, half horse mythical creature. In their system tested in northern Uganda, they used a human-in-the-loop approach integrated with ML, rather than a purely ML system, to add features to OpenStreetMap (OSM). OSM is an open-source mapping project that typically is created by users around the world with direct knowledge of the local area they are mapping, and has the goal of being an open, non-commercial, and deeply detailed world map.

Although a laudable goal on its face, OSM contributors and editors are highly sceptical of pure ML approaches to automatically add data and have so far resisted efforts to do so. Centaur GIS proposes to resolve this tension by using ML to search for and identify candidate additions to the map, first in terms of its geometry (e.g. its shape, area and location) and then in terms of its identity (house, school, road and so on). In response, human users review and edit geometries and classified features, before approving and submitting to the OSM master database. The OSM interface could be adapted to accommodate Centaur GIS methods and make it available to the OSM community worldwide, while meeting the demands of keeping human decision-making a priority.

Such a hybrid approach is not against technology in the same way that slow food is not against eating, or slow computing is not against computation (Kitchin and Fraser 2020). But at the same time, the technology should not be a free-floating technique that is applied universally without consideration of local context and, just as importantly, local meanings of place. This is because AI is often developed as a universal tool without sufficient consideration of how it “travels” (McDue-Ra and Gulson 2020) and whether the ML parameters can transfer from one place to another.

All too often, big data suggests big analysis which these days often means sweeping machine learning. In Chen et al. (2021) for example, the authors propose to use CCTV footage to assess *busyness* during lockdowns and afterwards, by identifying from real-time footage the vehicles, pedestrians and other occupants of streets, as well as classifying features of the street scene (shops, bus stops, greenery and so on). While this is an innovative and promising technique, which the authors cite as being in experimental use by the UK government’s Office of National Statistics, it cannot speak to the meaning of life on the street, or ascertain people’s sense of place and lived experience. Pedestrians are reduced to a single pixel which does not capture how they feel about the space they are in (for example, how safe it is for them), their values and preferences, their sense of belonging, or whether the space is adequate to their needs.

A pandemic-resilient future

In August 2021 the World Economic Forum (WEF) released a widely-noticed video which asked “What pandemic-era changes would you like to become permanent?”. Their answer comprised food home delivery, masks and sanitizer gel, Perspex office spaces, lasers to monitor heartbeats for identification, and endless screen time for learning and work (Cunliffe 2021). As critics pointed out, these proposals are less concerned with human flourishing and more concerned with creating markets. They are also not the adaptations that people most likely want or prefer. Unfortunately, unless we counter such imaginaries they may come to pass under the assumption that we can return to normal. In the UK vehicular traffic levels reached 94-109 per cent of pre-pandemic levels during the summer, after dropping to as low as 25 per cent normal during lockdown (UK DfT 2021). These levels are not sustainable given the environmental costs and health inequities such as air pollution that they produce.

How could geospatial technologies – following the Slow AI model – provide a better imaginary for digital citymaking? First, is the prioritization of maintenance over innovation, as discussed by Vinsel and Russell (2020). Innovation has all too often been an unexamined justification for almost any kind of disruptive change, without considering who or what is being disrupted, or the consequences for people of that disruption. Vinsel and Russell argue for an approach grounded in repair, maintenance and care for what we have. In terms of urban planning this could mean making public space more widely accessible, including streets:

The aim of LTNs would be not just to reduce motor traffic by a certain percentage, but to change the character of those streets such that their entire width is usable by all, not just by those in motor vehicles (Aldred 2020).

Slow AI-style geospatial technologies would proceed carefully, especially ensuring that data quality is assured to avoid the pitfall of many automation technologies that fail due to unreliable data or that are tested on the same data they are trained on. This means paying down what is sometimes called the *technological debt* of testing the model to understand its downstream effects, cleaning up the data (a tedious and unglamorous activity), and collaborating with others rather than reinventing the same model with a slight tweak. A key component of such care is working openly, and making the assumptions and tools available for sharing and collaboration, rather than in a closed or corporate space where model parameters are hidden behind non-disclosure agreements (NDAs). The pandemic-resilient city is also one that could learn what its residents want to keep them safe, rather than the WEF model of extending lockdown conditions into the future. This is not news to planners, who have long advocated citizen-centered planning or co-design (Wilson and Tewdwr-Jones 2022). Nevertheless, it is still relatively uncommon because it is difficult to train people in the planning process, and there has been very little work done on preferences and visioning. One promising solution is to use a gaming approach, as practiced by UN Habitat who work with the Block by Block Foundation using the popular Minecraft game. Participants can be taught how to use this game in less than a day, and it has been used to make cities more gender-equitable and safer for women and girls (UN Habitat 2020).

Second, it is evident that interventions towards the pandemic-resilient city such as LTNs are best implemented in “joined-up” fashion; that is, when their spatial externalities and downstream effects are anticipated and incorporated. Different fields label this by different names, but what they amount to is a systems approach. This implies a place-based approach, and a contextual understanding of what specific local factors are important in fostering resilience. For example, in the developing world access to public space is critical for informal markets, and pollution might be caused by vehicles as well as open waste burning. Similarly, an evaluation of the success of an LTN would not just examine the effects internal to the LTN (e.g. reduction in vehicular accidents) but also look at the displacement of vehicles and resulting congestion in surrounding areas, if any. Consequently, planning the pandemic-resilient city means taking a big picture approach, as well as local change such as getting planning permission for a single change (e.g. a conversion of parking lane into bicycle lane, or taking away some parking spots to put in a parklet). In that sense we can build better models that are local – Slow AI that is not built as a universal and then “tuned” locally but built up around local place-based values. Again, local engagement is critical here, but all too often it occurs only within strictly defined parameters in accordance with policy requirements, what planners deem relevant, and legal obligations (Wilson and Tewdwr-Jones 2022). Where there is scope for local or neighbourhood

planning groups however, they can be effective, especially if they make evidence-based decisions and incorporate evidence in a systems manner (in the UK, many issues are excluded such as speeding, local values, sense of place) that arguably are relevant to the planning process. A systems approach that widens citizen participation from the start can be facilitated by relatively inexpensive but imaginative geospatial technologies such as “spray-can GIS” (Huck, Wyatt, and Coulton 2014) which alleviates the requirement for members of the public to learn specialist planning terms or regulations. In the spray-can methodology, participants use the mouse as a digital spray-can to spray digital dots on a map. Each dot is saved, and tied to participant demographics (age, sex, religion etc.) to capture what they feel about the place (e.g. safety, attractiveness, or busyness). The more dots the participants spray, the stronger their feelings. Such a method could be implemented alongside the Minecraft urban visioning noted above to produce both maps of values and suggestions for better urban conditions.

Finally, Slow AI also has an exit strategy, so it can gracefully decompose after use, and not leave in place surveillant systems that become re-tasked for other purposes. There are a number of good reasons for this, including the fact that data collection and monitoring technology has historically been shown to exhibit *surveillance creep* or extension of its use beyond its initial application (the term probably comes from the military phrase *mission creep* to describe an extension from the original mission plan). Video doorbells such as Ring are an example, with an original purpose being to locally record and observe the owner’s front door; the company now supplies video feeds to police departments. Where surveillance creep occurs, it can erode privacy by normalizing surveillance, and diminish autonomy (Selinger and Rhee 2021). But we should also be mindful that technology comes with an environmental cost; indeed AI has often been conceived as an extractive industry – not just in terms of extracting personal data from people, but in terms of mineral and energy extraction and consumption. As Crawford points out, AI can often seem like an abstraction, but it has physical demands from the lithium needed in batteries for electric cars, data center power, and smartphones (Tesla is the biggest consumer of lithium-ion batteries globally), and it has physical emissions that contribute to global climate changes (Crawford 2021). Many consumer devices have a short lifespan – Crawford cites the fact that the average smartphone is used for less than five years – which only adds to the extractive nature of technology in its speeded-up search for the new. A Slow AI is cautious and suspicious of innovation if there is already an adequate alternative and like the art conservator would never implement something that could not be undone later on.

These three Slow AI style approaches – maintenance and care; joined up systems planning with citizen engagement; and minimalization, are a set of powerful imaginaries for digital citymaking, and give a powerful indication of the ways that geospatial technologies that can foster more resilient cities.

References

- Aldred, Rachel (2020): Low Traffic Neighbourhoods: what is the evidence from the mini-Holland interventions? <http://rachelaldred.org/research/low-traffic-neighbourhoods-evidence/>, accessed: 18.08.2021.
- Aldred, Rachel and Verlinghieri, Ersilia (2020): LTNs for all? Mapping the extent of London's new Low Traffic Neighbourhoods. Westminster University Active Travel Academy report. <https://tinyurl.com/4d33psxd>, accessed: 11.11.2021.
- Bates, John and Leibling, David (2012): Spaced Out. Perspectives on Parking Policy. London: RAC Foundation. https://www.racfoundation.org/wp-content/uploads/2017/11/spaced_out-bates_leibling-jul12.pdf, accessed: 05.07.2021.
- Benjamin, Ruha (2019): Race After Technology. Abolitionist Tools for the New Jim Code. New York: Polity.
- Chen, Li; Grimstead, Ian; Bell, Daniel; Karanka, Joni; Dimond, Laura; James, Phil; Smith, Luke and Edwardes, Alistair (2021): Estimating Vehicle and Pedestrian Activity from Town and City Traffic Cameras. Sensors, 21, 4564. DOI: [10.3390/s21134564](https://doi.org/10.3390/s21134564).
- Comunian, Silvia; Dongo, Dario; Milani, Chiara and Palestini, Paola (2020): Air Pollution and Covid-19: The Role of Particulate Matter in the Spread and Increase of Covid-19's Morbidity and Mortality." International journal of environmental research and public health 17 (12): 4487. DOI: [10.3390/ijerph17124487](https://doi.org/10.3390/ijerph17124487).
- Crawford, Kate (2021): Atlas of AI. Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. New Haven and London: Yale University Press.
- Cunliffe, Rachel (2021): The Davos man's vision of a post-Covid-19 world makes my skin crawl. New Statesman, 19 August. <https://www.newstatesman.com/business/work/2021/08/davos-man-s-vision-post-covid-19-world-makes-my-skin-crawl>, accessed: 19.08.2021.
- Huck, Jonathan; Perkins, Chris; Haworth, Billy T.; Moro, Emmanuel B.; and Nirmalan, Mahesh (2021): Centaur VGI: A Hybrid Human-Machine Approach to Address Global Inequalities in Map Coverage, Annals of the American Association of Geographers, 111: 1, 231–251.
- Huck, Jonathan; Whyatt, and P. Coulton (2014): Spraycan: A PPGIS for capturing imprecise notions of place. Applied Geography 55:229–237. DOI: [10.1016/j.apgeog.2014.09.007](https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.09.007).
- Kitchin, Rob and Fraser, Alistair (2020): Slow Computing. Why we Need Balanced Digital Lives. Bristol: Bristol University Press.
- McDue-Ra, Duncan and Gulson, Kalervo (2020): The backroads of AI: The uneven geographies of artificial intelligence and development. Area 52 (3): 626–633. DOI: [10.1111/area.12602](https://doi.org/10.1111/area.12602).
- Manson, Steven; An, Li; Clarke, Keith C.; Heppenstall, Alison; Koch, Jennifer; Krzyzanowski, Brittany; Morgan, Fraser; O'Sullivan, David; Runck, Bryan C.; Shook, Eric and Tesfatsion, Leigh (2020): Methodological Issues of Spatial Agent-Based Models. Journal of Artificial Societies and Social Simulation 23 (1): 3. DOI: [10.18564/jasss.4174](https://doi.org/10.18564/jasss.4174).
- Mattern, Shannon (2015): Mission Control: A History of the Urban Dashboard. Places Journal. <https://placesjournal.org/article/mission-control-a-history-of-the-urban-dashboard/>, accessed: 18.08.2021.

- Reid, Carlton (2020): Pop-up Coronavirus Cycleways Deliver \$3 Billion in Annual Health Benefits across Europe. *Forbes Magazine*, August 18th. <https://bit.ly/3tjv7Ik>, accessed: 11.11.2021.
- Robson, Craig and Ford, Alistair (2020): Can geospatial analysis help with social distancing during the COVID-19 pandemic? https://craig-robson.github.io/pavement_maps/, accessed: 11.11.2021.
- Sadik-Khan, Janette and Solomonov, Seth (2020): We Must Rethink our Streets to Create the Six-Foot City. *The Guardian*, September 4th. <https://www.theguardian.com/cities/2020/sep/04/janette-sadik-khan-we-must-rethink-our-streets-to-create-the-six-foot-city>, accessed: 11.11.2021.
- Selinger, Evan and Hyo Joo Judy, Rhee (2021): Normalizing Surveillance. *Sats* 22 (1): 49–74. DOI: [10.1515/sats-2021-0002](https://doi.org/10.1515/sats-2021-0002).
- Sieber, Renee and Crampton, Jeremy W. (2021): Possibilities of a Critical GeoAI. Paper presented at the American Association of Geographers Annual Conference [Online Seattle, Wa.]. <https://aag.secure-abstracts.com/AAG%20Annual%20Meeting%202021/abstracts-gallery/50621>, accessed: 05.07.2021.
- Strubell, Emma; Ganesh, Anaya and McCallum, Andrew (2020): Energy and Policy Considerations for Modern Deep Learning Research. *Proceedings of AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(09), 13693–13696. <https://ojs.aaai.org/index.php/AAAI/article/view/7123>, accessed: 18.08.2021.
- UK Government Department for Transport (DfT) (2020): National Travel Survey 2019 Data Table NTS0101. <https://www.gov.uk/government/statistics/national-travel-survey-2019>, accessed: 05.07.2021.
- UK Government Department for Transport (DfT) (2021): Transport use during the coronavirus (COVID-19) pandemic. <https://www.gov.uk/government/statistics/transport-use-during-the-coronavirus-covid-19-pandemic>, accessed: 18.08.2021.
- UN Habitat (2020): Her City. A guide for cities to sustainable and inclusive urban planning and design together with girls. Nairobi: UN HABITAT.
- Vinsel, Lee and Russell, Andrew L. (2020): *The Innovation Delusion. How our Obsession with the New has Disrupted the Work that Matters the Most*. New York: Currency Books.
- Wilson, Alexander and Tewdwr-Jones, Mark (2022): *Digital Participatory Planning: Citizen Engagement, Democracy, and Urban Design*. New York: Routledge.



Digitalisierung und Städte. Source: Tobias , [Unsplash.com](https://unsplash.com/).

Verlieren Städte an Bedeutung?

Ausgewählte Auswirkungen der Digitalisierung und der künstlichen Intelligenz

Vanishing Cities?

Reflecting Digitalization and Artificial Intelligence

Eberhard von Einem

Keywords: Städte im 21. Jahrhundert; Digitalisierung; künstliche Intelligenz; kodifizierte Daten; stilles Wissen; reflexives Wissen

Cities in the 21st century; digitalization; artificial intelligence; codified data; tacit knowledge; reflexive knowledge

Abstract

Antworten zur Zukunft großer Stadtregionen verlangen komplexe Querschnittsbetrachtungen. Städte verlieren lohnintensive Industrien und standardisierbare Dienstleistungen, übernehmen angesichts globaler Digitalisierung aber auch neue Funktionen als Magneten komplexen Wissens. Sie sind nicht nur bevorzugte Orte des Wohnens; künftig profilieren sie sich verstärkt als Zentren des Planens und des Entscheidens. Daten und Informationen bedürfen der Analyse und Interpretation, um angesichts global unsicherer Rahmenbedingungen Chancen und Risiken zu bewerten, um Entscheidungen zu fällen und diese zu implementieren. Dazu ist personengebundenes, sogenanntes stilles Wissen unverzichtbar. Große Städte sind im Vorteil, weil sich hier die besten Köpfe und Teams konzentrieren, denen es vorbehalten bleibt, internes Wissen zu generieren, externes, fehlendes Wissen zu absorbieren und beides mit örtlich vorhandenem Wissen zu kombinieren. Künstliche Intelligenz kann helfen, Daten aufzubereiten, reflexive Kompetenzen kann sie jedoch (noch) nicht ersetzen.

The paper starts from the observation that no single firm, nor any research institute nor any city region alone is capable of generating top level knowledge in the various scientific areas. Knowledge is conceptualized as a bundle of elements that organizations must combine in one location or via digital networks. Without the full set of all relevant knowledge elements – including sticky tacit knowledge – no radical innovation breakthrough is conceivable. Innovation depends on bundling knowledge generated within an organisation and absorbing external knowledge. Participating in global scientific knowledge discourses is not possible without prior related knowledge. In the context of both national and regional innovation systems, creating new knowledge is a co-evolving process. To stay ahead, cities benefit from bundling all the relevant internal and external knowledge elements. Given cost- and time-constraints, cities act as magnets attracting talent, allowing to reflect and evaluate global trends.

Eberhard von Einem, Prof. i.R. Dr. Dipl.-Ing., Studium der Stadt- und Regionalplanung und Volkswirtschaft TU Berlin, FU Berlin, Uni Freiburg und University of California at Berkeley. 1976 Co-Gründer des Instituts für Stadtforschung, Berlin; Professor für Stadt- und Regionalökonomie an der HTW Berlin-Karlshorst und Center for Metropolitan Studies TU Berlin.

Eberhard von Einem, Prof. i.R. Dr. Dipl.-Ing., studied urban and regional planning and economics at TU Berlin, FU Berlin, Uni Freiburg and University of California at Berkeley. 1976 Co-founder of the Institute for Urban Research, Berlin; Professor of Urban and Regional Economics at the HTW Berlin-Karlshorst and Center for Metropolitan Studies at the TU Berlin.

Räumliche Auswirkungen der Digitalisierung

Die räumlichen Auswirkungen der digitalen Revolution, insbesondere der Künstlichen Intelligenz (KI) auf Städte und Regionen werden in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur in Ansätzen diskutiert. In den kommenden Jahren dürften sich Untersuchungen zu diesem Thema häufen, denn neben dem Klimawandel, der Migration und der Globalisierung dürfte dieser Megatrend einerseits Chancen und andererseits weiterte Unsicherheiten der Planung mit sich bringen.

Da das aufgerufene Themenfeld komplexer Natur ist, sollte eingangs differenziert werden: Über welche Arten der Digitalisierung und KI reden wir? Geht es um die bereits real praktizierten Techniken oder um prognostizierte Anwendungen? Auf der einen Seite häufen sich Zukunftsszenarien, die den Städten eine goldene digitale Zukunft versprechen. Die Datenkonzerne vermarkten ihre Neuentwicklungen gern kritiklos als Schritte zu persönlicher Freiheit und größerer Effizienz. Ein Beispiel: Google preist seine globalen Netze in einer vom Unternehmen gesponserten Broschüre zum Stadtmarketing Berlins 2019 als Dateninfrastruktur moderner Metropolen an und prognostiziert gewaltige Fortschritte und Marktpotentiale dank Data Mining, Smart Cities, Big Data, virales Internet-Marketing, Entertainment, Umwelt- und Mobilitätssteuerung. Auf der anderen Seite gibt es warnende Stimmen, die auf die damit ermöglichte Überwachung der Bürger und Bürgerinnen, auf die Gefährdung demokratischer Grundrechte und die Gefahren für die zivilgesellschaftliche Datensouveränität – nicht nur in China und Russland – hinweisen (zum Beispiel Kreye 2018; Brandt und Läpple 2018) bis hin zu Schreckensvisionen geräuschloser Cyberattacken.

Die Beschleunigung des technologischen und gesellschaftlichen Wandels veranlasst zu Spekulationen. Wie kann man sich zurechtfinden im Dschungel der Pro- und Contra-Argumente? Technologisch gesehen folgen die Lebenszyklen digitaler Innovationen in immer rascherer Folge aufeinander (Duranton und Puga 2004). Fairerweise sollte man hinzufügen: Angesichts des rasanten Tempos, mit dem sich die digitalen Anwendungen ausbreiten und die KI-Forschung intensiv voran getrieben wird, kann niemand mit Sicherheit vorhersagen, mit welchen digitalen Veränderungen in der Zukunft zu rechnen ist, ob und wann es gelingen wird, sich selbst optimierende, lernende Rechenmaschinen zu konstruieren, die sich dank Hochleistungscomputern mit Robotern, automatisierten Fertigungsanlagen 2.0, Nanotechnik, Sensoren, Mikrosystemtechnik und Biotechnologie digital vernetzen? Wie lässt sich das Puzzle lösen?

KI ist ein inzwischen weit verbreiteter, aber missverständlicher Begriff, seit er 1956 am Dartmouth College (New Hampshire) von John McCarthy (Stanford) und Marvin Minsky (Princeton/ MIT) in einem Vortrag zur neuen Generation der computergesteuerten Rechner erstmals so benannt wurde. Eine genaue Definition existiert nicht. Eher ist zu konstatieren, dass der Begriff geradezu inflationär für einfache wie komplexe Rechenoperationen verwandt wird. Nicht alles, was mit dem Label KI präsentiert wird, entspricht wirklich künstlicher Intelligenz. Insoweit bleibt KI ein ungenauer, gelegentlich irreführender Begriff. Unter Ingenieuren besteht allerdings Einigkeit, dass zum einen zwischen Rechenmaschinen zu unterscheiden ist, die in der Lage sind, gewaltige Mengen an Daten dank ausgefeilter Algorithmen in Bruchteilen einer Sekunde zu verarbeiten und damit

Muster, Korrelationen und Kausalitäten zu erkennen. In dieser Hinsicht sind KI-Rechner dem Menschen klar überlegen. Zum anderen wird künstliche Intelligenz im engeren Sinne erst dann erreicht, wenn Rechner in der Lage sind, sich selbst zu optimieren und selbstständig Neues zu erschaffen, wie etwa beim Brettspiel AlphaGo oder bei der Komposition elektronisch generierter Musik. Bisher sind dies Ausnahmen.

Von der Schwelle zur Kreativität sind KI-Rechner in der Regel noch weit entfernt. Deshalb sollte man besser von *automatic decision making systems* sprechen, denn ihnen fehlen menschliche Geistesfähigkeiten ebenso wie schöpferisch gestaltende Kreativität und Gefühle, die Menschen ausmachen und notwendig wären, um sie quasi zu kopieren. Es sind immer noch Maschinen, die mit Daten gefüttert werden müssen, um mit Algorithmen programmierte Rechenoperationen präzise und schnell auszuführen. Gleichwohl sind sie aber ohne Bewusstsein, ohne Wahrnehmung ihrer Umwelt und ohne Begriffe kausaler Zusammenhänge. Ihre Überlegenheit beweisen sie immer dann, wenn sie Big Data Bestände durchkämmen, analysieren und Muster sichtbar machen, die vom menschlichen Gehirn nicht erkannt werden können, zum Beispiel in der medizinischen Diagnostik, in der Qualitätskontrolle, zur Prognose von Unwettern oder zur Verkehrslenkung und Vermeidung von Verkehrsstaus. Zugleich offenbart sich die Kehrseite der KI als Dilemma, denn sie kann missbraucht werden, etwa zur Überwachung von Bürgern und Bürgerinnen, sei es im öffentlichen Raum oder privater elektronischer Kommunikationen sowie zur militärischen Aufrüstung.

Städte im digitalen Wandel

Ohne Zweifel durchdringen Digitalisierung und KI nach und nach zahlreiche Bereiche von Wirtschaft und Gesellschaft, Politik und Kultur sowie in räumlicher Hinsicht auch die Städte und Regionen. Im Rahmen dieses Beitrags ist es unmöglich, zu zeigen, wie weitgespannt die Auswirkungen der Digitalisierung sein können und wie unterschiedlich ihre Auswirkungen auf die Städte beurteilt werden müssen. Der Autor konzentriert sich auf einen Aspekt, um zu zeigen, dass die Digitalisierung und insbesondere die KI-Rechner geografische Analysen und Entscheidungsprozesse prägen und damit die Rolle von Städten als Orte des Wissens verändern.

Historisch war es stets eine der Stärken von Städten, dass sich in ihren Mauern Menschen zusammenfanden, um gemeinsam zu produzierten, um Handel zu treiben, um Informationen auszutauschen und um neue Ideen zu entwickeln. Zudem waren sie Orte, in denen soziales Leben stattfand und Individuen zusammenkamen, um sich auszutauschen und Geselligkeit zu pflegen.

Glaubt man den Thesen der Stadtskeptiker, zum Beispiel Manuel Castells (1989), Frances Cairncross (1997) und Thomas Friedman (2006), die die Auflösung des sozialen und wirtschaftlichen Kitts dank fortschreitender Digitalisierung vorhersagen, dann muss befürchtet werden, dass nach der weitgehenden Abwanderung der Industrie, mit der Verlagerung des Einzelhandels und der konsumbezogenen Dienste ins Umland und ins Internet nun auch jene historische Basis erodiert oder gar obsolet wird, die Städte als Zentren

neuer Ideen und Innovationen seit Jahrhunderten haben entstehen lassen, um zu prosperieren und mit städtischem Leben zu füllen (Glaeser 2011; Glaeser 2014). Vor diesem Hintergrund ist der Frage nachzugehen: Was bedeutet die technologische Dynamik für die Zukunft der Städte als Orte der Forschung, gesellschaftlicher Fortentwicklung und technischer Innovationen? Die implizierte, keineswegs triviale Frage lautet: In welchem Umfang bleiben Städte als Orte des Wissens und der technischen wie kulturellen Kreativität – trotz aller Fortschritte der Informations- und Kommunikationstechnologien – weiterhin bestimend? Werden Wissen und Kultur zu den primär dominierenden standortprägenden Faktoren des 21. Jahrhunderts? Setzt sich der Prozess der Enträumlichung fort und erfasst er auch die ins Home-Office verschobenen wissensintensiven Dienste? Gibt es strukturelle Grenzen der Digitalisierung, etwa, weil die elektronische Weitergabe wesentlicher Komponenten des Wissens prinzipiell nicht möglich ist und deshalb personen- und ortsgebunden bleibt?

Geografische Beobachtungen belegen, dass eine Auflösung der Städte nicht zu befürchten ist, eher stehen Wandlungen an. Große Städte und mit ihnen ihr Umland sowie einzelne ausgewählte Universitätsstädte bieten bisher immer noch gute Voraussetzungen, sich neuen Rollen anzupassen (Amin und Cohendet 2004). Aber ändert sich das in Zukunft? Der Augenschein zeigt: Die Städte der westlichen Welt, insbesondere die Großstädte, sind nicht nur begehrte Orte des Wohnens, sondern auch weiterhin Orte des Arbeitens, dominiert zum einen von den sogenannten wissensintensiven Dienstleistungen und zum anderen von prekären Jobs einer neuen Service-Unterklasse. Zugleich schwindet die Mittelklasse in Deutschland, ähnlich wie in den USA – eine polarisierende Entwicklung, die unter anderem das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung dokumentiert hat (Fratzscher 2020).

Das hat Gründe: Je komplexer die in der Planung zu bedenkenden Zusammenhänge und je unsicherer die Rahmenbedingungen sind, desto wichtiger wird es, Städte als Planungs-Entscheidungs- und Machtzentralen zu begreifen, die ein stimulierendes Umfeld bieten (Storper 1997; Storper 2013; Matthiesen 2009). In ihnen lassen sich die Kompetenzen am einfachsten und zeitsparendsten bündeln, um kreative Potentiale freizusetzen, die wechselseitige Anregungen sowie gründliches Reflektieren erfordern. Städte mit ihrem Mix an Wissen und Know-how begünstigen das Zusammendenken und Abwägen unterschiedlichster Ansätze, Daten, Informationen und Wissensbausteinen, ihre Neu-Kombination in bisher unbekannter Art und Weise (Cooke und Piccaluga 2007).

Um der Kausalität auf den Grund zu gehen, ist zwischen Daten, Informationen und kodifiziertem Wissen einerseits sowie nicht-kodifizierbarem Wissen und Kreativität andererseits zu differenzieren (Amin und Cohendet 2004; Matthiesen und Mahnken 2009). Daten und Informationen, vermittelt durch Bücher, Printmedien, Bilder, Filme und Datenbanken, eignen sich zweifellos für die grenzenlose elektronische Datentransmission. Hingegen bleibt die Weitergabe der nicht kodifizierbaren stillen Komponenten des Wissens (*tacit knowledge*) auf die persönliche Vermittlung, Weitergabe, Einweisung und Einübung unter Anleitung angewiesen (Howells 2002; Gertler 2006; Einem 2011; Einem 2020). So weit ist dies nicht neu.

Zu bedenken ist indessen: Komplexes Wissen besteht in der Regel aus einem Bündel einzelner Wissenskomponenten oder -bausteine, von denen nur ein Teil digitalisierbar ist, ein anderer Teil aber nicht, wobei sich die Grenzen infolge der technologischen Entwicklung ständig verschieben. Was heute noch nicht digitalisierbar ist, könnte es morgen sein; das heißt nur kodifizierte Daten, Informationen und Wissensbausteine sind weltweit in Bruchteilen einer Sekunde übertragen, das stille Wissen hingegen sperrt sich. Zudem garantiert die digitale Datentransmission nicht, dass eine Information wirklich im Kopf eines geografisch entfernten Adressaten ankommt und dort auch verstanden und absorbiert wird (Cohen und Levinthal 1990). Wie eine Botschaft vom Bildschirm ins Gehirn gelangt, ist – wie die Hirnforschung zeigt – ein komplexer Vorgang, der spezifische Schaltungen von Synapsen ebenso voraussetzt, vor allem aber die Fähigkeit des Empfängers, eine neue Information überhaupt in ihrem Kontext zu erfassen, zu verstehen, mit anderem Wissen zu verknüpfen und zu verarbeiten. Dies ist eine Herausforderung, die Pädagogen seit langer Zeit beschäftigt und die in Untersuchungen des Media Labs am Massachusetts Institute of Technology als Problem „of the last 20 Inches“, das heißt des Abstands vom Bildschirm zum Gehirn, analysiert und beschrieben wird (Hidalgo 2014).

Zwei Missverständnisse sind zu beachten: Zum einen wird Wissen immer noch gern als lexikalischer Bestand verstanden. Daten, Informationen sowie speicherbares Wissen seien ein Grundbestand, der ubiquitär vorrätig sei, der weltweit im Netz kursiert und der jederzeit problemlos aus dem Internet heruntergeladen werden könne, um Köpfe mit Faktenwissen zu füllen. Kosten, Transaktionsbarrieren, Interdependenzen, soziale Einbettungen, Praxiserfahrungen und kausale Bezüge bleiben in dieser Sichtweise ausgeblendet. Zum anderen haben Ökonomen und andere Wissenschaftler lange unterstellt, Wissen sei ein kostenloses Gut, dass sich – dank Computer, Smartphones, Datenbanken und Internet – ungehindert über Distanzen und Sprachgrenzen hinweg ausbreitet (knowledge diffusion). Beide Ansichten gelten inzwischen als überholt, seitdem klar ist, dass die Entstehung und Ausbreitung neuen Wissens keineswegs friktionslos ablaufen, sondern Barrieren und Kosten einzukalkulieren sind.

The computer is a leveller, heißt es. Sobald Daten und Informationen im Internet allgemein verfügbar sind, gehen Wissensvorsprünge verloren. Sie aber sind es, auf die Unternehmen im globalen Wettbewerb abzielen, da sie über Zeit veralten und mit jeder Innovationswelle immer wieder neu zu erringen sind. Deshalb sind sie auf den Austausch von (noch) nicht digitalisierbarem Wissen angewiesen, denn nur dieses erlaubt Vorsprünge. Um diese zu gewinnen, eignen sich nur ausgewählte Orten der Welt, vorzugsweise Metropolen der westlichen Welt mit ihren Ansammlungen gut informierter Entscheidungsträger und Experten auf allen Wissensgebieten, zum Beispiel London, wie der Economist (1991) argumentierte. Das eben sei das Besondere großer Stadtregionen: Sie begünstigen die Kumulation neuen und alten Wissens aus verschiedensten Quellen, aber auch multidisziplinäre Kreativität und ständiges wechselseitiges Anregen. Große Stadtregionen ermöglichen Wissensvorsprünge, weil sich hier die Ressourcen und fachübergreifenden Kompetenzen vieler Köpfe, Teams und Institutionen zusammenballen, sich reiben, sich ergänzen und aneinander abarbeiten. Städte sind Orte des Lernens. Sie sozialisieren ihre Bürger und lehren sie unter anderem, mit Komplexität und Chaos umzugehen, wie Richard Sennet betont (Sennet 2014).

Das sind einige Gründe, warum die wichtigsten Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Politik und Kultur Wert darauf legen, dort anwesend zu sein, wo Entscheidungen vorbereitet, geplant und gefällt werden. „Being there“ lautet ihre Maxime (Gertler 1995; Gertler 2006). Deshalb seien sie bereit, höchste Mieten zu zahlen, um von der Nähe und Dichte der City zu profitieren. Mieten sind quasi das Eintrittsgeld zu den inneren Zirkeln des Wissens und der Macht.

Spätestens hier meldet sich Widerspruch von Seiten der kalifornischen Technikszenen mit Szenarien, nach denen die angelaufenen Forschungen zur Künstlichen Intelligenz sämtliche bisher bekannten Erkenntnisse obsolet werden lassen. In der Tat spricht vieles dafür, dass die derzeitige Welle der KI-Forschung zu einer Explosion des digitalen Wissens und der Fähigkeiten zur Analyse komplexer Zusammenhänge – dank digitaler Datenassistenz – führen dürfte. Künstliche Intelligenz ermöglicht neuartige Mensch-Maschine-Symbiosen. Mit Hilfe von KI lassen sich nicht nur große Datenmengen analysieren, sondern sie lässt möglicherweise die menschliche Geistesleistungen in neue Dimensionen wachsen, eine Entwicklung, die keineswegs zur befürchteten Entmündigung führen muss, sondern eine breite Steigerung der Analyse- und Denkfähigkeit zur Folge haben kann (Kreye 2018).

Noch allerdings ist es nicht so weit, denn in der Praxis findet KI heute vor allem Anwendung in viralen Marketingstrategien mit ihren digitalen Verkaufsempfehlungen, in Suchmaschinen, Computerspielen, Navigationssystemen, Unterhaltungsprogrammen, Personen- und Spracherkennung sowie in den sozialen Netzwerken; künftig dürfte KI – bei anhaltendem Entwicklungstempo – auch autonom fahrende Kraftfahrzeuge ermöglichen, sowie mehr und mehr auch in der Militär-, Sicherheits- und Überwachungstechnik zum Einsatz kommen.

Grenzen der Digitalisierung?

Ist es vor diesem Hintergrund legitim, dennoch von Grenzen der Digitalisierung zu sprechen? Mit Stephen Hawking und Jaron Lanier lässt sich argumentieren, dass sich vermutlich ein Teil des Wissens prinzipiell jeder Art digitaler Kodifizierung entzieht. Um auszuleuchten, was diese These für Städte und Regionen bedeutet, ist nochmals auf den Begriff des stillen Wissens (*tacit knowledge*) zurückzukommen, jene nicht in Worte oder digitale Bits fassbaren, nicht kodifizierbaren Wissenskomponenten, die intuitiv oder nur von Angesicht zu Angesicht von der Lehrperson an die Schülerin oder den Schüler weitergegeben werden. Gemeint sind nicht verbalisierbare implizite Wissensbausteine, die nicht isoliert am Bildschirm – wie zu Coronazeiten – studierbar sind, sondern lernende Einübung, Erfahrungen, Austausch im Team, Ermutigung, kritische Würdigung und Wiederholung voraussetzen, möglichst unter den anleitenden Augen einer Tutorin oder eines Meisters.

Stilles Wissen (*tacit knowledge*) bleibt letztlich auch im 21. Jahrhundert der Schlüssel zum Verständnis der anhaltenden Bedeutung großer Städte (Hippel 1994; Glaeser 2011; Glaeser 2014). Da stilles Wissen bisher gar nicht oder kaum digitalisierbar ist, können Daten und Informationen nicht ersetzen, was zum Beispiel an Personen- und praktischen Managementkenntnissen in der Personalführung benötigt wird, ganz abgesehen von

fehlenden Möglichkeiten, aktuelle nonverbale Stimmungen zu erfassen. Ebenso sind handwerkliches Geschick und betriebliche Routinen wichtig, um komplexe Zusammenhänge zu erfassen, Gerechtigkeitsempfinden als soziale Kompetenz zu erlernen und Kompetenzen der Improvisation in Politik, Pädagogik und Psychologie zu erwerben. Karl Polanyi (1944), Erik von Hippel (1994), Meric Gertler (2006) und Ulf Matthiesen (2006) machen in ihren wenig bekannten Untersuchungen deutlich, dass gebündelte komplexe Kompetenzen mehr umfassen, als Menschen mit Sprache, Schrift, Bildern und digitalen Zeichen auszudrücken in der Lage sind. Was in Gebrauchsanweisungen, Handbüchern und Datenbanken nachzulesen ist, macht stets nur einen Teil des Gesamtkanons aktuellen Wissens aus. Zukünftig dürfte sich durch Künstliche Intelligenz zwar mehr aus Daten herausfiltern lassen; das aber reicht nicht, solange komplementäre stille Bausteine des Wissens fehlen.

Daten erklären sich nicht selbst. Dazu bedarf es auch nicht-kodifizierbarer Kontexte, mithin Kompetenzen, die sich nur eingeschränkt aus Büchern erlernen oder in Bildschirm-Vorlesungen theoretisch vermitteln lassen. Alle einzelnen Schritte müssen immer noch individuell bis zur Beherrschung praktisch eingeübt werden. Dazu zählen manuelle handwerkliche Fähigkeit ebenso wie die Kompetenzen, in komplexen Zusammenhängen zu denken, angesichts der überwältigen Datenflut des Internets den Überblick zu behalten, Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden, Personen-, Orts- und Menschenkenntnisse zu entwickeln sowie die Fähigkeit, sich verbal verständlich zu äußern, Pläne und Strategien zu entwerfen, Umfelder kreativ zu gestalten, Empathie zu empfinden sowie psychosoziale und medizinische Therapie zu vermitteln. Alles dies erfordert, um es lernend zu erwerben, lange Lehrjahre, bis das notwendige Maß an Routine, Präzision und Geschicklichkeit erreicht wird.

Zukünftige Chancen und Risiken interdependent wirtschaftlicher, gesellschaftlicher, technologischer, ökologischer, kultureller und politischer Entwicklungen abzuschätzen, scheint eine schwer überschaubare Herausforderung geworden zu sein (Beck 1986); gleichwohl können Entscheider nicht warten, bis KI ihnen Anleitungen liefert. Nicht selten wird ohne hinreichende Kenntnisse komplexer Problemlagen und Wirkungszusammenhänge geplant und entschieden. Es staut sich ein kaum zu überblickender Bedarf an Wissen auf hinsichtlich möglicher strategischer Planungen einerseits und der Risikovermeidung andererseits (Giddens 1990).

Um den globalen Wandel in seinen Konsequenzen zu verstehen und ihn zu managen, sind nicht nur umfassende Daten, sondern auch – im Sinne Kants – Denkfähigkeiten des reflexiven Abwägens notwendig. Experten und Expertinnen unterschiedlicher Profilierung müssen zusammenfinden, um anstehende Probleme zu thematisieren und Lösungen kreativ zu erfinden, zu planen, zu entwickeln oder zu verhandeln.

Welche Chancen ergriffen und welche Risiken wie vermieden werden können; auf diese Fragen Antworten zu geben ist eine Top-Aufgabe jedes Vorstands, jedes Aufsichtsrats, jedes Ministeriums, jeder Behörde und jeder kulturellen Institution. Sie erfordert individuelle oder gemeinsame Anstrengungen und sorgfältiges Nachdenken, eine Aufgabe, die bislang noch allein denkenden Individuen oder vernetzten Teams vorbehalten bleibt. Wirtschaftliche, kulturelle und politische Schaltzentralen benötigen Kompetenzen, um kausale Interdependenzen zu verstehen und zu bewerten.

Künstliche Intelligenz mag helfen, Daten zu analysieren, ersetzt aber nicht deren Interpretation, Einordnung und Beurteilung.

Weitere Aspekte sind zu berücksichtigen. Zum Ersten braucht KI-Daten und Informationen, die zunächst gesammelt, erhoben, statistisch erfasst und ausgewertet werden müssen. In der Smart-City-Debatte wird gern unterstellt, dass die Datengewinnung problemlos durch Installation von Sensoren und Chips generierbar sei, um mit gemessenen harten Informationen Algorithmen füttern und Modelle berechnen zu können. Die Datenerhebung ist aber einstweilen ein Engpass, denn die exponentiell steigende Anzahl erforderlicher Messpunkte verlangt eine flächendeckend auszubauende Dateninfrastruktur, die in absehbarer Zeit noch nicht zur Verfügung steht und möglicherweise am Widerstand der Zivilgesellschaft scheitert, die keineswegs kritiklos bereit ist, sich umfassend vermessen zu lassen, wie sich dies die weltweit tätigen Datenkonzerne vorstellen. Wie Datensouveränität gewährleistet werden kann, beschäftigt inzwischen Regierungen und Gerichte; sie ist eine ungelöste Herausforderung.

Erfindungen und Innovationen sind zum Zweiten abhängig von der Absorption externen Wissens, denn komplexes neues Wissen kann in der Regel an keinem Ort einzige und allein selbst generiert werden. Die Wissensbündel sind stets nur unvollständig vor Ort, in einem Betrieb, in einer Regierung oder kulturellen Institution vorhanden. Deshalb bedarf es der Kombination interner und externer Wissensbausteine, das heißt es geht nicht nur um die Kapazität der eigenen Forschung und Entwicklung. Unverzichtbar ist die Absorption externen Wissens, das heißt die Übernahme des andernorts bereits angedachten, generierten oder erprobten neuen Wissens. Erfolgreiche Wissensabsorption wiederum setzt Vorwissen voraus (prior related knowledge, Cohen und Levinthal 1990), denn ohne bereits vorher vorhandenes Grundwissen ist es schlicht nicht möglich, am globalen Wissensdiskurs teilzunehmen (Einem 2011).

Technologische, soziale, künstlerische und unternehmerische Kreativität haben deshalb zum Dritten zur Voraussetzung, dass ein begünstigendes soziales Milieu gegeben ist. Per definitionem ist es ein Charakteristikum jeder Kreativität, dass sich Einzelne vorwagen, um bis dato anerkannte Kenntnisstände, Auffassungen und Verhaltensmuster infrage zu stellen und neue Ideen, Überlegungen, Thesen in den Raum zu stellen, die von traditionellen Denkmustern abweichen. Dazu braucht es mutige Vorreiter und Vorreiterinnen.

Ideen entstehen in der Regel zunächst in Nischen. Sie brauchen Gehör, Zuspruch und Ermutigung, sobald sie sich der Kritik von Kollegen aussetzen. Um aus frühen Versuchen zu kreativen Durchbrüchen zu gelangen, müssen sie aus der Isolation ihrer jeweiligen Nische ausbrechen. Das setzt Reibung, Anregung, tolerantes Zuhören, solidarische Kritik und Ermutigung voraus. Nicht selten scheitern neue Ansätze früh daran, dass diese Bedingungen nicht gegeben sind, zum Beispiel weil verkrustete gesellschaftliche Strukturen neue Ansätze ersticken (Grabher 1993).

Elektronische Datenverarbeitung kann zum Vierten unterstützend helfen, Informationen aufzubereiten und verfügbar zu machen. Um diese aber zu interpretieren, sie zusammen mit anderen begünstigenden oder restringierenden Faktoren zu evaluieren, zu vertiefen, gegebenenfalls zu verwerfen oder zu übernehmen, sind zur Reflexion fähige Köpfe

gefragt. Das kreative Erfinden, Planen und Entscheiden sowie die anschließende Umsetzung bleibt Einzelnen oder Teams vorbehalten.

Magneten komplexen Wissens

Wo ist der Ort, an dem die Bündelung des Wissens, die kreative Gewinnung neuen Wissens, die Reflexion und die Absorption externen Wissens am besten gelingt? Denkt man diese Frage weiter, dann sind sie ein Beleg für die Hypothese, dass große Stadtregionen immer noch am geeignetesten sind, die *Vollständigkeit aller relevanten Wissenskomponenten* zu ermöglichen (Feldman 2000). Ihre Eigenschaft, als Magneten komplexen Wissens zu wirken, dürfte von kritischer Bedeutung für die Zukunft der Städte bleiben. Da sich – wie skizziert – nicht alles Wissen zur digitalen Kodifizierung eignet, gelingt die Bündelung und Zusammenführung des kodifizierten Wissens mit dem nicht-kodifizierbaren Wissen noch immer in Städten und Stadtregionen am besten (Einem et al. 1995).

Stilles Wissen ist nahezu immobil, in der Regel personen- oder ortsgebunden, also sticky (Markusen 1996; Storper und Venables 2004). In anderen Worten: Das personengebundene implizite Wissen bleibt die wichtigste standortbestimmende Komponente für alle Schaltstellen sowohl weltweit agierender Konzerne als auch für politische und kulturelle Institutionen. Alle anderen hochmobilen Komponenten des Wissens müssen sich unterordnen und in geografischer Hinsicht dorthin transferiert werden, wo Vollständigkeit aller Komponenten des Wissens herstellbar ist. Analog zur klassischen Agglomerationstheorie gilt noch immer: Alle einzelnen Elemente des Wissens – kodifizierte wie nicht-kodifizierbare Komponenten – müssen gebündelt zusammenkommen, um Wissensdurchbrüche zu ermöglichen. Ob dies ausschließlich über Distanz per Internet möglich ist, erscheint fraglich, ist zumindest empirisch noch nicht überprüft. Dies kann geografisch an einem Ort geschehen oder ist in Form zeitlich limitierter persönlicher Face-to-Face-Zusammenkünfte organisierbar: Besprechungen, Reisen, Konferenzen oder Migration (Boschma 1995; Bathelt et al. 2004; Storper und Venables 2004; Einem 2011; Einem 2020).

Professionelle Kreativität benötigt den Dialog in offenen sozialen Milieus. Sogenannte Wissensstädte zeichnen sich als Magneten Hochqualifizierter aus. Sie bieten günstige Bedingungen, indem neue Ideen in ihren Communities frühzeitig aufgenommen werden, auf offene Ohren stoßen und sich schneller – als in Provinzstädten – verbreiten, um interpersonell kommuniziert und zeitlich vor anderen aufgegriffen zu werden. Das aber gelingt – verkürzt gesagt – am besten in weltoffenen kreativen städtischen Gesellschaften (Camagni, Capello 2002; Malecki 2012), die über soziales Kapital und das erforderliche Maß an gebündeltem Basiswissen lokal verfügen und die sich örtlich fehlendes, externes ergänzendes Wissen schnell zu beschaffen wissen, weil in ihnen das erforderliche Vorwissen bereits vorhanden ist. Vorzugsweise sind dies Städte, die in ihren Hochschulen Hochqualifizierte ausbilden, in denen weltoffene Milieus vorherrschen, die durch Toleranz, Diversität und Akzeptanz gegenüber abweichenden neuen Ansätzen geprägt sind. Damit neue Ideen nicht versanden, bedarf es nicht nur der digitalen Vernetzungen, vor allem bedarf es lokal diversifizierter, von Neugierde geprägter, pluraler, offener Gesellschaftsstrukturen, sogenannter innovativer Milieus, die sich durch fachliche Breite und

räumliche Konzentrationen von breit qualifizierten Menschen auszeichnen (Martin und Sunley 2007; Glaeser 2011; Glaeser 2014; Malecki 2012).

Es spricht einiges dafür, dass die Metropolen und großen Stadtregionen der westlichen Welt sowie einzelne ausgewählte Universitätsstädte (knowledge pearls, Matthiessen 2009) im Zuge der globalen Digitalisierung nicht obsolet werden, sondern neue Funktionen übernehmen, um sich in der Konkurrenz gegenüber anderen Metropolen sowie gegenüber den wachsenden Megacities der Schwellenländer zu behaupten.

Viele große Städte Westeuropas und Nordamerikas haben sich vor diesem Hintergrund auf die Konkurrenz um Hochqualifizierte eingestellt (Florida 2005; OECD 2008), buhlen um Konzernzentralen, internationale Behörden und Universitäten. Sie unterstützen wissensintensive Dienstleister, die sich ihrerseits international vernetzen. Sie wandeln sich zu Magneten des Wissens und sie profilieren sich als Zentren der Planung, der Macht und des Entscheidens. In ihnen finden sich bevorzugt die Haupt- und Regionalverwaltungen, Regierungen und Behörden, Verbände, Medien und kulturelle Repräsentation zusammen. Derartige Knoten des Wissens verstärken die Funktion von Städten. Sie wirken als Katalysatoren oder Ferment. Gegenläufig zur Verdrängung standardisierbarer Tätigkeiten verlieren sie nicht ihre wirtschaftliche Basis, sondern gewinnen an Relevanz als Orte des reflexiven Wissens, des Planens, der Risikoabschätzung, des Abwägens und Aushandelns; dies ist in Zeiten hoher Unsicherheit essenziell und eröffnet neue wissensintensive Tätigkeitsfelder für Innovationen, Kreativität, Planung und Steuerung (DASL 2018).

Wissensstädte haben mithin entscheidende Vorteile, denn hier werden die Winde des Wandels schneller als anderswo wahrgenommen und verstanden, sofern hochqualifizierten Köpfen genügend Raum gegeben wird, Wissen zu generieren, externes, fehlendes Wissen schnell zu absorbieren und beides mit lokal vorhandenen Kompetenzen zu kombinieren.

In diversifizierten Wissensstädten ist internes und externes Wissen am einfachsten und schnellsten bündelbar. Städte und Regionen, die in der Liga erstklassiger Universitäten sowie weltweiter Macht- und Schaltzentralen mitzuspielen gedenken, stellen sich darauf ein, den wachsenden Standortanforderungen an die Akkumulation von Wissen und Kreativität gerecht zu werden. Das wird sowohl in den Konzernzentralen als auch in der Politik, in Verbänden, in Redaktionen, in Kunst und Kultur sowie in anderen gesellschaftlichen Institutionen erwartet (Storper und Scott 2009; Boschma und Frenken 2010; Florida und Mellander 2018).

Diese Perspektive hat allerdings auch eine klar zu benennende Schattenseite: Sie wird begleitet vom beschleunigten Verfall nicht mehr konkurrenzfähiger Betriebe, vom Abbau veralteter Arbeitsplätze, von Abstieg ganzer Städte sowie von sozialer Ausgrenzung. Es droht neue Armut insbesondere in jenen Städten, die mit dem Tempo des Wandels nicht mithalten können.

Die digitale Zukunft der Städte bleibt offen

Abgewogene Antworten auf die Frage nach der digitalen Zukunft der Städte lassen noch auf sich warten: Der vorliegende Beitrag kann nur ein Schlaglicht auf einzelne Auswirkungen der digitalen Revolution lenken, die die Zukunft der Städte und Regionen prägen könnten.

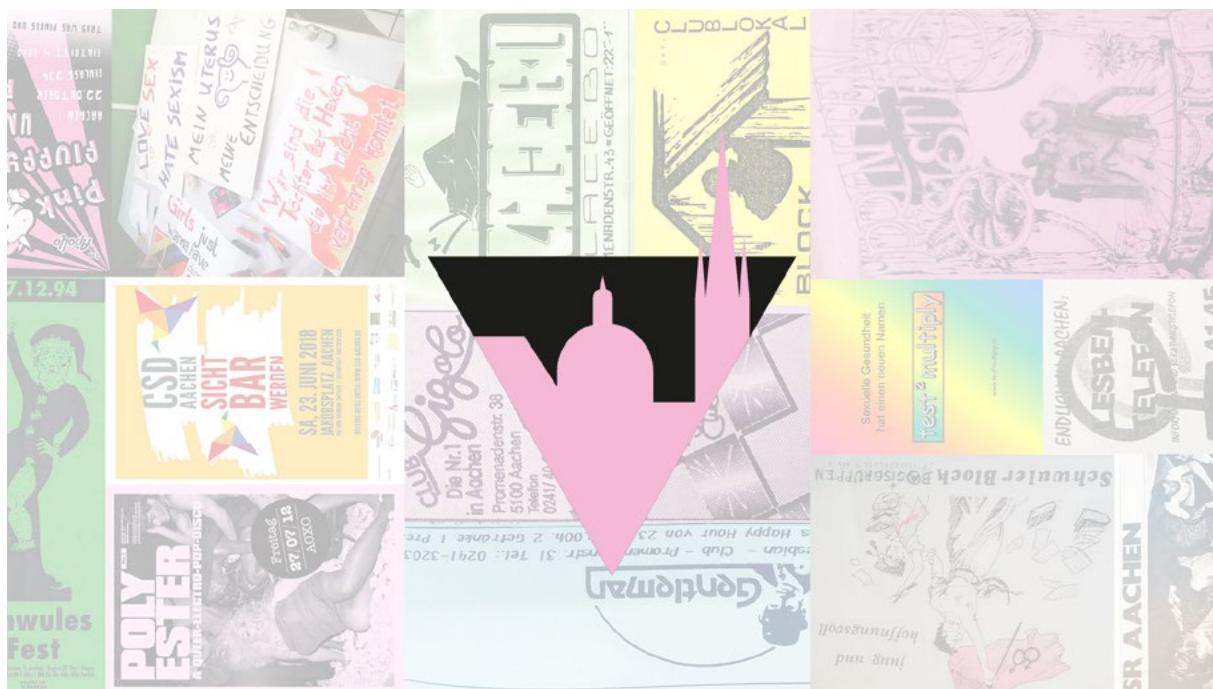
Ändert die Corona-Pandemie etwas am skizzierten Muster funktionaler Aufgabenteilung, seitdem Dienstleistungen ins Homeoffice verlagert werden? Vermutlich nur in dem Sinne, dass sich die Radien der Einzugsbereiche großer Städte geografisch ins Umland ausdehnen. Sollte sich bewahrheiten, dass sich in der Nach-Corona-Zeit ein anderes Stadt-Land-Modell durchsetzt und die täglichen Fahrten ins City-Büro teilweise obsolet werden, weil die computergestützten Dienstleistungsarbeiten auch von Zuhause aus bewältigt werden können, dann erübrigt dies nicht die persönlichen Abstimmungen mit Kolleginnen, Kunden oder Konkurrenten. Statt fünf dürften ein oder zwei Bürotage mit Stadtbesuchen pro Woche ausreichen. Das Pendeln über größere Distanzen wird begünstigt, zumal die Wohnkosten im weiteren Umland niedriger ausfallen. Unverzichtbar jedoch bleiben persönliche Begegnungen, auf die nicht vollständig verzichtet werden kann. Routinen lassen sich im Home-Office abarbeiten; Innovationen und die experimentelle Entwicklung neuer Ansätze verlangen dagegen – wie eh und je – persönliche Kommunikation und die Kreativität in fachübergreifenden Teams, gepaart mit Vertrauen und gebündeltem Wissen.

Literatur

- Amin, Ash und Cohendet, Patrick (2004): Architectures of Knowledge: Firms, Capabilities, and Communities, Oxford:Oxford University Press.
- Bathelt, Harald; Anders Malmberg und Peter Maskell (2004): Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation. In: Progress in Human Geography, 28, 31–56.
- Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft – auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt: Suhrkamp.
- Boschma, Ron (1995): Proximity and Innovation: A Critical Assessment. In: Regional Studies 39, 61–74.
- Boschma, Ron und Frenken, Koen (2010): The Spatial Evolution of Innovation Networks: A Proximity Perspektive, in: Boschma, R. und Martin, R. (Hg.) Handbook on Evolutionary Economic Geography. Cheltenham: Elgar, 120–135.
- Brandt, Arno und Läpple, Dieter (2018): Smart Cities oder: Die Stadt der Konzerne? In: Blätter für deutsche und internationale Politik, 11/2018, 113–120.
- Camagni, Roberto und Capello, Roberta (2002): Milieux Innovatours and Collective Learning: From Concepts to Measurement. In: Acs, Z.; Groot, H. de und Nijkamp, P. (Hg.): The Emergence of the Knowledge Economy. Berlin: Springer, 15–46.

- Castells, Manuel (1989): The Informational City - Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process. Oxford: Oxford University Press.
- Cairncross, Frances (1997): The Death of Distance: How the Communication Revolution Will Change our Lives, Boston.
- Cohen, Wesley und Levinthal, Daniel (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation – Technology, Organisations, and Innovation, in: Administrative Science Quarterly, 128–152.
- Cooke, Philip und Piccaluga, Andrea (2006): Regional Development in the Knowledge Economy. Abingdon: Routledge.
- DASL (Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung) (Hg.) (2018): Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung, (Hg.): Stadt denken, Berlin (DASL).
- Duranton, Gilles und Puga, Diego (2004): Micro-Foundation of Urban Agglomeration Economics. In: Handbook of Regional and Urban Economics, Vol. 4, 2063–2117.
- The Economist (1991): Why London? May 4th, 15.
- Einem, Eberhard v. (2011): Wissensabsorption in Städten und Regionen. In: Jahrbuch für Regionalforschung, Bd. 31, 131–153.
- Einem, Eberhard v. (2020) Städte – Magneten des Wissens im Zeitalter der globalen Digitalisierung. In: Breckner, I.; Goeschel, A. und Mathiessen, U. (Hg.): Stadtsoziologie und Stadtentwicklung, Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Baden-Baden.
- Einem, Eberhard v.; Diller, Christian und Arnim, Götz v. (1995): Standortwirkungen neuer Technologien und flexible Spezialisierung. Basel: Birkhäuser, Stadtforschung aktuell.
- Feldman, Maryann (2000): Location and Innovation, the New Economic Geography of Innovation, Spillovers, and Agglomeration. In: Clark G.; Feldman; M. und Gertler, M. (Hg.): The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford: Oxford University Press.
- Florida, Richard (2005): The Flight of the Creative Class, The Global Competition for Talent. New York: Harper.
- Florida, Richard und Mellander, Charlotta (2018): Talent, Skills, and Urban Economics. In: Clark G.; M. Feldman; M. Gertler und D. Wojcik (Hg.): The New Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford: Oxford University Press, 499–518.
- Fratzscher, Marcel (2020) Polarisierung der Gesellschaft, das Schwinden der Mittelschicht, in: diverse DIW Wochenberichte, unda. Nr. 23/2020.
- Friedman, Thomas L. (2006): The World is Flat, New York.
- Gertler, Meric (1995): 'Being there': Proximity, Organization, and Culture in the Development and Adoption of Advanced Manufacturing Technologies. In: Economic Geography 71, 1–26.
- Gertler, Meric (2006): Tacit Knowledge and the Economic Geography of Context or the Indefinable Tacitness of Being There. In: Journal of Economic Geography, 3, 75–99.
- Giddens, Anthony (1990): The Consequences of Modernity. Stanford: Stanford University Press.
- Glaeser, Edward (2011): Triumph of the City. New York: Penguin Books.
- Glaeser, Edward (2014): Cities, Skills and Regional Change. In: Regional Studies, 48 (1), 7–43.

- Grabher, Gernot (1993): The Weakness of Strong Ties: The Lock-in in Regional Development in the Ruhr Area. In: Grabher G. (Hg): The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks. London: Routledge, 255 – 277.
- Hidalgo, Cesar A. (2014): The Last 20 Inches: Data`s Treacherous Journey from the Screen to the Mind. Cambridge, MA: MIT Media Lab.
- Hippel, Eric. v. (1994): Sticky Information and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation. In: Management Science, 40, 429 – 439.
- Howells, Jeremy R. L., (2002): Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography. In: Urban Studies (39), 871 – 884.
- Kreye, Adrian (2018): Macht Euch die Maschinen untertan – vom Umgang mit künstlicher Intelligenz. München: Süddeutsche Zeitung edition.
- Malecki, Edward J. (2012): Regional Social Capital, Why it Matters. In: Regional Studies, 46 (8), 1023 – 1039.
- Markusen, Ann (1996): Sticky Places in Slippery Space, a Typology of Industrial Districts. In: Economic Geography (72), 293 – 313.
- Martin, Ron und Sunley, Peter (2007): Complexity Thinking and Evolutionary Economic Geography. In: Journal of Economic Geography, 7 (5), 573–601.
- Matthiesen, Ulf (2006): Raum und Wissen – Wissensmilieus und Knowledge Scapes als Inkubatoren für zukunftsfähige stadtregionale Entwicklungsdynamiken? In: Tänzler H.; Knobloch, H. und Soeffner, H.G. (Hg.): Zur Kritik der Wissensgesellschaft: Konstanz, 155–180.
- Matthiesen, Ulf und Mahnken, Gerhard (Hg.) (2009): Das Wissen der Städte, Wiesbaden.
- Matthiesen, Ulf (2009): Knowledge Scapes, in: DISP 177 (2), 10–28.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2008): The Global Competition for Talent, Mobility of the Highly Skilled, Paris.
- Polanyi, Karl (1944): The Great Transformation, Boston: Beacon.
- Sennet, Richard (2014): Zusammenarbeit: Was unsere Gesellschaft zusammenhält. München: dtv.
- Storper, Michael (1997): The Regional World: Territorial Development in a Global Economy. New York: Gilford Press.
- Storper, Michael (2013): Keys to the City: How Economics, Institutions, Social Interactions, and Politics Shape Development. Princeton: Princeton University Press.
- Storper, Michael und Venables, Anthony J. (2004): Buzz: Face-to-Face Contacts and the Urban Economy. In: Journal of Economic Geography (4), 351–370.
- Storper, Michael und Scott, Allen J. (2009): Rethinking Human Capital, Creativity and Urban Growth. In: Journal of Economic Geography, 9 (2), 147–167.



QUEERingAACHEN collage.
Source: Author, for details see figures 3, 5, 6.

Queer(ing Digital) Citymaking

Resilience Through Local and Virtual Queer Spatial Production in Times of Crisis

José Miguel Sánchez-Molero Martínez

Keywords: Queer spaces; cyberspace; community empowerment; resilience; crisis; safe spaces

Abstract

Social, economic, and political crises have always affected minorities disproportionately. Nevertheless, these times also offer a potential for the creation and reinvention of communities to support each other through safe spaces. This article explores the ways in which queer/ LGBTQ+ citizens deal with spatial production in times of need, through case studies both locally in Aachen and in global digital contexts. Queer communities have had to improvise and develop alternative urban strategies, reimagining mainstream processes of spatial production and offering support to each other against discrimination and insecurity. How have they been able to remain resilient and in which ways have they questioned and reinterpreted Architecture and Urbanism in the process? What is the impact of new contexts such as digital queer spaces on physical spatial production? This article is based upon the findings of the master's thesis *QUEERingAACHEN. State of the art and potential of queer spaces in Aachen*.

(José Miguel) Pepe Sánchez-Molero (he/they), research associate at RWTH Aachen University, Chair of Planning Theory and Urban Development, works internationally in the fields of academia, architecture, activism, urban- and exhibition design. Pepe's master's thesis *QUEERingAACHEN* maps queer spatial production during the past fifty years.

The impact of the HIV/ AIDS pandemic on queer spatial production

The year 2020 has meant a global social and digital reset in many ways: the threats of a deadly pandemic, the difficulty to feel welcomed *outside* in society, a need for safety and therefore safe spaces, etc. Global health crises are nevertheless not new and have several recent precedents, one of which – the HIV crisis – had a notable social and spatial impact in the late 1980s and 1990s, especially within gay/ queer communities. Being seen as an isolated *gay sickness* at first and because of a lack of understanding of it, the media coverage and politics around the HIV-virus at that time has been described as „a testament to the pervasive cultural prejudices of the time“ as well as an „editorial neglect“ (Rosenzweig 2018). This stigmatization had an impact on the research and treatment of the virus, as „language about different illnesses and the political and medical response to them are inextricably entwined“ (Sontag 1989). This way, a generation of mostly queer men was slowly dying without answers and found the need to take initiative, organize, and help each other, i.e. became volunteers, social workers or medical professionals. An example of this is Dr. med. Heribert Knechten, who founded his own medical practice in the town of Aachen (Germany) in 1992, in order to „become a doctor for the gays“ after realizing the lack of information and resources on the pandemic, even within the medical community (Sánchez-Molero 2020b: 47).

The gay community reacted in *horror* as the virus reached the town but quickly started e.g. organizing donations for patients, opening offices and support groups, i.e. a range of spatial supplies that had to be created because of the local and federal governments' lack of engagement. With an enforced taboo and mistrust for the gay population came a marginalization and an unequal access to – and safety in – the public space. The implications of HIV patients' isolation and the deathly rate of the virus' spreading provoked a rise in the creation of spaces and the establishment of associations in the beginning of the 1990s, in which LGBTQ+ inhabitants of both metropolises and smaller cities in Germany started organizing to educate, share experiences and show solidarity to each other. In the case of Aachen, the amount of such safe spaces doubled from less than 10 in the mid-1980s to over 30 queer spaces in the mid-1990s.

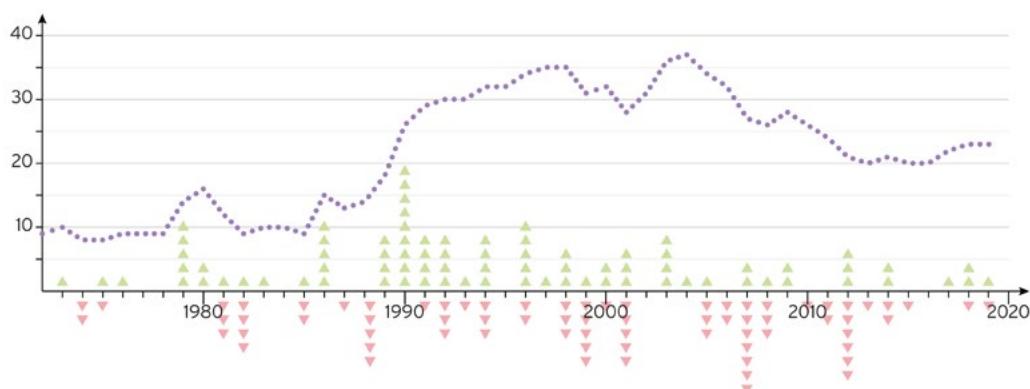


Figure 1: Timeline describing the number of queer spaces opening (green arrows) and closing (red arrows) in Aachen, from 1972 till 2019. Source: Author based on Sánchez-Molero 2020ab/ 2020b, Centrum für Schwule Geschichte e.V. Köln, Schwules Museum Berlin.

What are queer spaces and how can they be mapped?

Case study Aachen. Societies and municipalities are in constant transformation; in the same way, queer spaces have changed throughout time, and citizens have found new ways to co-create them. Using Aachen as a case study and exploring its queer spaces, there is a notable evolution during the past half-century. In order to describe these spatial productions, the following definition breaks down their elementary characteristics. Although queer spaces vary in scale, outreach, location, design, etcetera, they share essential attributes that *queer* them: their functions, constitutions, social actors and uses (Sánchez-Molero 2020a: 14).

Function: The main goal is to establish safe spaces, a protection against homo- and transphobic oppression for people who fall under the diverse *umbrella-term* of queer (Anzaldúa 1991). Queer experiences and identities within the spectrums of gender and sexuality (Killermann 2020) reject strict heteronormativity (i.e., the social norm of having to be a straight man/ woman) and may diverge from the gender binary. These ideas of spectrality are also applied to the spatial dimension, breaking down the sociological understanding of space: In the same way that space can be represented through different dimensions, queer spaces also offer, in addition to the *material* dimension, *social*, *political*, and *symbolic* values (Gestring et al. 2002).

Constitution: The process in which queer spaces are *built* is not purely physical/ material – the social construction or *queering* of spaces through action or visibility, e.g. a demonstration such as a Pride parade, offers an alternative use, repurposing, reclaiming, and appropriation of a public space otherwise mainstream or even hostile towards social minorities.

Social actors: Queer citizens are responsible for queer spaces, but they also take on the roles of (co-)founders and/ or helpers in the creation of these heterotopias, or are simply visitors in them (eventually alongside LGBTQ+ allies).

Uses: Often, a single space will host several uses, either at the same time or throughout a certain period. Especially associations and social clubs with a set program cater towards a whole range of visitor groups and activities.

The search for information and literature on queer spaces in Aachen proves a lack of research from local authorities, official statistics, and media coverage 'outside' the LGBTQIA+ community. It is thanks to word-of-mouth stories from witnesses, physical evidence, and historical materials that one can find traces of queer communities and spaces in Aachen. The archival work for the master's Thesis *QUEERingAACHEN* looked into grass-root events, publications and prints to collect data for the mapping of queer spaces, using both analog historic materials such as magazines, posters, flyers and underground publications, as well as digital documentation, e.g. websites, social media, but also archives for closed-down blogs and webs. It becomes clear when examining these sources that queer actors have not merely created queer spaces but have also taken care of collecting historic materials, publications, and networks, which are essential for research. Centers such

as the *Schwules Museum Berlin* or the *Centrum für Schwule Geschichte* in Cologne provide queer history and know-how shared publicly, often donated to by private archives or collections from associations and individuals.

This quantitative research of QUEERingAACHEN was accompanied by 14 interviews with several generations of queer (co-)founders, helpers, and visitors (activists, organizers, students, neighbors, and customers) of the found spaces, who provided their own facts about the dynamics of these spaces throughout the last 50 years. Contrasting the found data and evaluating the input from living witnesses resulted in a digital mapping of queer Aachen.

How have Aachen's queer spaces overcome crises and bloomed despite/ during them?

Aachen, a city of around 250.000 inhabitants located in the tripoint of the Belgian, Dutch, and German borders has evolved from an Ancient Roman thermal settlement, Charlemagne's residence, and a catholic pilgrimage destination into the contemporary technical university town it is today. During the last 50 years, the following kinds of spatial productions have emerged as a direct reaction to an evolutional shift in the needs of the queer population – additionally impacted by major events and crises: e.g. the outbreak of HIV in the late 1980s, the expansion of the internet, the economic crisis in 2008 and the Covid-19 pandemic.

Klappen: first informal queering of public spaces

Cruising, or the act of searching for informal, improvised, secret and incognito meetings for men who seek sexual intercourse with other men, is a well-known and researched practice that generally takes place in public spaces at late hours of the night. Early references of these spots can be found on gay guides (e.g. Spartacus International Gay Guide, von hinten Zeitschrift, etc.) but every major European city has evidence of the existence of such spaces and behaviors that date back centuries.

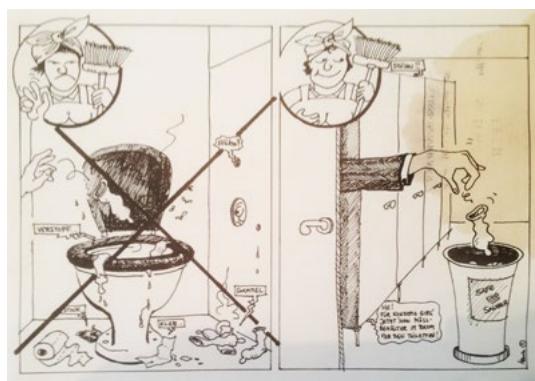


Figure 2: Even in university buildings, young students *queered* and sexualized men's toilets by opening so-called gloryholes between the booths. This flyer was put up at the main cafeteria toilets – asking students to keep them tidy and throw away used condoms into the trash can – after they became a popular cruising spot. Source: Archive of the Queerreferat an den Aachener Hochschulen e.V.

The German gay scene created its own vocabulary to refer to them: Klappen, probably the very first kinds of an active spatial queering in Aachen, generally public toilets for men which are known for being hosts to anonymous dates and sex. The way in which these practices are established, and these spaces socially constructed, is informal, unplanned, and emerge out of a need to live out one's sexuality, which was not only taboo but also persecuted by German police well into the 1960s and 1970s. Taking advantage of the closing time of bars around midnight, and the reduced lighting of the empty streets, a network of cruising opportunities in toilets, parks, parking lots and corners arose around the city center and service stations on the side of the highway. The knowledge transfer about Klappen was similarly informal, hear-say, rumored, but, as some witnesses explain, „you would hear about it, you simply knew”.

Bars: first organized queer safe spaces

Queer bars became the first organized queer spaces in Aachen, mainly for gay men, being the main (co-)founders, helpers and visitors in them. While lesbian bars remained a minority in Aachen, certain clues indicate that queer women, as well as certain social and feminist groups, met either privately or in some already established bars they considered safe. This unequal (access to) spatial production can be explained considering that social oppressions or so-called components of *vertical inequality* (Kreckel 1992), such as misogyny and racism, are also internalized and reproduced through the social construction of space (Harvey 1989).



Figure 3: Own collage of queer bars at Promenadenstraße based on: "Gentleman Gay/ Lesbian Club" advert in Stonewall nr.6 April/May 1992; "Club Gigolo" advert in Stonewall nr.6 April/May 1992; "Placebo Bar" advert in SchwuleSAachen. Das Forum für Schwule, May 1990; "Blockhaus Aachen" Bar Flyer, 1989.

The goal of a queer bar was providing a safe space as a reaction to and protection from homophobic attacks and police raids. The 1960s and 1970s are decades remembered as still unsafe for queer visitors of these establishments, who had to knock on locked doors to access them. Often peepholes were installed in the entrance doors, as well as wooden planks on windows, which attempted to hide the bar's existence. From the 1990s till the mid-2000s a shift in the visibility and presence towards the street brought the uncovering of windows and entrances, opening up the queer bars to the street and thus, Aachen's mainstream passers-by (Sánchez-Molero 2020a).

Coming from an isolated small series of individual bars, this shift also brought the creation of networks between queer bars, and a "very lively scene" "made for and by us, the gay bar almost felt like a second living room", as some citizens explain (Sánchez-Molero 2021). Hubs of queer bars started forming during several decades, this was often the case in Promenadenstraße, in which bars like *Blockhaus*, *Gentleman*, *Club Gigolo* and *Placebo* co-existed in the late 1980s/early 1990s (Figure 3). After a peak in the presence of queer bars in Aachen in the 1990s, all of them gradually disappeared, and finally in 2011 the last gay bar closed, being replaced by mainstream venues.

Associations: solidarity-bloom during 1990s HIV crisis

The origins of societies and associations were small advocacy groups of friends and acquaintances who met in bars, private apartments, or student accommodation, e.g. women's rights and lesbian activists, two scenes who were often intertwined in the late 20th century. Having a space to meet and work regularly became essential so that groups of organized queer citizens could find associations to support each other. This was catalyzed by the turn of the decade into the 1990s, specifically through the spread of HIV, which had a direct impact on this specific spatial production, highlighting the need to shift from regular meetings (of informal character) to actual offices. Improvised initiatives turned into volunteering opportunities and social work, and thus Germany-wide networks such as *Aidshilfe* offered support to HIV patients, their families, and friends.

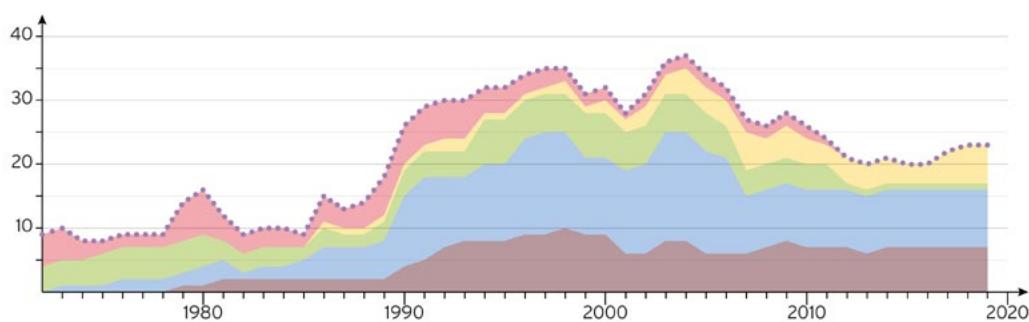


Figure 4: Timeline describing the number of queer physical spaces in Aachen, from 1972 till 2019: Queer bars (in red), Klappen (green), - associations (blue), - events (yellow) and other queer spatial productions (brown). Source: Own graphic based on Sánchez-Molero 2020a. based on: Queerreferat an den Aachener Hochschulen e.V.; Stonewall, Schwules Museum Berlin Archiv, Rosa Kalender).

The unknown virus was affecting gay men disproportionately and a wide range of queer associations in Aachen provided with the following services and took on specific roles: information and data exchange on the pandemic, co-education around treatment and medical news, solidarity towards HIV patients such as fundraising – ultimately the alternative support system not provided by local and federal authorities or *the mainstream*. Such associations were organized by citizens pertaining to a variety of age groups, backgrounds, gender and sexualities, in which different ranges of cultural, social and political exchange was also focus points, often and still today planned in a regular program, e.g. sharing literature, films, and interests, socializing with like-minded people, exchanging ideas on political engagement and activism, organizing protests and campaigns, etcetera.

In addition to the physical spaces and the agendas, certain elements complemented the work of Aachen's queer associations, e.g., telephone numbers to seek counseling and helplines against homophobia. Flyers also became widespread to advertise for campaigns, parties, meetings, ... which were often also shared in independently published calendars along with literature and essays, such as those written by the *Printen Sisters* in the 1980s. *Rosa Monat (Pink Month)* was one of Aachen's queer calendars, founded in 1992 as a physical copy and shared for free in queer spaces around the city (Figure 5). In 2000 it moved online and has been updated regularly ever since. In its almost 30 years of history, it has advertised and supported queer live activities and venues.



Figure 5: Own collage of queer associations based on: "Schwuler Block" campaign flyer, Queerreferat an den Aachener Hochschulen e.V. archive; Test2multiply HIV Test Aachen, www.test2multiply.de; "him stellt Aktionsgruppen vor: GSR Aachen" in "him"-magazine, August 1974, pg. 15; "Lesbentelefon" ("lesbian telephone number") from Frauenkultur e.V. advert in Stonewall magazine, May 1998; "Printen Sisters" Illustration for Rosa Kalender by Printenschwester, 1981.

Events and parties: a reaction to the economic crisis of 2008

Queer temporary events have the opportunity to be independent from individual spaces, as they are easier to organize anywhere and to finance than a full-time bar. The amount of monthly/ biannual/ regular queer parties started gradually growing in the 1990s, parallel to the closing of queer venues, especially after the global economic recession of 2008 (see Figure 4). "It is difficult to organize queer parties but they are much needed!" (Sánchez-Molero 2020b, 44). The goal was, of course, to party and socialize – but the origins of events, often run by students, such as *Schwules Fest* (*Gay Party*, which took place biannually for more than two decades, Figure 6) was to raise funds for queer associations and initiatives. "The event was in a huge hall in a hideous building, the bar was a plank on top of beer cases, (...) but the party was always wild" (ibid.).

Other queer events include demonstrations and celebrations such as the IDaHoBiT* (International Day against Homophobia, Biphobia and Transphobia) and Pride parades/ CSDs (Christopher Street Day), during which groups of queer citizens take the streets and occupy central parts of Aachen temporarily, in the presence of symbols such as rainbow flags, and take the opportunity of holding the mainstream's attention to prove "we are also here" and "we aren't only a few" (ibid.). The meaning of both celebratory and demonstrational actions was the temporary queering of mainstream spaces, reclaiming, appropriating, and taking back spaces often unfriendly to the LGBTQ+ community.



Figure 6: Own collage of queer events based on: "Schwules Fest" poster 17.12.1994, Queerreferat an den Aachener Hochschulen e.V. archive; "Polyester" party poster 27.07.2012, by Polyester; "Pink Fluffy Unicorn" party poster 22.10.2014, Queerreferat an den Aachener Hochschulen e.V. archive; "CSD/ Christopher Street Day" 2018 ("Aachen Pride parade"), Rainbow e.V. Aachen; Demonstration posters by Queerreferat and Fem*AC, Frauennetzwerk in der StädteregionAachen e.V.

Queer Cyberspace: arises in 21st century, becomes indispensable in crisis

Early transitions of queer spaces into virtual dimensions can be foreseen in the evolution of printed media, calendars, telephone numbers, but also the networking and contact of Aachen's spaces and initiatives with outside organizations from other German and international cities. Almost simultaneously with the turn of the century, the growth of spatial creation stopped, and the online presence of queer spaces becomes more common, thus migrating some activities to the digital realm. This transition to *Cyberspace* (Dodge et al. 2001) shines a light on societal change and the development of different queer and spatial needs – a transformation of queer Aachen gradually took place after the realization of the possibility to reach out to queer populations through websites and later social media presence as the internet expanded and became essential in professional and private settings. A few examples include:

- Parties and events opened their own websites in the early 2000s, where they updated the newest dates and locations and uploaded party photographs.
- Associations created social media profiles to stay in touch with their users.
- Dating sites and apps became a *new public space* to meet others also looking for dates, friendship, or sex.
- Private and public groups are created on platforms such as Slack, Discord, Facebook, etc. to replace the closed down spaces during Covid-lockdowns.

Digital queer spaces are equally criticized and praised by the queer population of Aachen during interviews; often older generations blame them for the closing of physical spaces, while younger generations seek an opportunity to find their online community independently from geography (Sánchez-Molero 2020a), but understanding the history of Aachen's queer scene proves its ever-evolving nature. A gradual but constant and innovative development of Aachen's queer spaces has been highlighted by several crises: by a societal shift in opinions and treatment of the queer community, a digital expansion and transition, the competition with metropolises nearby, the increasing financial challenge to open and keep spaces afloat, especially in nightlife.

Most cities across Europe face similar challenges (Campkin and Marshall 2017 prove this in London, too). Prioritizing their own needs, providing for their own, understanding potentials and risks to *reinvent or die*, queer actors have developed their own strategy: Crises present challenges but not only as obstacles, they can be utilized as catalysts of the production of queer infrastructure. First services, programs, and activities that transcended physical spatial dimension in the 1990s hinted at a later abstraction into Cyberspace. The visual digital graphic presence of queer spaces merged from physically hidden taboos only known from within the community to a widespread online outreach, advertisement, and networking.

Aachen is a clear example of how local communities empower themselves on their own, often as guerrilla movements parallel to official processes, outside of social mainstream, and, in this case, not even being a (queer) metropolis such as Cologne, one of Germany's queer hubs, 50 minutes by train from Aachen and for decades the main setting for queer scenes in West-Germany.

The digital transition of queer spaces in German and European cities has thus been foreseeable for several decades, since it has happened gradually through different dimensions, diversifying their presence and outreach, and partaking in the transformation of queer scenes. In this regard...

How do digital spaces impact (physical-, queer-) spatial production?

While the German/ European mainstream still struggles figuring out if the Munich football stadium should be wrapped in an outdated version of the rainbow flag (Babayigit 2021), queer people have been busy finding ways to network and support each other on their own during Covid-lockdowns:

Aachen's Queerreferat an den Aachener Hochschulen e.V. has existed since 1985 as one of North Rhine-Westphalia's first queer student-lead societies. Their weekly program spans over a variety of functions and uses such as their café, meetings, plenary sessions, queer library, advice center, support hotline, coming-out groups, biannual celebrations, parties, demonstrations, readings, lectures, etcetera. The first lockdowns in March 2020 meant a sudden break in their plans but also a quick transition into digital hangouts in their own *Discord* server, in which several topics/ themes structure the chats, video-chats and posts of both organizers and visitors. For their 35th anniversary, they prepared a series of online presentations and meetings via *Zoom* for former helpers and for an open audience.

Digital tools (such as *Zoom*, *Wonder*, *Gathertown*, etc.) have become important, not only for academic and professional meetings, but also along with social media platforms (e.g. *Instagram*, *Twitter*, *Facebook*) as hosts for queer events: Parties, voguing classes, balls, kikis, ... the lockdowns and quarantines have not stopped these events from happening, in an online setting.

In an international context, *The Quarantine Online Function* is an example of resourcefulness as a translation of a physical space into a digital setting. Ballroom communities have organized *balls*, events originally by and for queer QTBIPOC actors (Queer, Transgender, Black, Indigenous, People of Color) citizens of New York City in the second half of the 20th century. They are a celebration of performance, dance, and fashion, often otherwise not accessible to people outside of the mainstream heteronormativity; nowadays, global *houses* compete and celebrate each other in international competitions around the world.

Being an experienced Ballroom participant for several years, Diesel Meraki, based in Norway, decided to MC and put together *The Quarantine Online Function* on the 19th of March 2020 (Figure 7, left). In this semi-improvised event on *Zoom*, with a strong Italian presence on the judges' table (in solidarity with the high number of Covid cases in that country at that time) several dozens of performers participated and over 500 people watched in the digital audience: "I had no idea that so many people wanted to watch and participate" – Diesel explains how the event was "very self-made" – "I had my laptop with *Zoom* up [...] with the participants, the judges and DJ. While doing this, I had my phone on a tripod and

livestreamed the screen through my Instagram live". The aim was to "try creating a way for Ballroom people to meet online", "and it worked", as the event received an overwhelmingly joyful and positive feedback.

Pride for Sarah Hegazy, a demonstration and memorial held on June 12th 2021 at Wiener Platz in Cologne, Germany, was constituted digitally through a network of queer individuals and NGOs to honor the memory of Sarah Hegazy and keep her resistance alive, one year after the death of the queer and political activist from Egypt who took refuge in Canada (Figure 7, right). Organizers Ahmad Alhoe and Taim Nassr explain the planning and implementation of the digital and physical event: Going into a public space was essential for them in order to meet queer immigrants and refugees from the SWANA diaspora and remember Sarah. Unlike queers 'back home' in countries where being out of the closet might mean a death sentence, going public was a possibility in Cologne to share the closeness of Sarah's story to ours. Choosing Wiener Platz was not a coincidence either; to the wide presence of migrant neighbors and workers, the organizers comment: „it's important that they see us".

On the digital dimension, graphics were posted on a social media profile and shared throughout networks of queer citizens of a similar age, who might be willing to participate. Targeting Generation Z and Millenial queers' social media became a tool for quick dissemination instead of long texts and publications: *simple and direct* for a *short attention span*, as they were influenced by actions by other queer initiatives and were also reposted by them within queer and Arab communities, reaching thousands in little time.



Figure 7: Own collage of queer digital/ live events based on: The Quarantine Online Function: Instagram Live and Zoom screenshots by Diesel Meraki, Instagram profile @diesel_oh_diesel and own screenshots of the The Quarantine Online Function Facebook Event 19.03.2020; Pride for Sarah Hegazy Demonstration: Live stream recording: <https://youtu.be/lybESqtGQcg>, banner and graphics by @anatolian_mess for the Instagram profile @pride_for_sarah_hegazi_cologne, event photographer: Ygor Souza Bahia.

With limited but effective means, the digital advertising and spreading of the event did not need monetary support, and as for the banner printed for the event, it was financed by collaborating associations. This eased the process of the temporary queering of Wiener Platz, as well as the digital space since the event was livestreamed on Youtube and Facebook for those who couldn't attend due to Covid restrictions or for others living abroad – under the motto *neither forgive nor forget*, Sarah's struggle and activism was the essence of the event.

A need for digital transition

The possibilities of creating digital spaces and using online platforms throughout the pandemic means a possibility to adapt and keep working, networking, communicating, etc. This has translated not only into the need of home-officing for working citizens, but also for queer communities to turn to digital *home-spacemaking/ home-citymaking*. This kind of digital citymaking relies heavily on community-making, as space is socially constructed and communities are in need of safe spaces – whatever that spatiality/ scale/ dimension might be, and despite, or rather, because of social crises such as Covid-lockdowns. Being a minority in the city, queer communities seek networks from within and outside of the city (e.g. learning from other cities), building interregional or even international networks of associations to exchange urban know-how – i.e. *act locally, think globally* – and participate in global digital platforms.

Impact of digital transition on queer communities and spaces

Social media and digital spaces allow the creation of spaces in one's own terms, being accessible globally, unlike the unequal experiences in physical space – e.g., the discrimination and violence suffered by Trans* citizens in the streets and public transport. Communities can often act more freely online than in physical spaces and be inspired by global communities otherwise far away from each other. Digital queer spaces reclaim, re-interpret, and create, the same way queer physical spaces do, but potentially with easier access and wider outreach.

At the same time, new ways of interacting eliminate/ reduce the need for certain spatial productions, as in Aachen's queer bars case, a queer spatial production that doesn't exist anymore. The opportunity to communicate with high speed and efficacy also undermines the need for physical visibility and socialization: Queer friends/ groups might delegate queer spatiality to the private space, setting up plans online and meeting in spaces they know are safe. *Out of the closet and into the streets* was a slogan used in queer demonstrations of the 1980s to call for action (D'Erasco 1999) – some queer citizens see a danger in the historical development of queer presence in the city, worrying if performative activism and the comfort of new technologies have *tamed* the community (Sánchez-Molero 2020b: 46).

Conclusion: Queer(ing digital) citymaking

Urban and Architectural design has a direct effect on the everyday life of humans through unequal social power dynamics (Cosgrave 2019). A lack of consideration of minorities provokes unequal access to space and safety in the city: this is the origin of the need for safe queer spaces, both inside and outside of the metropolis. Dr. Petra L. Doan applies John Stuart Mill's concept of the *tyranny of the majority* in the need for academic research on queer minorities and spaces, not for the sake of understanding individual places, but to understand their relation and access to the urban space – with the goal to shape the disciplines of Architecture and Urban Planning (Doan 2015).

By observing and understanding queer spatial functions, constitutions, social actors and uses, as well as their (co-)founders, helpers, and visitors, we can learn how cities can be co-created and can become more accessible to specific minorities, and to everyone. Queer spaces question the status quo of Architecture and Urbanism and participate in citymaking through queer urban performativity, to becoming resilient pioneers in times of crisis. They transcend materiality by questioning existing structures and providing multidimensional grass-root solutions.

More than 90 queer spaces have been active in Aachen's past 50 years, as proven by the seemingly hidden data and knowledge carefully curated by queer communities. Most of them had closed by 2020, before the Covid-19 pandemic arrived in Germany, as is the case of most cities in Europe, in which an inability to keep queer venues afloat coincides with a rise of homophobic and especially transphobic and racist violence, having even lawmakers and governments defining *LGBT-ideology free zones* in Poland and *LGBTIQ content banning laws* in Hungary (European Commission 2021).

While virtual spaces have an increasingly pivotal role in community-making, they are neither a next/ final step of queer spatial production, nor a wish to replace physical space. Queer communities have recognized the impact of digital transition for decades and are willing to risk and implement it in their own agendas to profit from it. The same way in which *spatial queering* reinterprets material dimensions, queer spaces in the 2020s move and operate in a spectrum towards Cyberspace, by imitating behaviors and dynamics known in physical spaces, from which individuals profit and communities are empowered from. Instead of exclusively committing/ restraining themselves to one single dimension, we see how a single space can perform its duties either as an online social media profile and/ or through online events during lockdowns and/ or temporarily queering public spaces and/ or having its own full-time venue, etcetera.

Contemporary queer spaces do not exist in a binary system but within the spectrum between the physical and digital, much like the gender identities and sexualities they represent. Contemporary queer spatial production is multidimensional. By queering the definition, planning, and implementation of digital citymaking, this may also become more accessible and achieve a higher outreach. Can this be accomplished by conceptualizing digital citymaking exclusively from a local, urban, material perspective? Or could (queer) digital citymaking be seen as the co-creation of a global social fabric through the production of safe spaces?

References

- Anzaldúa, Gloria. (1991): To(o) Queer the Writer — Loca, escritora y chicana. In: Anzaldúa, Gloria; Keating, Ana and Louise; Duke University Press (Ed.) (2009): The Gloria Anzaldúa Reader. Durham.
- Babayigit, Gökalp (2021): "Kann Toleranz politisch sein?" In: Süddeutsche Zeitung. <https://www.sueddeutsche.de/meinung/uefa-muenchen-stadion-regenbogen-ungarn-1.5329619>, accessed 14.07.2021.
- Campkin, Ben and Marshall, Laura (Ed.) (2017): LGBTQ+ Cultural Infrastructure in London: Night Venues, 2006 - present. London.
- Cosgrave, Ellie (2019): The Feminist City. In: TEDx Talks (Hg.) (2019): https://www.ted.com/talks/dr_ellie_cosgrave_the_feminist_city, accessed 14.07.2021.
- D'Erasmo, Stacey (1999): "Out of the Closet and Into the Streets". In: The New York Times, April 4, 1999. <https://www.nytimes.com/1999/04/04/books/out-of-the-closet-and-into-the-streets.html>, accessed 16.07.2021.
- Doan, Petra L. (Ed.) (2015): Planning and LGBTQ Communities: The Need for Inclusive Queer Spaces. Florida State University.
- Dodge, Martin and Kitchin, Rob (2001): Mapping Cyberspace. London. Pp. 17, 21, 52.
- European Commission (2021): Press release 15 July 2021: "EU founding values: Commission starts legal action against Hungary and Poland for violations of fundamental rights of LGBTIQ people". Brussels. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_3668, accessed 14.07.2021.
- Gestring, Norbert and Janßen, Andrea (Ed.) (2002): Sozialraumanalysen aus stadtsoziologischer Sicht. In: Riege, Marlo and Schubert, Herbert (Ed.) (2002): Sozialraumanalyse. Grundlagen - Methoden - Praxis. Opladen, 149.
- Harvey, Gerhard (1989): The Condition of postmodernity. Oxford.
- Killermann, Sam (Ed.) (2020): It's Pronounced Metrosexual. <https://itspronouncedmetrosexual.com>, accessed 15.03.2021.
- Kreckel, Reinhard (1992): Soziale Ungleichheit in Deutschland. Opladen.
- Rosenzweig, Leah (2018): Cause of death: Uncovering the hidden history of AIDS on the New York Times obituary page, 30 November. In: Craig, David (2020): Pandemic and its metaphors: Sontag revisited in the COVID-19 era. European Journal of Cultural Studies 1–8. <https://slate.com/human-interest/2018/11/aids-new-york-times-obituary-history.html>, accessed 14.07.2021.
- Sánchez-Molero Martínez, José Miguel (2020a): Master's Thesis "QUEERingAACHEN. State of the art and potential of queer spaces in Aachen". RWTH Aachen University. Not published.
- Sánchez-Molero Martínez, José Miguel (2020b): Master's Thesis Annex "QUEERingAACHEN. State of the art and potential of queer spaces in Aachen". RWTH Aachen University. Not published.

Sánchez-Molero Martínez, José Miguel (2021): "Queer(ing) spaces outside the metropolis: Aachen, a case study". In: TORCH (The Oxford Research Centre in the Humanities) (Ed.) (2021): Queer Studies Network Blog. University of Oxford. <https://www.torch.ox.ac.uk/article/queering-spaces-outside-the-metropolis-aachen-a-case-study>, accessed 07.07.2021.

Sontag, Susan (1989): Illness as Metaphor and AIDS and Its Metaphors. New York: Doubleday.



Shared City. Quelle: Paula Müller, Dina Sauer (2020): Shared City. Seminar städtebauliche Forschung, Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.

IKT und ihre Räumlichen Potenziale

Spekulative kartografische Untersuchung der räumlichen Wirkung digitaler Technologien

Urban Spatial Potentials of ICTs

Speculative Cartographic Mapping of the Urban Spatial Impact of ICTs

Radostina Radulova-Stahmer

Keywords: Stadtraum; Urbanismus; Digitalisierung; Smart City; Technologie
Urbanism; digitalization; smart city; public space; technology

Ersterscheinung in Radulova-Stahmer, R. (2021): Smarte Urbane Räume – Stadträumliche Auswirkungen der digitalen Transformation. Raumwirksamkeit von Technologien und ihre Potenziale für den Stadtraum in Quartieren im DACH-Raum am Beispiel der Handlungsfelder Mobilität und Umwelt. Karlsruhe: KIT/TU Graz.

Abstract

Das Smart-City-Konzept mit den entsprechenden technologischen Systemen der Informationsverarbeitung wird weltweit eingesetzt, um aktuellen urbanen Herausforderungen wie der Klimakrise planerisch zu begegnen. Durch die massive Ausweitung der Nutzung von Informations- und Kommunikations-Technologien (IKTs) entstehen jedoch zunehmend sichtbare Transformationsdynamiken durch die Digitalisierung, die den Stadtraum maßgeblich verändern. Globale IKT-Unternehmen bieten digitale Lösungen für Städte an, ohne die stadträumlichen Folgen zu berücksichtigen. Es gilt, die räumlichen Risiken zu vermeiden und gleichzeitig die Chancen der Digitalisierung für den urbanen Raum zu nutzen. Basierend auf der Grundlage von Daten aus Expert:inneninterviews wird die konkrete räumliche Wirkungsweise von Technologien im Stadtraum untersucht. Dazu dient ein kartografisches Mapping in Form einer axonometrischen Zeichnung, in der direkte und indirekte Raumwirksamkeiten dargestellt werden.

The smart city concept with the corresponding technological systems of information processing is being used worldwide to meet current urban challenges such as the climate crisis in planning terms. However, the massive expansion of the use of digital Information and Communication Technologies (ICTs) in all areas of life are increasingly creating visible transformation dynamics through digitalization that significantly change urban space. Global ICT companies are offering digital solutions for cities without considering the urban spatial consequences. It is important to avoid the spatial risks and at the same time use the opportunities of digitalization for urban space. Based on an explorative study from expert interviews, the concrete spatial impact of technologies in urban space is examined. For this purpose, a cartography in the form of an axonometric mapping is used, in which direct and indirect spatial effects are depicted.

Radostina Radulova-Stahmer, Architektin mit Schwerpunkt Städtebau, lehrt und forscht am Institut für Städtebau TU Graz und leitet das Büro STUDIO D3R. Mit dem Abschluss ihrer Dissertation ist sie Expertin für klima-orientierten Städtebau und stadträumlichen Wandel in der digitalen Transformation.

Radostina Radulova-Stahmer, architect with focus on urbanism, teaches and researches at the Institute of Urbanism TU Graz and heads the office STUDIO D3R. With the completion of her dissertation, she is an expert in climate-oriented urbanism and urban spatial change in the digital transformation.

Problemstellung

Die Digitalisierung prägt zunehmend unter dem Schlagwort Smart City die Planung und Umsetzung von Quartiersentwicklungen und -Transformationen im DACH-Raum. Dabei werden hauptsächlich quantitative Effizienzsteigerungspotenziale erschlossen, um beispielsweise Wassermanagement ressourcenschonend zu machen, Stromnetze in ihrer Auslastung zu steigern oder durch sensor-basierte IKTs Energiesparmöglichkeiten auszunutzen. (Soike et al. 2019, Engelke 2017) Diese Maßnahmen sollen vor dem Hintergrund der Klimakrise die Ressourceneffizienz steigern und Quartiere nachhaltiger gestalten. Jedoch dienen die IKTs letztlich einer reinen Systemoptimierung von Stadtstrukturen, sowie urbanen Systemen und Infrastrukturen.

Es gibt viele alternative Debatten um den Begriff der Smart City. Dabei werden prinzipiell zwei Richtungen unterschieden, *Digital City* und *Social City*. Während der eine Teil der Literatur die digitalen Technologien, wie IKTs, in den Vordergrund stellt und die Stadt als funktionales System begreift, das mithilfe von großen Datenmengen operative Prozesse optimiert (Hall 2000; Jaekel 2015; Marsa-Maestre et al. 2008), fokussiert sich ein anderer Großteil der Literatur als Gegenpol auf weiche Faktoren, wie Lebensqualität, Humankapital oder Innovationsfähigkeiten einer Stadt (Caragliu et al. 2011; Hollands 2008; Townsend 2013). Doch die Veränderung und konkrete Schaffung von physischen, stadträumlichen Qualitäten im Quartier finden dabei nur marginale Berücksichtigung (Reicher 2020). Zudem bieten globale IKT-Unternehmen digitale Lösungen für Städte an, ohne stadt-räumliche Konsequenzen einzubeziehen. Dabei sind negative räumlichen Auswirkungen digitaler Technologien schon heute zu beobachten. Ein Teil der technologischen Auswirkungen bringt Risiken für die Gestaltung und die räumliche Qualität im Stadtraum mit sich, die anhand von digital-basierter Kurzzeitvermietung oder reparaturbedürftigen Fahrzeugen von IKT-gestützte Sharing-Angeboten, wie E-Skooter, ersichtlich werden. Dadurch ist bereits jetzt (2021) eine unbewusste, doch reale räumliche Mitbestimmung globaler IT-Dienstleister beispielsweise über die Flächenverteilung in Stadträumen festzustellen. Es bedarf einer räumlichen Auseinandersetzung und einer vertieften Untersuchung der Raumwirksamkeit des Smart City-Konzepts, um in der Zukunft für eine Steuerung der Auswirkungen der Digitalisierung handlungsfähig zu bleiben.

Der technologische Fortschritt geschieht in immer kürzeren Entwicklungszyklen und verursacht zunehmend disruptive Technologiesprünge (Soike et al. 2019; Engelke 2017; Engelke et al. 2019; Bundesamt für Raumentwicklung ARE 2017). Wenn die stadtrelevanten Disziplinen sich die technologischen Entwicklungen im Digitalisierungsprozess für die Qualität im Quartier zunutze machen und aktiv gestalten, dann kann die digitale Transformation wesentliche Chancen und Potenziale für den Stadtraum bedeuten. Doch auch das Gegenteil kann gelten. Wenn Stadtraum und Technologie isoliert und nicht reziprok entwickelt werden, wenn die Planung und die Gestaltung nicht auf die Dynamiken und räumlichen Veränderungen der Digitalisierung eingehen, dann kann die digitale Transformation zum Risiko für den Stadtraum werden.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung nimmt der Technologisierungsgrad im Stadtraum zu. Nicht nur Smart City Entwicklungen, sondern auch andere vergleichbare

Technologien werden in den meisten Neubauquartieren und Bestandquartieren im Stadtraum eingesetzt, um mit dem technologischen Fortschritt mitzuhalten. Das Konzept Smart City wird von Expert:innen ambivalent gesehen. Manche sind überzeugt, dass das Konzept aufgrund der Digitalisierung zunehmend für die Disziplin an Bedeutung gewinnen wird, während andere hinter dem Begriff Partikularinteressen der Wirtschaft sehen und der Meinung sind, dass das Konzept Smart City sich bald überlebt haben wird. Grabner beispielsweise argumentiert, dass Technologie, „teilweise bedarfsgerecht, teilweise bedarfsgenerierend“ genutzt wird (Grabner 2019: 75). Die stadtgestaltenden Disziplinen müssen seiner Meinung folgend lernen, mit der digitalen Transformation zu arbeiten und die „Deutungshoheit für sich behalten“ (ebd: 75). Auch Engelke et al. (2019) von der HSR Rapperswil stützen diese Aussage und stellen heraus, dass sich Daten zu einer neuen „Steuerungsmacht“ in der Stadt entwickeln und dass Kommunen – um langfristig nicht ihre Steuerungshoheit des Raums zu verlieren – einen freien Datenzugang, sowie die Datentransparenz sicherstellen müssen. Die Agilität und Ressourcenstärke privater Unternehmen ist im Digitalisierungsprozess zu beachten und möglicherweise darauf regulativ einzuwirken, um Negativeffekte verbunden mit dem Plattform-Urbanismus auszuschließen und Teilhabe und Inklusion für alle zu sichern. Engelke et al. (2019: 23) weisen darauf hin, dass „der Staat zum Teil nur reagieren, aber nicht vorausschauend lenken kann“.

Geraten die stadtrelevanten Disziplinen oder die Kommunen in die Passivität, werden im Zuge der digitalen Transformation die Technologieunternehmen weiterhin die Treiber der Entwicklung auch von Stadträumen werden. Dadurch würden die Planenden ihre ganzheitliche, gemeinwohl-orientierte und langfristig steuernde Aufgabe verlieren. Wird auf der anderen Seite die Automatisierung als regionale Aufgabe verstanden, kann durch die Digitalisierung eine bessere Vernetzung über administrative Grenzen hinweg gelingen. Es kann jedoch auch zu einer veränderten Siedlungsflächenentwicklung mit dem Risiko der weiteren Zersiedelung und Suburbanisierung kommen. (Soike et al. 2019)

Die Planung typischer, komplexer und langfristiger Entwicklungsprozesse und eine lange Umsetzungsdauer von großen Entwicklungen stoßen durch zu erwartende disruptiven Technologiesprünge und durch langfristige Zeithorizonte an planerische Grenzen (Wicked Problems). In Folge dieser Unsicherheiten und Ambivalenzen in Bezug auf die räumliche Wirkung der Digitalisierung scheint Planung durch langfristige Annahmen und Prognosen kaum möglich. (Soike et al. 2019; Future.Lab 2021) Technologiesprünge in der Digitalisierung können scheinbar dauerhafte und verlässliche Systeme außer Kraft setzen, wie derzeit (2021) in der Raumentwicklung durch das autonome Fahren vermutet wird. Eine Disruption könnte positive räumliche Effekte haben. Sharing-Konzepte könnten sich zu einem geteilten Fahrzeugpool entwickeln, der mit geringerem Stellflächenbedarf verbunden ist und damit mit einer höheren Qualität des öffentlichen Raums. Die Disruption könnte jedoch auch negative Effekte erzielen: wenn dadurch nur der konventionelle Individualverkehr automatisiert wird und es möglicherweise durch einen Komfortgewinn zu zusätzlicher verkehrlicher Belastung in der Stadt kommt. So wird die Entwicklungsrichtung, die Gestalt und Lebensqualität in den Städten wesentlich mitbestimmen. (Engelke 2017)

Vorgehen Kartografische Untersuchung

Daher wird in diesem Artikel der Frage nachgegangen, welche Potenziale und Risiken für den Stadtraum durch die räumlichen Auswirkungen von Technologien entstehen können. Es werden die konkreten räumlichen Wirkungsweisen von Technologien im Stadtraum untersucht, um die jeweilige Wirkung der Technologien in Ausmaß und Qualität zu beschreiben. Dazu dient eine Kartografie in Form einer axonometrischen Zeichnung, in der die Raumwirksamkeiten in den Bereichen Mobilität und Umwelt dargestellt werden. Somit wird explorativ und spekulativ die mögliche Wirkung von digitalen Technologien auf den Stadtraum aufgezeigt, um den Konnex zwischen Raum und Technologie und damit die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Technologie und öffentlichem Raum sichtbar zu machen.

Als disziplinimmanentes Werkzeug wird die räumliche Zeichnung als Kartografie genutzt, um räumliche Wirkungen zu untersuchen. Durch ein kritisches Mapping von Technologien im Stadtraum werden technologisch-räumliche Wirkungsweisen und Phänomene aufgedeckt. Mögliche räumliche Veränderungen von jeweils einer urbanen Technologie im Handlungsfeld Mobilität und Umwelt werden im Quartiersmaßstab untersucht. Die Technologien sind auf Grundlage der inhaltlichen Analyse von Expert:inneninterviews ausgewählt, um einerseits die Bereiche, Mobilität und Umwelt abzubilden und andererseits sowohl positive als auch negative, direkte und indirekte Auswirkung aufzuzeigen. Um die Vergleichbarkeit unter den Axonometrien zu gewährleisten, dient als räumliche Grundlage für die Untersuchung eine generische, urbane Straßensituation im Bestand, die durch unterschiedliche Technologien an den Entwicklungsstand der digitalen Transformation adaptiert wird.

Die Untersuchung erfolgt auf einer zeichnerischen und einer textlichen Ebene. Zunächst wird die jeweilige Technologie kurz in ihrer Funktionalität beschrieben. Anschließend wird die Ausgangssituation dargestellt und die jeweilige räumliche Problematik im Stadtraum geschildert. In einer ersten Zeichnung wird diese Ausgangssituation mit ihren räumlichen Problemen auch kartografisch aufgezeigt und beschrieben. In einer zweiten Zeichnung werden die unmittelbaren, direkten räumlichen Veränderungen, sowie die potentiellen, indirekten räumlichen Effekte zeichnerisch untersucht und abgebildet. Abschließend wird der räumliche Mehrwert durch die technologische Lösung untersucht und in seinen direkten räumlichen Auswirkungen, aber auch in den indirekten und potenziellen räumlichen Wirkungsdimensionen aufgezeigt und beschrieben.

E-Logistik

Vernetztes und automatisiertes Fahren ist einer von mehreren aufkommenden Mobilitätstrends, der die Nutzung und Gestaltung des öffentlichen Raums durch das Aufkommen von Transportnetzwerkunternehmen, sogenannten Transportation Network Companies (TNCs) in den kommenden Jahrzehnten grundlegend verändern wird. (Mitteregger et al. 2020) Daher liegt das größte Transformationspotenzial von Technologien im Bereich der Mobilität, da aktuell (2021) der öffentliche Raum im DACH-Raum immer noch

weitestgehend durch den dominanten motorisierten Individualverkehr (MIV) geprägt ist. In der kartografischen Untersuchung wird als Technologie die E-Logistik räumlich analysiert, um die Raumwirksamkeit von Technologien spezifisch im Bereich Mobilität unter anderem anhand der Aspekte gerechte Raumverteilung im Straßenraum, Versiegelungsgrad und Flächenbedarf für den ruhenden Verkehr zu ermitteln.

Unter dem Begriff E-Logistik wird eine ganzheitliche, technologisch optimierte Managementlösung für Prozesse bei Gütertransporten verstanden. E-Logistik beinhaltet die Planung, Durchführung und Evaluierung von logistischen Tätigkeiten und Prozessen, die auf IKTs basieren. Die Logistikprozesse werden durch online-basierte Technologien weitestgehend automatisiert und in ihrer Effizienz verbessert. Die E-Logistik umfasst die Lagerung, Lieferung, Verteilung und Zustellung von materiellen Gütern. Die dazu eingesetzte Technologie der E-Logistik umfasst die IKTs, beispielsweise in Form von Apps, Standortermittlung über GPS, einer E-Mobilitätsflotte, sowie ferngesteuerte und automatisierte Vehikel wie Lieferrrobooter oder Drohnen. (Yeretska 2020)

Ausgangslage

In der Ausgangssituation ist der Straßenraum wesentlich durch den beidseitigen Streifen des ruhenden Verkehrs geprägt. Durch die vollständige Auslastung der PKW-Stellplätze und der limitierten Straßenbreite kommt es bei der Zustellung von Gütern mit motorisierten Lastfahrzeugen mit Verbrennungsmotor zum Halten in zweiter Reihe, zur vermehrten Luftverschmutzung durch Feinpartikel und CO₂-Ausstoß, zur Entstehung von Stau und Verkehrsbehinderung im Allgemeinen. Des Weiteren kommt es zu Konflikt- und Gefahrensituationen für Fahrradverkehr und Fußgänger:innen, da die Straße räumlich beeinträchtigt und unübersichtlich wird.

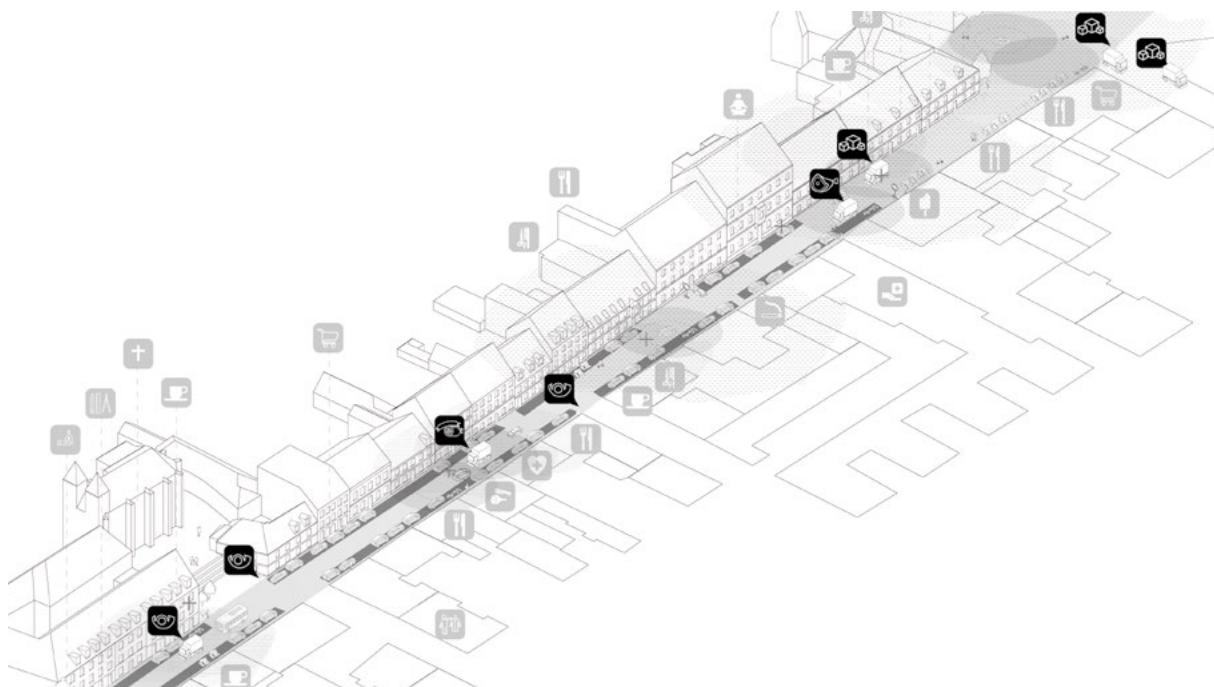


Abbildung 1: KEP-Logistik (schwarz) verursacht Emissionen, räumliche Engpässe durch Halten in zweiter Reihe und schafft Gefahrensituationen im Straßenraum. Quelle: Viktoriya Yeretska, Seminar Smarte Urbane Räume, Leitung Radostina Radulova-Stahmer, SoSe 2020 TU Graz.

Die unterschiedlichen Gastronomie- und Einzelhandelsflächen werden täglich unabhängig voneinander vom regionalen Verteilerzentrum beliefert, sodass jeweils ein Transporter für jedes Geschäft durchfahren muss und damit den innerstädtischen Verkehr stark belastet. Durch die erhöhten Feinstaubemissionen und der Lärmbelastung in der Straße, wird die Aufenthalts- und Wohnqualität gemindert.

Auch der Lieferverkehr, durch den stark gestiegenen Online-Handel von Privathaushalten, führt zu einer kleinteiligen, gebäudespezifischen Verteilung und Zustellung der Pakete und damit zum mehrfachen Halten unterschiedlicher Kurier-Express-Paket-Dienstleister (KEP-Dienst) in der Straße, was die räumlichen Probleme und *verkehrliche* Belastung weiter verschärft. Bei erfolglosen Zustellversuchen müssen die Empfänger:innen ihr Paket von einer Poststelle abholen, welche meistens außerhalb des Fünf-Minuten-Radius liegt, sodass insbesondere bei schweren Paketen erneut eine Fahrt zur Abholung notwendig wird. In Folge entsteht zusätzlicher Mobilitätsbedarf, der die Nutzungskonflikte unterschiedlicher Mobilitätsformen weiter erhöht, da der Flächenbedarf für MIV und Lieferverkehr einen Großteil der Straße für sich beansprucht und die aktive Mobilität verdrängt und gefährdet (siehe Abbildung 1). (Yeretska 2020)

Potentielle Raumwirksamkeit

Durch die Umstellung der KEP-Flotten von Verbrennungsmotor auf E-Antrieb kann zwar die Umweltbelastung, wie Lärm- und Schadstoffemissionen verringert werden, das löst jedoch nicht die räumlichen Konflikte und Gefahrensituationen (Knieling 2020; Reicher 2020). Die digital-basierte Optimierung von Lieferrouten und Beladungsprozesse der Ware im Transporter führt zur Einsparung von Lieferfahrten. Da die unterschiedlichen KEP-Dienstleister jedoch isoliert die Optimierung durchführen und die Zusteller:innen weiterhin von regionalen Logistikzentren die Haushalte beliefern, bleibt ein Großteil des Lieferverkehrs bestehen.

Maßgebliche indirekte räumliche Veränderungen im Straßenraum können durch die systemische Transformation und Adaptation der Lieferprozesse erreicht werden. Durch eine neue Organisation und ganzheitliche strategische Optimierung der urbanen Logistik, beispielsweise durch die geteilte Nutzung von Ladekapazitäten unterschiedlicher KEP-Dienste wie Post, DHL, oder DPD kann die Verkehrsbelastung im innerstädtischen Bereich reduziert werden und die Flächenverteilung im Straßenraum zugunsten der aktiven Mobilität verbessert werden. Mithilfe digitaler Technologien werden Zustellungen zu einem dezentralen, vernetzten System zusammengefasst, in dem optimierte Auslieferungen ermöglicht werden. Die Schaffung von dezentralen Mikro-Hubs im Quartier ermöglicht die kleinteilige Zustellung in der letzten Meile in der Nachbarschaft. Dazu wird die Fahrradinfrastruktur mit hoher Qualität zulasten der Parkstreifen des ruhenden Verkehrs ausgebaut. Das dient des Weiteren für die Bewohner:innen in der Stadt als Pull-Maßnahme für die private Nutzung beziehungsweise den Umstieg auf aktive Mobilität.

E-Ladestationen für E-Lastenrad-Flotten können erweitert werden, sodass die Flotte als Sharing-Angebot im Quartier genutzt werden kann, wenn die Räder nicht zur Lieferung benötigt werden, wie es beispielsweise in den Abendstunden der Fall ist. Die Flächenrückgewinnung durch Reduktion von Park- und Verkehrsflächen könnte dazu beitragen die

gewonnenen Freiflächen zu kleinteiligen, öffentlichen Begegnungsorten und Grünräumen auszubilden und gleichzeitig könnte so im Verhältnis mehr Fläche im Straßenquerschnitt der aktiven, umweltschonenden Mobilität gewidmet werden. Durch diese Flächenrückgewinnung können sich zudem konsumgebundene und konsumfreie Flächen entfalten. Die Gastronomienutzung kann sich mit Außenanlagen in den öffentlichen Raum ausdehnen und andere Teile der freigewordenen Flächen können klimatisch aktiviert und begrünt werden. Das erhöht einerseits die Aufenthaltsqualität im Straßenraum und andererseits entsteht eine kontinuierliche Beschattung der Geh- und Fahrradwege durch die Baumreihen, sodass die aktive Mobilität auch an heißen Sommertagen ermöglicht wird. Die zusätzlichen Grünflächen leisten einen Beitrag zur Biodiversität in der Stadt, haben positive Effekte auf das Mikroklima, indem sie Hitzeinseln reduzieren und die Luftqualität in der Stadt erhöhen (siehe Abbildung 2). (Yeretska 2020)

Gute Beispiele für E-Logistik sind SMILE Smart Last Mile Logistics in Hamburg und alBOX-Geschäftsmodell- und Dienstleistungspotenziale für flexible Güter- und Informationsflüsse im Paketsegment in Wien.

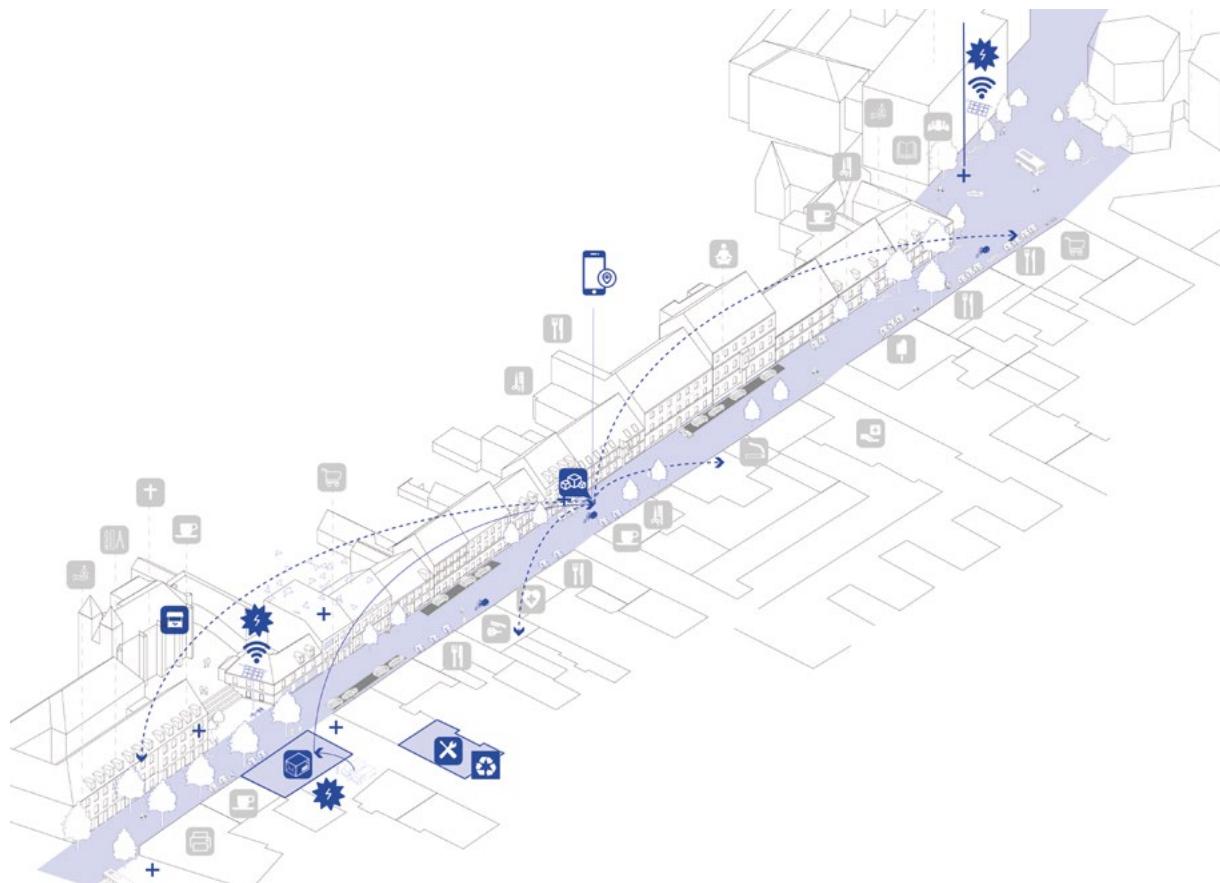


Abbildung 2: Systemische Veränderungen der E-Logistik (blau) können maßgebliche räumliche Transformationspotenziale ermöglichen. Quelle: Viktoriya Yeretska, Seminar Smarte Urbane Räume, Leitung Radostina Radulova-Stahmer, SoSe 2020 TU Graz.

Smarte Wasserwirtschaft

Smarte Wasserwirtschaft wird im englischsprachigen Raum als Water 4.0 bezeichnet und beschreibt die komplexen Anforderungen der Wasserwirtschaft und die damit verbundenen integrierten Lösungsansätze (Sedlak 2014). Die Digitalisierung und Automatisierung ermöglichen eine Erhöhung der Ressourceneffizienz, sowie die Flexibilisierung der Wasserwirtschaft. Wasser 4.0 stellt einen systemischen, wasserwirtschaftlichen Zusammenhang der vierten industriellen Revolution dar und bietet Verbesserungen in der Vernetzung von Maschinen, Prozessen oder Lagersystemen durch Smartgrids und Internet der Dinge (Internet of Things: IoT). (Wimmer 2017)

So wird in Deutschland der Begriff Wasserwirtschaft 4.0 genutzt, um die Anwendungsmöglichkeiten der Digitalisierung für die Wasserwirtschaft zu beschreiben. Dabei stellt sich die Frage, wie die Potenziale der Digitalisierung für den Wassersektor genutzt werden können, um eine nachhaltige Bereitstellung von Wasser und wasserwirtschaftlicher Dienstleistungen zu sichern. (BMU 2020)

Die Digitalisierung soll zur Sicherung einer nachhaltigen Ressourcennutzung von Wasser in Verwaltung, Planung und allen physikalisch-chemischen Prozessen der Wasserwirtschaft dienen. So soll der technische Fortschritt zum Schutz nicht nur von wasser-, sondern auch von gewässerbedingten Risiken beitragen und Privathaushalte, Industrie und Landwirtschaft versorgen. (BMU 2018)

„Digitalisierung, Modellierung, Automatisierung und Visualisierung ermöglichen in Ver- und Entsorgung sowie im Hochwasserschutz über die Kopplung von Sektoren und die Integration verschiedener Prozesse eine Erhöhung von Kosteneffizienz, Servicequalität, Sicherheit und Zuverlässigkeit und damit eine deutliche Verbesserung in der Daseinsvorsorge.“ (BMU 2020: 14)

Ausgangslage

In einer konventionellen Straße wird das Regenwasser über die Dächer der Häuser und über Dachrinnen abgeführt und direkt in die Kanalisation eingespeist. Auch das Regenwasser auf versiegelten Flächen im öffentlichen Raum wird über Gefällestigung des Straßenbelags in die Straßengullys abgeführt und in das Kanalnetz eingeleitet. Auch das Abwasser privater Haushalte wird direkt in die Kanalisation abgeführt. Nur das Regenwasser auf privaten Hinterhöfen, Gärten, in Stadtparks oder auf öffentlichen Grünflächen kann im Erdreich versickern. Durch den zunehmenden Klimawandel kommt es vermehrt zu Starkregenereignissen. Die städtische Kanalisation kann dadurch überlastet werden und es kann zu Überflutungen kommen. Gleichzeitig gibt es Dürreperioden und große Trockenheit in den Sommermonaten, sodass große Mengen Trinkwasser für die Bewässerung von öffentlichen und privaten Grünflächen aufgewendet werden müssen (siehe Abbildung 3).

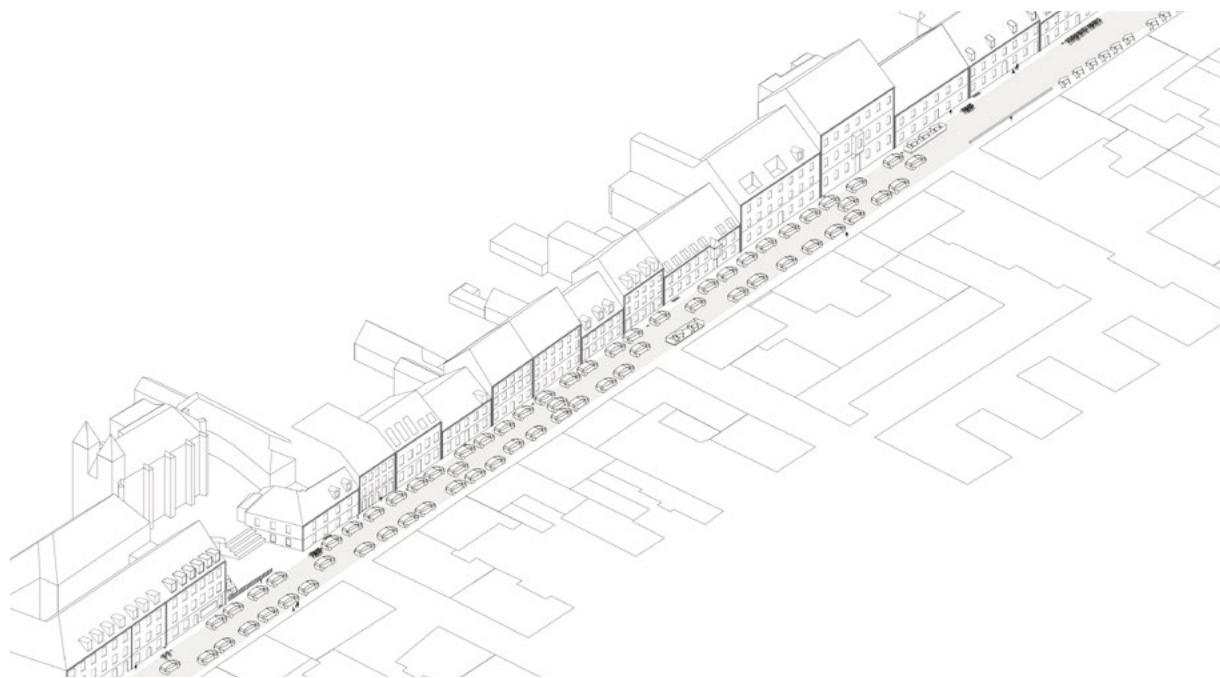


Abbildung 3: Liniarität des Wassersystems (schwarz), Regenwasser wird direkt in der Kanalisation abgeführt. Quelle: Katharina Prüfling, Seminar Smarte Urbane Räume, Leitung Radostina Radulova-Stahmer, SoSe 2020 TU Graz.

Potentielle Raumwirksamkeit

Der Einsatz digitaler Lösungen im Wassermanagement kann einen Beitrag leisten zum Schutz vor Wasser und damit ein verbessertes Hochwasserrisikomanagement ermöglichen. Durch IKTs kann das allgemeine Wasserressourcenmanagement, wie die Bereitstellung von Wasser, oder Wasserwiederverwendung verbessert werden. Des Weiteren kann sensor-basierte Technologie Stoffeinträge in Gewässer vermeiden oder verringern. Systemisch kann digitale Technologie einen Beitrag zur Nachhaltigkeit wasserwirtschaftlicher Dienstleistungen, sowie deren Anpassungsfähigkeit an veränderte Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Klimawandel und demographischer oder struktureller Wandel leisten. Denn mehr als 50% des städtischen Wasserbedarfs für öffentliche Grünflächen könnte mit Regenwasser abgedeckt werden. (BMU 2020) Nach dem Schwammstadtprinzip werden möglichst viele versiegelte Flächen versickerungsoffen gestaltet (Hinterkörner 2019). Beispielsweise durch Sickerpflasterung wird ein rasches Versickern ermöglicht und weniger Wasser wird im Kanal abgeführt. Durch ein dezentrales Wassermanagement und die natürliche Versickerung wird nicht nur die Kanalisation bei Starkregenereignissen entlastet, sondern es hilft durch Verdunstung und Transpiration das Mikroklima in der Stadt zu verbessern (Hinterkörner 2019). Das erhöht die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum an heißen Sommertagen. Gleichzeitig spendet die Begrünung durch Baumalleen Schatten im Straßenraum, trägt somit zur Kühlung des Stadtraums bei und verhindert auch eine rasche Verdunstung im Sommer.

Begrünte Flächen im Straßenraum, welche durch den besonderen Aufbau der einzelnen Erdschichten das Versickern begünstigen, fungieren als offenen Kanäle und Retentionsflächen. Sie sind zugänglich und können für Freizeitaktivitäten genutzt werden.

Durch die Begrünung von Dachflächen wird mehr Wasser gesammelt. Das Regenwasser kann langsam versickern, am Dach temporär gespeichert werden und zeitlich verzögert abfließen, was wiederum die Kanalisation entlastet und Überflutungen vorbeugt. Begrünte Dächer tragen maßgebend zur Kühlung des innerstädtischen Raums bei. Regenwasser kann sowohl ober- als auch unterirdisch gespeichert werden. Bei der unterirdischen Speicherung kann durch den Aufbau des Erdreiches die Versickerung natürlich begünstigt werden. Der Boden speichert das Wasser länger, sodass weniger Ressourcen für die Bewässerung der Bepflanzung nötig sind. (Prüfling 2020) Smarte Systeme, die in der Wasserwirtschaft räumlich integriert werden unterstützen, unter dem Schlagwort des urbanen Metabolismus, die Schließung von Kreisläufen. So kann durch eine kleinteilige, dezentrale Wasserwiederaufbereitung Abwasser aus Haushalten, durch sensor-basiertes Monitoring für weitere Nutzungen bereitgestellt werden. Bei der mechanischen Wasserspeicherung werden große Kunststoffreservoirs, Zisterne, in die Erde eingelassenen. Durch smarte Systeme kann das Regenwasser bei Bedarf im Sinne einer zirkulären Logik für Bewässerung, Nebelkühlung, Straßenreinigung oder Toilettenspülung, zur Verfügung genutzt werden.

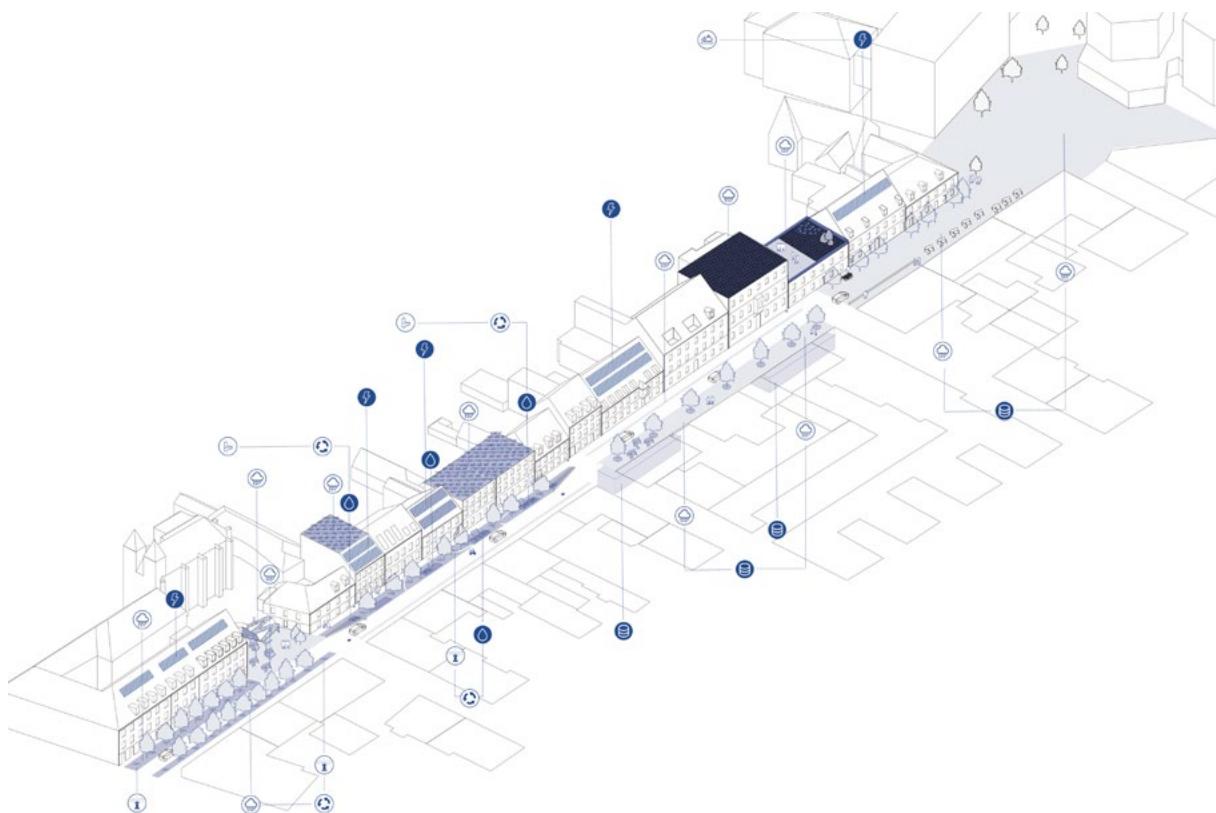


Abbildung 4: Integrierung von Smarter Wasserwirtschaft (blau) im urbanen System ermöglicht deutliche indirekte quantitative und qualitative Potenziale für den Stadtraum. Quelle: Katharina Prüfling, Seminar Smarte Urbane Räume, Leitung Radostina Radulova-Stahmer, SoSe 2020 TU Graz.

Oberirdische Speicherung kann in Form von Retentionsbecken, beispielsweise Wasserspeicherbecken, an der Oberfläche sichtbar werden. Retentionsflächen dienen als Gestaltungselement, als lineares Element können sie Straßen gliedern und können multifunktional beispielsweise als Spielfläche genutzt werden. Dabei können auch hier die mikroklimatischen Effekte, wie Verdunstung und Kühlung ausgenutzt werden.

Das gesammelte Wasser kann auch bei der oberirdischen Speicherung vielseitig eingesetzt werden, wie zur Bewässerung der öffentlichen Grünflächen und Fassadenbegrünungen oder zur Kühlung des Straßenraums durch Nebelkühlung. Mit der Nutzung der Wasserspeicher- und Sammelflächen als Gestaltungselemente im Stadtraum können der Kühlungseffekt und das Wiederverwerten der Wasserressourcen zur Bewässerung der Grünräume maßgeblich zur Belebung des städtischen Raumes beitragen. Wasserflächen können als Aufenthaltszonen dienen, Grünräume können die Überhitzung des Stadtraums verringern und gleichzeitig kann dadurch ein begrüntes Straßenbild mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen werden, in dem Menschen gerne verweilen (siehe Abbildung 4). (Prüfling 2020)

Gute Beispiele für smarte Wasserwirtschaft sind der Intelligente Wasserkreislauf in der kommunalen Wasserinfrastruktur in Salzburg und Urban Cool Down – kühle Orte für wachsende Stadtquartiere sowie Tröpfelbad 2.0 in Wien.

Fazit

Anhand der zeichnerischen Analyse der Raumwirksamkeiten von Technologien mittels Axonometrien konnten unterschiedliche räumliche Potenziale und Risiken aufgezeigt werden und teilweise die Aussagen der Expert:innen aus den Interviews bestätigt werden. Allgemein lässt sich festhalten, dass auf der einen Seite direkte und im Raum sichtbare Wirkungen von Technologien geringfügig sind, dass jedoch auf der anderen Seite indirekte Folgen durch den technologischen Einsatz zu weitreichenden Veränderung im Straßenraum führen können. Weiterhin wurden Inhalte aus den Expert:inneninterviews bestätigt, beispielsweise, dass Transformationsprozesse im Straßenraum, wie Nutzungsverschiebungen, für Laien nicht sichtbar sind, da letztere die Zusammenhänge in der Entwicklung nicht kennen. Die kartografisch untersuchten Technologien haben nicht nur positive stadträumliche Auswirkungen gezeigt, sondern auch negative. Es liegt in der Verantwortung der stadtgestaltenden Disziplinen negative räumliche Ausprägungen und zukünftige Risiken durch den Einsatz digitaler Technologien zu verhindern und die bestmöglichen Qualitäten zu schaffen.

Des Weiteren kann festgehalten werden, dass singuläre Technologien selten direkte und kurzfristige räumliche Auswirkungen haben. Werden jedoch singuläre Technologien zu einem technologischen System verknüpft, entstehen dadurch zusätzliche Systeminnovationen und das Potenzial der räumlichen Transformation im Stadtraum wird deutlich erhöht. Eines der Schlüsselergebnisse besteht in der Sichtbarmachung des räumlich-technologischen Konnexes, indem gezeigt wurde, dass räumliche Transformation auf der systemischen Ebene durch intensiv vernetzte technologische Systeme verursacht wird. Das dominante Transformationspotenzial der Nutzungsverschiebung durch Flächenrückgewinnung wurde in der kartografischen Analyse ermittelt. Unter den untersuchten Technologien im Bereich Umwelt zeigte sich ein großes Veränderungspotenzial für den Stadtraum durch digital-gestützte Kreislaufsysteme in der Wasserwirtschaft und eine spezifisch darauf ausgerichtete räumliche Gestaltung.

Transformationsprozesse im Stadtraum können aufgrund von disruptiven technologischen Entwicklungen sehr kurzfristig auftreten. Doch meist dauern diese Prozesse an, so dass eine Veränderung im Raum über eine längere Zeitspanne beobachtet werden muss.

Die Zeichnungen sind insofern als hypothetische, spekulative und abstrakte Annäherungen an mögliche Raumwirksamkeiten zu verstehen. Sie sollen eine Tendenz aufzeigen, einen Möglichkeitsraum aufspannen und sollen mehr als Typus gelesen werden und weniger als konkreter Nachweis. Die konkrete Raumwirksamkeit einer bestimmten Technologie kann nur in einem spezifischen Stadtraum mit seinen spezifischen Rahmenbedingungen untersucht werden. Dementsprechend kann geschlussfolgert werden, dass eine Langzeituntersuchung in einem Reallabor notwendig ist, um die realen Veränderungen im Stadtraum zu dokumentieren, nachzuvollziehen und zu analysieren, um konkrete Ableitungen treffen zu können.

Die Erkenntnis, dass zusätzlich zu den Technologien systemische Transformationen folgen und technologische Systeme ganzheitlich geplant werden müssen, macht deutlich, dass die Technologie alleine nicht in der Lage ist, komplexe Probleme zu lösen. Ein Beispiel dazu ist die E-Logistik. Es reicht nicht aus, die Antriebsart auf Elektro umzustellen (analoge Technologie) und auch nicht die Routenplanung durch Echtzeitinformationen und IKTs (digitale Technologie) zu optimieren, um die Verkehrsbelastung durch den Güterverkehr in Innenstadtsituationen zu lösen. Es müssen raumstrukturelle Veränderungen erfolgen, wie beispielsweise eine dezentralisierte Hublösung, und die Technologien mit diesen systemischen Veränderungen gemeinsam geplant und räumlich gestaltet werden. Die Berücksichtigung des Gemeinwohls, sowie die Vermeidung sozial-räumlicher Risiken, die durch Plattform-Urbanismus (urbane Raumproduktion unter der Logik von IT-Plattformen), die Digitale Kluft (sozio-ökonomische Spaltung durch Digitalisierung), räumliche Verdrängungseffekte und Segregation entstehen können, müssen deutliche Priorität bekommen.

Einen Mehrwert für die Wissenschaft bietet die dreidimensionale explorative Annäherung durch die Darstellung und Sichtbarmachung von möglichen räumlichen Veränderungen durch die IKT-gestützten Technologien. Die kartografischen Darstellungen zeigen konkret auf, wie sich die unterschiedlichen räumlichen Veränderungen potentiell im Stadtraum materialisieren könnten. Einen besonderen Mehrwert bringt die Erkenntnis, dass einzelne Technologien in einem technologischen Netzwerk, bzw. System gedacht werden müssen, um ihr Potenzial zur räumlichen Verbesserung auszuschöpfen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass aktuell die direkte und im Raum sichtbare Wirkung der Technologien noch geringfügig ist, doch indirekte Folgen durch den Einsatz der Technologie weitreichende Veränderung im Straßenraum erzeugen können. Dabei müssen negative Ausprägungen durch den Einsatz von Technologien, bzw. Risiken verhindert werden. Des Weiteren sind Transformationsprozesse im Straßenraum, wie Nutzungsverschiebungen, für Laien nicht sichtbar. Der Prozess der Entwicklung muss

über lange Zeit verfolgt werden und die angestrebten Ziele und eingesetzten Maßnahmen müssen bekannt sein, um die räumliche Transformation nachvollziehen zu können. Der isolierte Einsatz singulärer Technologien kann keine räumlichen Probleme lösen. Zusätzlich zu den Technologien müssen systemische Veränderungen geplant werden. Nur in einer systemischen Betrachtung kann der Einsatz von Technologien zu Lösungsansätzen von Raumproblemen beitragen. Denn einzelne Technologien haben selten direkte räumliche Auswirkungen und müssen daher als technologisches System verstanden und eingesetzt werden, inklusive der impliziten Systeminnovationen, um das volle Potenzial der räumlichen Transformation im Stadtraum zu entfalten zu können.

Literatur

- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2018): 1. Nationales Wasserforum – Diskussionspapier. Online: Umweltbundesamt. https://www.fresh-thoughts.eu/userfiles/file/Diskussionspapier_Wasserdialoge_upload.pdf, Zugriff am 06.09.2021.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2020): Chancen und Herausforderungen der Verknüpfungen der Systeme in der Wasserwirtschaft (Wasser 4.0). Edited by Naturschutz und nukleare Sicherheit Ressortforschungsplan des Bundesministerium für Umwelt. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-02-05_texte_29-2020_systemverknuepfung-wasserwirtschaft.pdf, Zugriff am 06.09.2021.
- Bruns-Berentelg, Jürgen und Gilliard, Lukas (2020): Smarte Räume. In: Seminar Städtebauliche Forschung, editiert von Dina Sauer, TU Graz. Interview vom 15.05.2020, Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2017): Digitalisierung in der Raumentwicklung. In: Forum – Raumentwicklung. Bundesamt für Raumentwicklung ARE. <https://www.are.admin.ch/are/de/home/medien-und-publikationen/forum-raumentwicklung/forum-raumentwicklung-2-17-digitalisierung-in-der-raumentwicklun.html>, Zugriff am 06.09.2021.
- Caragliu, Andrea; Del Bo, Ciara und Nijkamp, Peter (2011): Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18(2), 65–82. <http://www.redi-bw.de/db/ebsco.php/search.ebscohost.com/login.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3dbvh%26AN%3d669170%26lang%3dde%26site%3dehost-live>, Zugriff am 06.09.2021.
- Engelke, Dirk (2017): Die Digitalisierung definiert den Raum neu. In: Forum Raumentwicklung. Bundesamt für Raumentwicklung ARE. <https://www.are.admin.ch/are/de/home/medien-und-publikationen/forum-raumentwicklung/forum-raumentwicklung-2-17-digitalisierung-in-der-raumentwicklun.html>, Zugriff am 06.09.2021.
- Engelke, Dirk; Hagedorn, Carsten; Schmitt, Hans-Michael und Büchel, Claudio (2019): „Raumwirksamkeit der Digitalisierung – Ergebnisse einer breit angelegten Delphi Umfrage.“ HSR Hochschule für Technik 8. Rapperswil OST – Ostschweizer Fachhochschule. <https://raumdigital.hsr.ch/de/raumwirksamkeit-der-digitalisierung>, Zugriff am 15.12.2020.

- future.lab (2021): Raum und Digitalisierung. Edited by Rudolf Scheuvens. Online: future.lab, TU Wien. https://www.oerok.gv.at/fileadmin/user_upload/Bilder/2.Reiter-Raum_u._Region/3.Themen/Digitalisierung/futurelab_Magazin_15_Raum_und_Digitalisierung.pdf, Zugriff am 06.09.2021.
- Grabner, Martin (2019): Smarte Räume. Interviewt und editiert von Radostina Radulova-Stahmer. Interview vom 15.05.2019.
- Hall, Robert. E. (2000): The Vision of a Smart City: Brookhaven National Laboratory. United States. Department of Energy. Office of Scientific. <https://books.google.de/books?id=CuS-DAEACAAJ>, Zugriff am 06.09.2021.
- Hinterkörner, Peter (2019): Smarte Räume. Editiert von Radostina Radulova-Stahmer. Interview vom 18.06.2019.
- Hollands, Robert G. (2008): Will the real smart city please stand up? City, 12 (3), 303–320. <http://dx.doi.org/10.1080/13604810802479126>, Zugriff am 06.09.2021.
- HSR Rapperswil (2020): Raumwirksamkeit der Digitalisierung. In: NUDIG – Nutzung der Digitalisierung für eine nachhaltige Landschafts- und Raumentwicklung. Edited by Hagedorn, Dirk; Engelke, Carsten; Schmitt, Hans-Michael; Büchel, Claudio. HSR – Hochschule für Technik Rapperwil, OST – Fachhochschule Ostschweiz. https://conference.corp.at/archive/CORP2020_64.pdf, Zugriff am 06.09.2021.
- Jaekel, Michael (2015): Smart City wird Realität: Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne. Wiesbaden: Springer Vieweg, Springer Fachmedien.
- Knieling, Jörg (2020): Smarte Räume. In: Seminar Städtebauliche Forschung, editiert von Paula Müller. Interview vom 07.05.2020, Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.
- Marsa-Maestre, Ivan; Lopez-Carmona, Miguel A. und Velasco, Juan R. (2008): A hierarchical, agent-based service oriented architecture for smart environments. Service Oriented Computing and Applications, 2 (4), 167–185.
- Mitteregger, Mathias; Bruck, Emilia M.; Soteropoulos, Aggelos; Stickler, Andrea; Berger, Martin; Dangschat, Jens S.; Scheuvens, Rudolf und Banerjee, Ian (2020): AVENUE21. Automatisierter und vernetzter Verkehr: Entwicklungen des urbanen Europa. Online: Springer Vieweg. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-61283-5.pdf>, Zugriff am 06.09.2021.
- Prüfling, Katharina (2020): „Smart Wasserwirtschaft.“ Seminar Städtebauliche Forschung. Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.
- Reicher, Christa (2020): Smarte Räume. In: Seminar Städtebauliche Forschung, editiert von Petya Ivanova. Interview vom 21.05.2020, Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.
- Sedlak, David (2014): Water 4.0: The Past, Present, and Future of the World's Most Vital Resource. New Haven, CT: Yale University Press.
- Soike, Roman; Libbe, Jens; Konieczek-Woger, Magdalena und Plate, Elke (2019): Räumliche Dimensionen der Digitalisierung. Handlungsbedarfe für die Stadtentwicklungsplanung. Ein Thesenpapier. Berlin: 23. Difu – Deutsches Institut für Urbanistik. <https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/256328/1/DM19101469.pdf>, Zugriff am 06.09.2021.

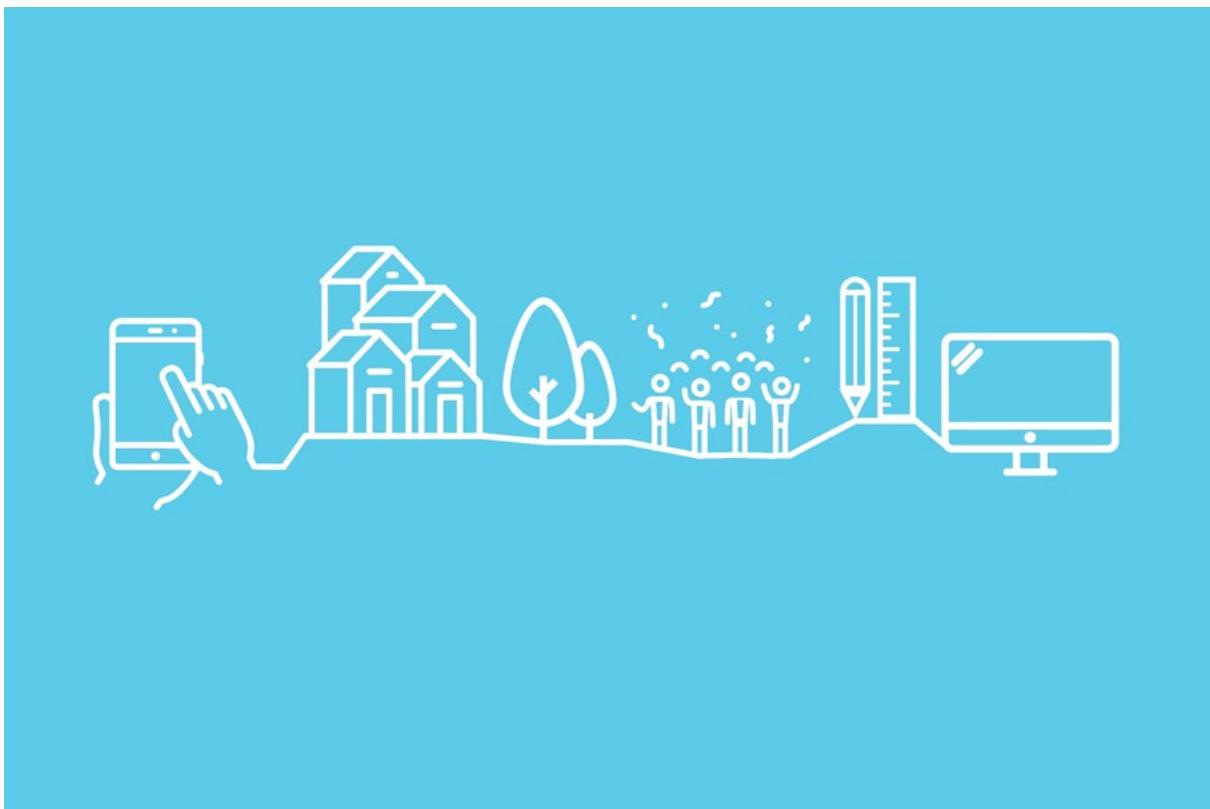
Townsend, Anthony M. (2013): Smart cities big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New York: W.W. Norton.

Vlay, Bernd (2020): Smarte Räume. In: Seminar Städtebauliche Forschung. Editiert von Mevla Orhan. Interview vom 14.05.2020, Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.

Wimmer, Manuela (2017): „Smarte digitale Transformation in der Wasserwirtschaft.“ Hof University of Applied Sciences. <https://www.hof-university.de/forschung/institut-fuer-wasser-und-energiemanagement/aktuelle-forschungsprojekte/smarte-digitale-transformation-in-der-wasserwirtschaft.html>, Zugriff am 24.12.2020.

Würz-Stalder, Alexandra (2020): SCALE – Smart Cities Advanced Learning. Graz: FH Joanneum.

Yeretska, Viktoriya (2020): E-Logistik. Seminar städtebauliche Forschung, Sommersemester 2020, Institut für Städtebau, TU Graz.



Stadt machen auf digitalen Plattformen. Quelle: urbanista.

Von Crowdsourcing und Crowdfunding

Digitale Plattformen zum Stadt machen auf dem Prüfstand

Crowdsourcing and Crowdfunding

Digital Platforms for Citymaking on the Test Bench

Sophie Naue, Lars Wiesemann, Anna Wildhack

Keywords: Stadtentwicklung; Digitalisierung; Crowdsourcing; Crowdfunding;
Urban development; digitalization; crowdsourcing; crowdfunding

Abstract

In den vergangenen Jahren sind im deutschsprachigen Raum von zivilgesellschaftlichen Akteuren verschiedene digitale Plattformen initiiert worden, die auf das Entwickeln oder Finanzieren von Bürger:innen-Projekten in der Stadtentwicklung zielen und sich dabei die Prinzipien des Crowdsourcings und Crowdfundings zunutze machen. Der Beitrag stellt die Plattformen auf den Prüfstand und beleuchtet ihre Qualitäten, aber auch die Probleme und Herausforderungen. Sollen die Plattformen zu hilfreichen Werkzeugen für das Stadtmachen werden, braucht es – so argumentieren wir – verbindliche Kooperationen mit weiteren Akteuren der Stadtentwicklung, vor allem aus dem kommunalen Bereich.

In recent years civil society groups initiated various digital platforms in German-speaking countries that aim to develop or finance citizens' projects in urban development using the principles of crowdsourcing and crowdfunding. The article examines these platforms and highlights their qualities but also their problems and challenges. We argue that the platforms need binding cooperation with other stakeholders in urban development especially from the municipal sector if they are to become helpful tools for city-making.

Dr. Sophie Naeu, Dipl.-Ing. Stadtplanung, ist seit 2010 für urbanista abwechselnd als freie Mitarbeiterin und Teil des Kernteam im Bereich Forschung und internationale Projekte tätig. Sie verfügt über mehrjährige Praxis- als auch Lehr- und Forschungserfahrung in Hamburg und Lateinamerika.

Dr. Sophie Naeu, Dipl.-Ing. Urban Planning, has been working for urbanista since 2010 alternately as a freelancer and as part of the core team in research and international projects. She has several years of practical as well as teaching and research experience in Hamburg and Latin America.

Dr. Lars Wiesemann, Dipl.-Geograph, ist Seniorwissenschaftler beim vhw – Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V. in Berlin. Er war zuvor wissenschaftlicher Mitarbeiter am Geographischen Institut der Universität Bonn. Nach seiner Promotion arbeitete er am Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).

Dr. Lars Wiesemann, geographer, is a senior researcher at the vhw – Federal Association for Housing and Urban Development in Berlin. He was a research fellow at the Department of Geography of the University of Bonn. After obtaining his PhD he worked at the Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development (BBSR).

Anna Wildhack, Soziologin M.A., hat neun Jahre lang bei urbanista im Bereich co-kreative Stadtentwicklung gearbeitet. Sie hat diverse Partizipationsprozesse geleitet und u.a. die urbane Crowdfunding-Plattform Stadtmacher initiiert.

Anna Wildhack, sociologist, worked for nine years at urbanista in the field of co-creative urban development. She has led various participation processes and initiated the urban crowdfunding platform Stadtmacher.

Zwischen Euphorie und Relativierung

Vor gut zehn Jahren entstanden im deutschsprachigen Raum die ersten digitalen Plattformen, die Bürger:innen neue Möglichkeiten eröffneten, eigene Ideen zur Gestaltung ihrer Stadt einzubringen und selbst Projekte zu initiieren. Losgelöst von offiziellen Planungsverfahren und beflügelt von den Möglichkeiten des Web2.0 wurden die Plattformen zunächst von zivilgesellschaftlichen Akteur:innen ins Leben gerufen. Erwartet wurde nichts weniger als ein neuer Partizipationsmodus. Anstelle von top-down durchgeführten Beteiligungsprozessen zu bestimmten Planungsvorhaben mit vordefinierten Themen und Fragestellungen, soll sich die Beteiligungslogik umdrehen und sich auf die bottom-up Bewegung einlassen.

Die Entstehung solcher Plattformen kommt nicht von ungefähr, wird doch schon seit längerem auf eine neue Kultur des Stadtmachens aufmerksam gemacht (siehe zum Beispiel Rauterberg 2013; Willinger 2014; Albers und Höffken 2014; Werner und Müller 2015; Schnur und Beck 2016). Getragen von einem Verständnis, dass Stadt nicht etwas ist, das von manchen hergestellt und von anderen genutzt wird, ergreifen Bürger:innen vielerorts selbst Initiative und gestalten mit eigenen Projekten ihr Lebensumfeld. Digitale Medien werden hierbei selbstverständlich für das eigene Handeln im urbanen Raum genutzt (Albers und Höffken 2015; Klemme et al. 2017). Sie ermöglichen ohne große Vorkenntnisse eigene Projektideen einfach und schnell publik zu machen, mit anderen zu teilen und weiterzuentwickeln – orts- und zeitunabhängig, offen und partizipativ. Besonders digitale Plattformen, die sich die Prinzipien des Crowdsourcings oder Crowdfundings zunutze machen, bieten eine Infrastruktur für das Stadtmachen.

Crowdsourcing-Plattformen dienen der offenen Ideenproduktion. Im Fokus steht Impulse zu setzen, Diskussionen über Nutzungs- und Gestaltungsideen, Wünsche und Bedarfe zu initiieren und offene Entwicklungsprozesse anzustoßen, in denen die Vorschläge von anderen aufgegriffen und gemeinsam weiterentwickelt werden. Auf diese Weise soll sich Stadtentwicklung langfristig öffnen und innovative Ideen entstehen (Petrin 2016). Auf Crowdfunding-Plattformen wird hingegen stärker die Umsetzung von Bürger:innen-Projekten anvisiert, ermöglicht durch die finanziellen Mittel der Vielen. Während öffentliche Ausschreibungen, Fördertöpfe oder Pilotprojekte nicht ständig verfügbar sind, thematisch nicht immer passen und oft eher die organisierten zivilgesellschaftlichen Akteur:innen ansprechen, bieten Crowdfunding-Plattformen eine wesentlich niedrigschwelligere Möglichkeit der finanziellen Unterstützung (Boyer und Hill 2013). Bei beiden Plattformtypen sind die Ideengeber:innen aufgefordert, eine Community aufzubauen, um mit den Ressourcen der Vielen Projekte auf den Weg zu bringen. Die Plattformen dienen dabei als Mittler zwischen Menschen mit gleichen Interessen, damit sich diese finden, austauschen und in ihrem Lebensumfeld gemeinsam aktiv werden können.

In den fachlichen Debatten haben die initiierten Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattformen, die das Stadtmachen fokussieren, viel Euphorie ausgelöst, eröffneten sie doch die Chance, dass die Gestaltung unserer Städte kollaborativer, offener und partizipativer wird, sich neue Zugänge und Wege zu einer *User-generated City* ergeben (siehe zum Beispiel Petrin 2011; Rauterberg 2013; Gebhardt et al. 2014; Albers und Höffken 2015;

Willinger 2015). Mit dem Start der ersten Plattformen haben sich aber auch relativierende Einschätzungen gemehrt. Beispielsweise bliebe ihre Reichweite und Resonanz teils hinter den Erwartungen zurück; oder es wird auf den Umstand hingewiesen, dass erfolgreiches Crowdfunding bei stadtbezogenen Projekten mehr Zeit, Wissen und Engagement abverlangt, als die durchschnittlichen Bewohner:innen eines Quartiers aufzubringen vermögen (siehe zum Beispiel Brandmeyer 2015; Kraemer 2014; Petrin und Wildhack 2015; Jäckels 2019).

Nach nunmehr zehn Jahren Praxiserfahrung werfen wir in dem Beitrag einen genaueren Blick auf die initiierten Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattformen zum Stadtmachen im deutschsprachigen Raum und stellen sie auf den Prüfstand. Folgenden Fragen gehen wir dazu nach: Wie hat sich die Landschaft an Plattformen entwickelt? Welche Verbreitung, Aktivität und Resonanz weisen sie auf? Und: Sind die Plattformen tatsächlich hilfreiche Werkzeuge für das Stadtmachen? Unser Fokus liegt im vorliegenden Beitrag auf den zivilgesellschaftlich initiierten Plattformen, die Vorreiter in diesem Feld waren und es mit ihren erprobten Ansätzen und Verfahren maßgeblich geprägt haben. Unsere Ausführungen basieren dabei auf Ergebnissen aus dem Forschungsprojekt *Entwickeln. Finanzieren. Umsetzen. Stadtmachen auf digitalen Plattformen* des vhw – Bundesverband für Wohnen und Stadtentwicklung e.V., in dem Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattformen – sowohl aus dem deutschsprachigen als auch aus dem internationalen Raum – untersucht wurden.

Die Landschaft an Plattformen ist überschaubar geblieben

In den vergangenen Jahren sind im deutschsprachigen Raum verschiedene digitale Plattformen entstanden, die auf das Entwickeln oder Finanzieren von Bürger:innen-Projekten in der Stadtentwicklung zielen, basierend auf den Prinzipien des Crowdsourcings oder Crowdfundings (siehe Abbildung 1). Pioniere in diesem Feld waren – wie schon erwähnt – Plattformen, die von zivilgesellschaftlichen Akteur:innen initiiert wurden. Blickt man auf die Entwicklung in den letzten zehn Jahren zurück, so ist zunächst festzustellen, dass die Landschaft an Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattformen zum Stadtmachen im deutschsprachigen Raum recht überschaubar geblieben ist und sich auf einzelne (Groß-)Städte begrenzt.

Die ersten Crowdsourcing-Plattformen zum Stadtmachen entstanden ab 2009. Den Anfang machte die zivilgesellschaftlich initiierte Ideenplattform Nexthamburg: Bürger:innen waren eingeladen, ihre Vorschläge zur Stadtentwicklung Hamburgs zu formulieren, mit anderen zu diskutieren und die beliebtesten Ideen gemeinsam weiterzuentwickeln. Inspiriert von dieser neuen Form kollaborativer Stadtentwicklung sind auch anderenorts Crowdsourcing-Plattformen von zivilgesellschaftlichen Akteur:innen ins Leben gerufen worden, um das Stadtmachen von Bürger:innen zu beflügeln. Bekannte und oft rezipierte Beispiele sind etwa die Plattformen Frankfurt gestalten, openBerlin oder Hannover VOIDS (siehe Abbildung 2).

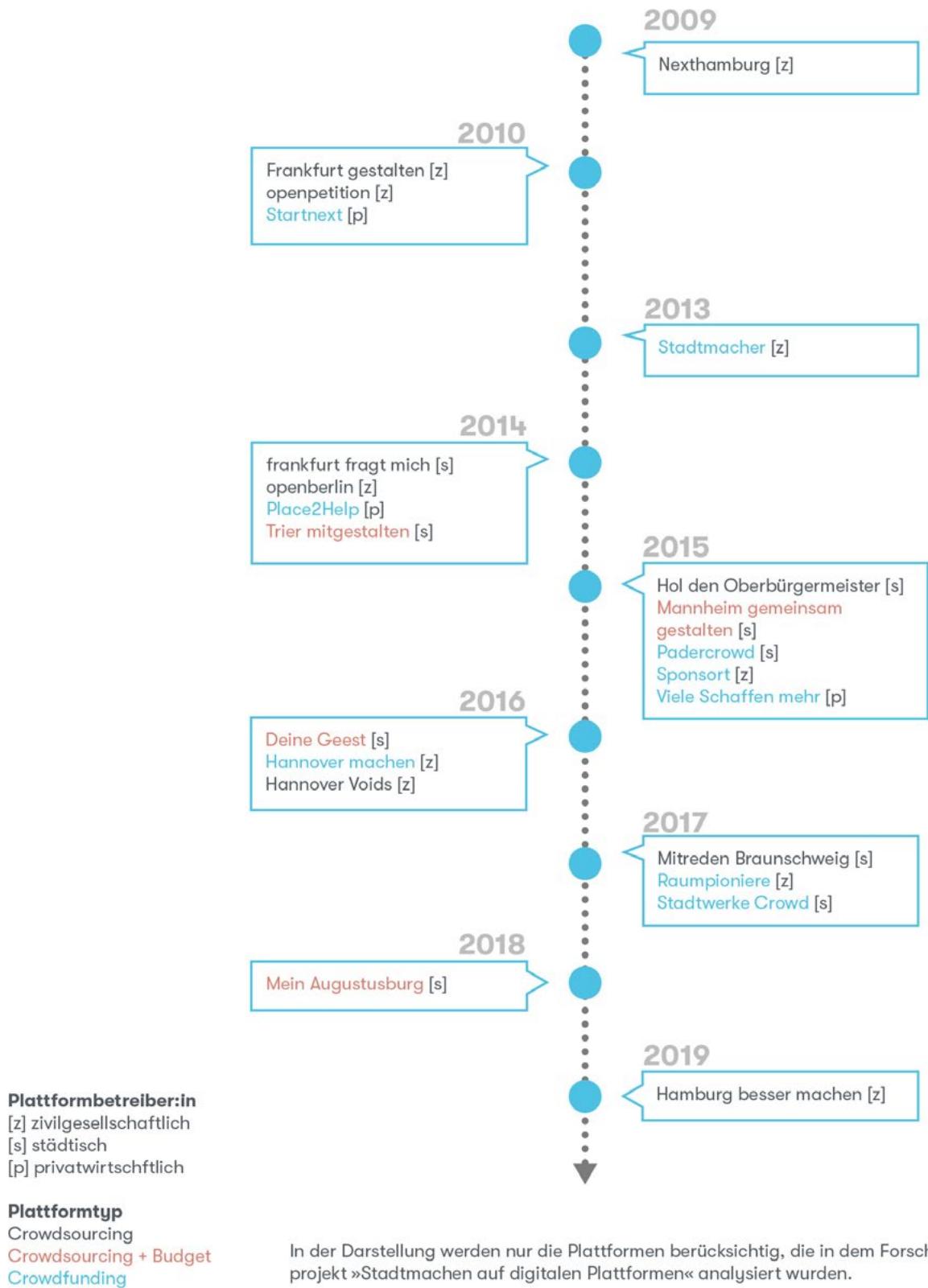


Abbildung 1: Entstehung von digitalen Plattformen zum Stadtmachen im deutschsprachigen Raum.
Quelle: urbanista.

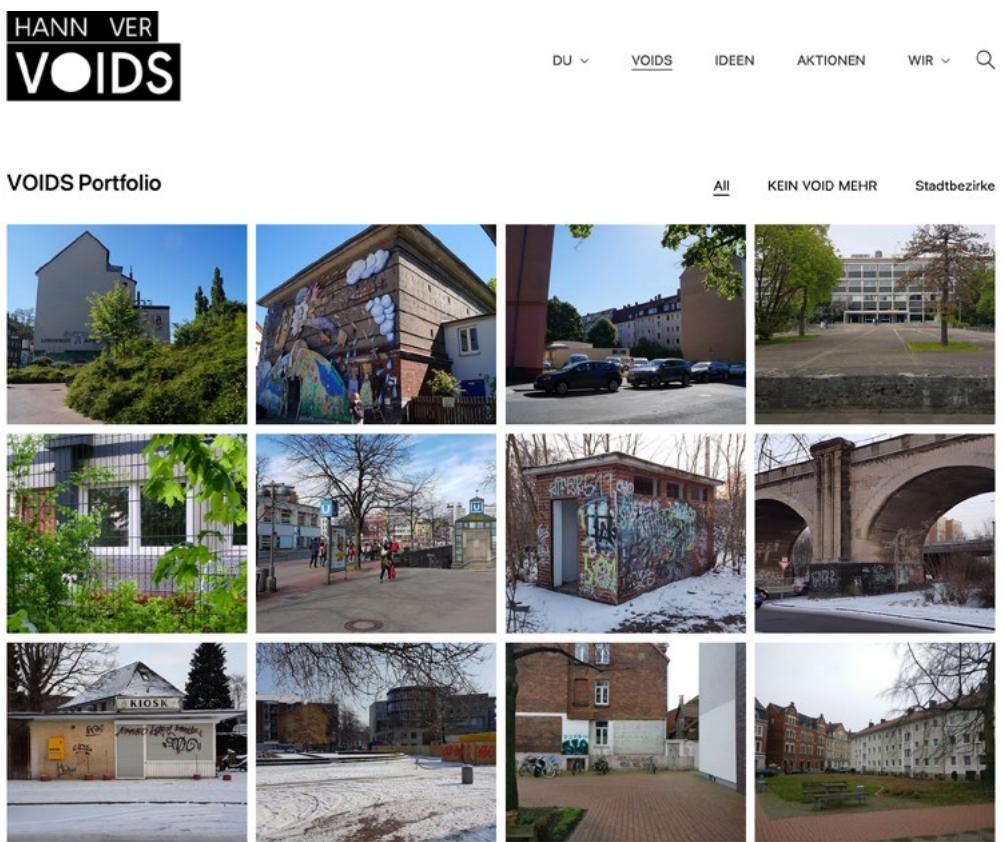


Abbildung 2: Crowdsourcing-Plattform Hannover VOIDS. Quelle: Screenshot der Webseite www.hannover-voids.de, mit freundlicher Genehmigung von Hannover VOIDS.

Wenn auch jede Plattform ihre eigene Spielart aufweist, geht es stets darum, Foren zu schaffen, in denen, unabhängig von den Zielvorstellungen öffentlicher Planungsträger:innen, Bürger:innen ihre eigenen Ideen zur Stadtentwicklung formulieren und gemeinsam weiterverfolgen können. Auffällig ist jedoch, dass seit 2017 kaum noch neue zivilgesellschaftlich betriebene Ideenplattformen hinzugekommen sind. Dafür haben in den letzten Jahren vermehrt Akteur:innen aus kommunaler Verwaltung und Politik digitale Plattformen gestartet, die unabhängig von konkreten Planungsverfahren dauerhaft für die Ideen der Bürger:innen offen stehen, teils hinterlegt mit einem Budget zur Umsetzung ausgewählter Vorschläge (kommunale Ideenplattformen ohne Budget: zum Beispiel Frankfurt fragt mich, Mitreden Braunschweig; kommunale Ideenplattformen mit Budget: zum Beispiel Mannheim gemeinsam gestalten, Mein Augustusburg; dazu auch Klemme et al. 2018).

Plattformen für urbane Crowdfunding entstanden im deutschsprachigen Raum ab 2013, insgesamt sind solcherart Plattformen aber rar geblieben. Die vorzufindenden Plattformen wurden allesamt von zivilgesellschaftlichen Akteur:innen initialisiert. Stadtmacher war die erste urbane Crowdfunding-Plattform für Nachbarschaftsprojekte. Es folgten weitere lokale Crowdfunding-Plattformen mit explizitem Stadtentwicklungsbezug, wie beispielsweise HannoverMachen oder Raumpioniere (siehe Abbildung 3). Nach wie vor ist das Crowdfunding-Feld von privatwirtschaftlich betriebenen Plattformen bestimmt, die ihren Fokus meist auf den künstlerisch-creativen Bereich haben und oft lokal ungebunden sind.

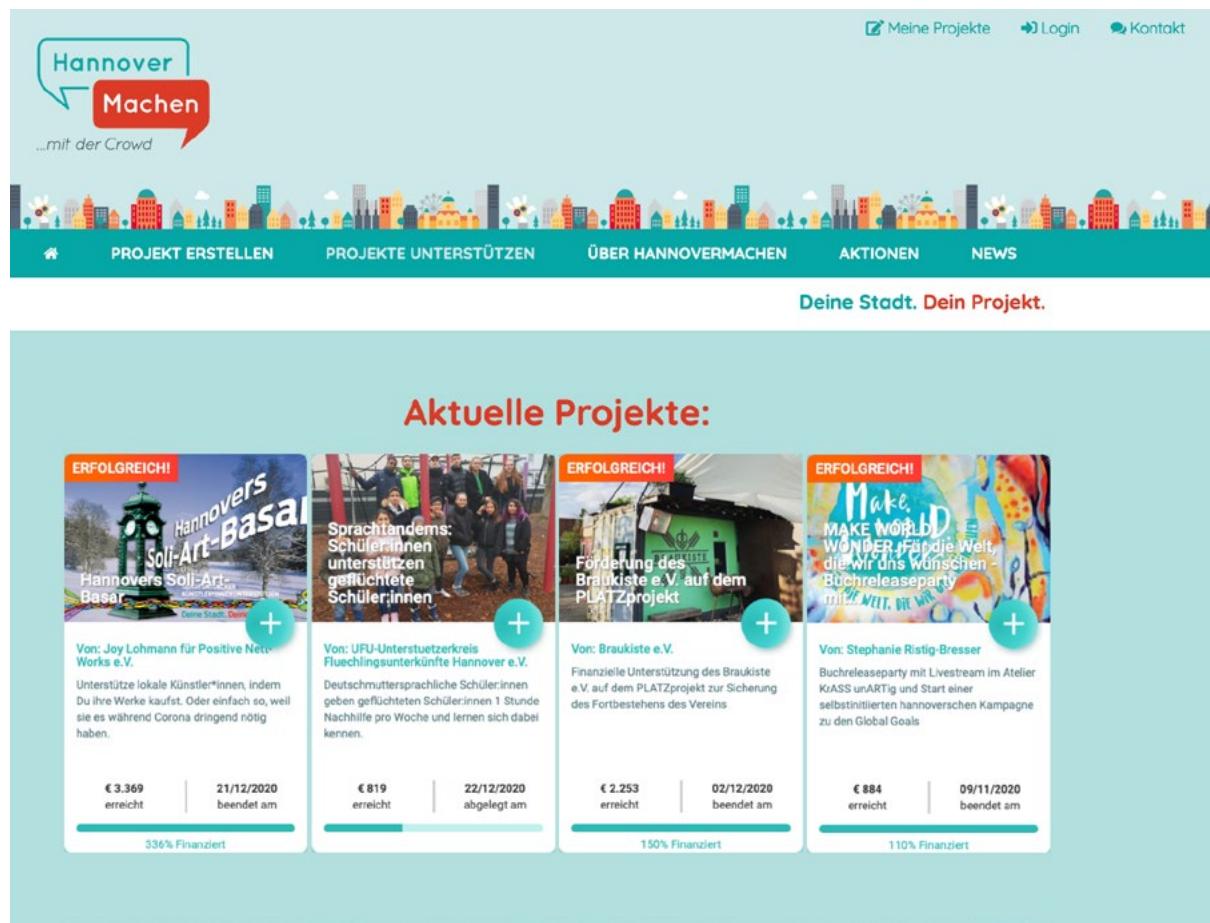


Abbildung 3: Crowdfunding-Plattform HannoverMachen. Quelle: Screenshot der Webseite www.hannovermachen.de, mit freundlicher Genehmigung von HannoverMachen.

Je mehr sich Crowdfunding als alternatives Finanzierungsinstrument etabliert hat, um so breiter ist jedoch auch das Spektrum der Projekte auf manchen Plattformen geworden. Startnext, die Plattform mit der größten Crowdfunding-Community im deutschsprachigen Raum, verzeichnet etwa eine wachsende Zahl an gemeinwohlorientierten oder ökologischen Projekten mit urbanem Bezug.

Blickt man auf die Projektideen auf den zivilgesellschaftlichen Plattformen, ergibt sich ein facettenreiches Bild (siehe Abbildung 4). Die Art und Qualität der Projektideen variiert dabei stark und reicht – vor allem auf Crowdsourcing-Plattformen – von vagen Ideen, die eher ein Bedürfnis formulieren, bis hin zu im Detail durchdachten Projekten. Überwiegend beziehen sich die Projektideen auf die eigene Nachbarschaft oder den Stadtteil (zum Beispiel ein Nachbarschaftsgarten). Hinsichtlich ihrer Planung sind sie meist wenig komplex zum Beispiel Stadtmöbel). Es gibt aber durchaus auch Projektideen auf der Ebene gesamtstädtischer Strategien (zum Beispiel Zero-Waste-Stadt) und solche, die komplex und abstimmungsintensiv sind (zum Beispiel ein Kulturfestival auf dem Tempelhofer Feld). Insgesamt sind die meisten Projektideen auf den Plattformen jedoch nicht besonders ungewöhnlich bzw. neuartig. Oder anders gesagt: Der erhoffte Innovationsgehalt der Ideen, gespeist durch das Wissen der Vielen, zeigt sich eher weniger. Stattdessen sind sie oft gemeinwohlorientiert und zielen auf die unmittelbare Verbesserung des Lebensumfelds.

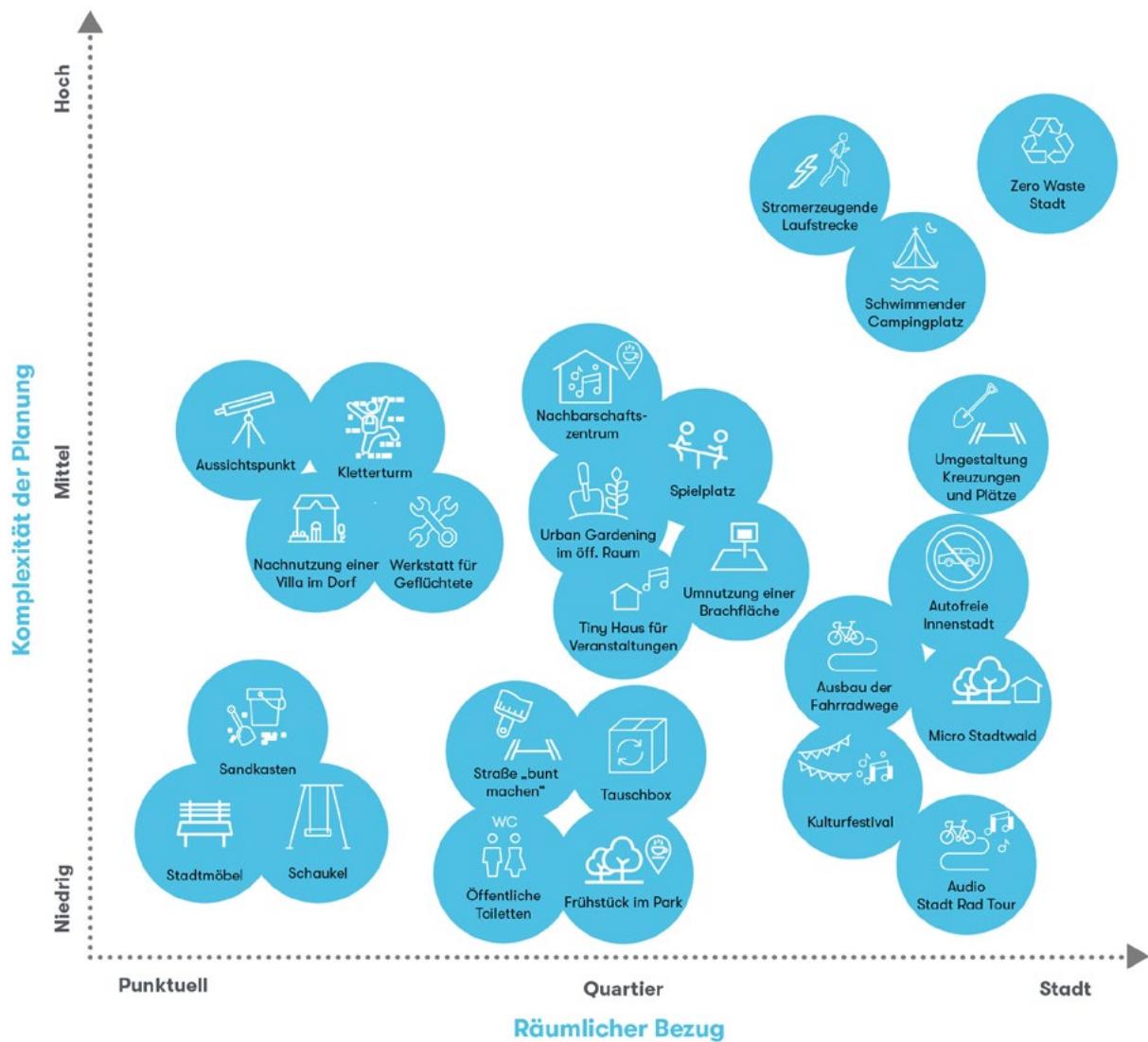


Abbildung 4: Spektrum an Projektideen auf zivilgesellschaftlich initiierten Stadtmacher-Plattformen.
Quelle: urbanista.

Generell zeigt sich, dass gerade die Landschaft an zivilgesellschaftlich initiierten Plattformen zum Stadtmachen in den letzten Jahren kaum noch floriert ist. Im Gegenteil: Viele der Pioniere in dem Feld sind inzwischen nicht mehr aktiv. Einige Plattformen wurden mittlerweile ganz geschlossen (zum Beispiel Frankfurt gestalten, Stadtmacher) oder verzeichnen seit einigen Jahren keine neuen Beiträge (zum Beispiel Next Hamburg, openBerlin). Und auf den noch verbliebenen Plattformen ist die Anzahl der Eingaben überschaubar. Beispielsweise finden sich auf der urbanen Crowdfunding-Plattform Raumpioniere seit Gründung im Jahr 2017 neun Projekte, auf der Crowdsourcing-Plattform Hannover VOIDS wurden seit Gründung im Jahr 2018 bisher 18 Ideen eingereicht und auf der Crowdfunding-Plattform HannoverMachen, die erst kürzlich geschlossen wurde, entstanden 24 Projektideen in fünf Jahren. Kurzum: Was die Verbreitung, Aktivität und Resonanz zivilgesellschaftlich initierter Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattformen anbetrifft, stellt sich beim Blick auf den Status Quo eher Ernüchterung ein.

Viele Qualitäten, aber...

Verlässt man diese eher quantifizierende Bewertungsperspektive und richtet den Blick nun darauf, was die zivilgesellschaftlich initiierten Plattformen zur Realisierung von Bürger:innen-Projekten in der Stadtentwicklung im Einzelnen leisten, so weisen sie unbestritten einige Qualitäten auf. Dennoch folgt auf fast jede Qualität ein Aber, das die Probleme und Herausforderungen beschreibt, mit denen zivilgesellschaftliche Plattformbetreiber:innen konfrontiert sind, und die letztlich auch eine Erklärung dafür liefern, weshalb das Feld bislang nicht zum Fliegen gekommen ist. Fünf zentrale Aspekte seien an dieser Stelle genannt:

Betreiber:innen sind Enabler, aber mit begrenzten Ressourcen

Hinter den zivilgesellschaftlichen Plattformen stehen kommunikativ starke und gut vernetzte lokale Betreiber:innen. Oft sind es erfahrene Stadtplaner:innen (zum Beispiel Next-hamburg, Frankfurt gestalten, Raumpioniere oder HannoverMachen) oder sie kommen aus dem universitären Kontext (zum Beispiel openBerlin oder Hannover VOIDS). Die fachliche Expertise dieser Akteur:innen ermöglicht es, dass sie als Treiber:innen und gestaltende Agent:innen in die Projekte einsteigen können. Dialog und Austausch sind für sie von großer Wichtigkeit. Sie wollen die Initiator:innen befähigen, ihre Projektideen voranzubringen und sehen sich als Schnittstelle beziehungsweise Übersetzer:in zwischen Bürger:innen und Stadtverwaltung.

Die größte Schwierigkeit ist allerdings, dass sie ihre Plattform oft nur neben der eigenen Berufstätigkeit betreiben können. Noch ist es keiner zivilgesellschaftlichen Plattform gelungen, ein tragfähiges Finanzierungskonzept zu entwickeln. Einige Plattformen konnten mit Hilfe einer Förderung initiiert werden (etwa im Rahmen der Nationalen Stadtentwicklungspolitik) und hatten darüber den Freiraum, ihre Konzepte zu erproben, zu lernen und weiterzuentwickeln (zum Beispiel Nexthamburg, openBerlin, Stadtmacher). Die meisten zivilgesellschaftlichen Plattformen werden über andere Erwerbstätigkeiten querfinanziert und damit quasi ehrenamtlich betrieben (zum Beispiel Raumpioniere). Den Betreiber:innen ist es daher nicht möglich, kontinuierlich an der Plattform zu arbeiten – zu Lasten der Akquise neuer Projekte, der Öffentlichkeitsarbeit, aber auch der konzeptionellen und technischen Weiterentwicklung der Plattformen. All dies ist jedoch wichtig, um die Resonanz und Reichweite einer Plattform zu steigern. Die Erfahrungen zeigen schließlich, dass sich die Plattformen nur schwer nebenbei betreiben lassen.

Der Blick auf die privatwirtschaftlich initiierten Crowdfunding-Plattformen macht dabei deutlich, dass es vor allem Partnerschaften sind, die zu tragfähigen Finanzierungskonzepten führen – z. B. mit Stiftungen oder Unternehmen. Startnext ist hier beispielgebend. Bislang ist es kaum einer zivilgesellschaftlichen Plattform gelungen, solche Partnerschaften oder verbindliche Kooperationen einzugehen – auch wenn das für viele Plattformbetreiber:innen erklärte Absicht ist.

Jede:r darf mitmachen, aber es bleibt selektiv

Auf Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattformen kann im Prinzip jede:r mitmachen. Auch technisch gesehen ist die Nutzung dieser Plattformen einfach und unterscheidet sich in der Komplexität der Software kaum von anderen Online-Diensten bzw. gängigen Social Media-Plattformen, die sehr breit genutzt werden. Wie ein Blick auf die Verfahren zeigt (siehe Abbildung 5, 6), ist eine Idee auf Crowdsourcing-Plattformen zu posten schnell gemacht. Die Verfahren auf Crowdfunding-Plattformen sind dagegen umfangreicher. Initiator:innen sind in der Regel Teams, die meist auch Erfahrungen in der Projektarbeit mitbringen und ein hohes Bildungsniveau aufweisen (ECN 2018). Grundsätzlich zeigen sich auf den zivilgesellschaftlich initiierten Plattformen die gleichen Selektivitäten, die bereits aus klassischen Partizipationsverfahren bekannt sind: Jüngere, unter 25-Jährige und ältere, über 65-Jährige, sind eher unterrepräsentiert. Zudem kommen die Initiator:innen tendenziell aus der engagierten Zivilgesellschaft. Die Selektivitäten entstehen vor allem durch die Kompetenzen und Ressourcen, die Initiator:innen auf fast allen Plattformen und ganz besonders beim Crowdfunding mitbringen müssen: von Kommunikationsstärke über Mobilisierungskompetenz bis hin zu fachlichem Know-how. Es sind somit vor allem die ressourcenstarken, gut organisierten Akteur:innen, die das Stadtmachen auf den Plattformen prägen. Selektivitäten entstehen aber auch dadurch, dass zivilgesellschaftliche Plattformen oft nur über eine geringe Reichweite verfügen, und die Mobilisierung von Nutzer:innen durch die Plattformbetreiber:innen hauptsächlich in den eigenen Netzwerken stattfindet – vor allem aus Ressourcenmangel. Die breite Stadtgesellschaft wurde bislang nicht erreicht.



Abbildung 5: Typische Verfahrensschritte auf Crowdsourcing- und Crowdfundig-Plattformen 1.
Quelle: urbanista.

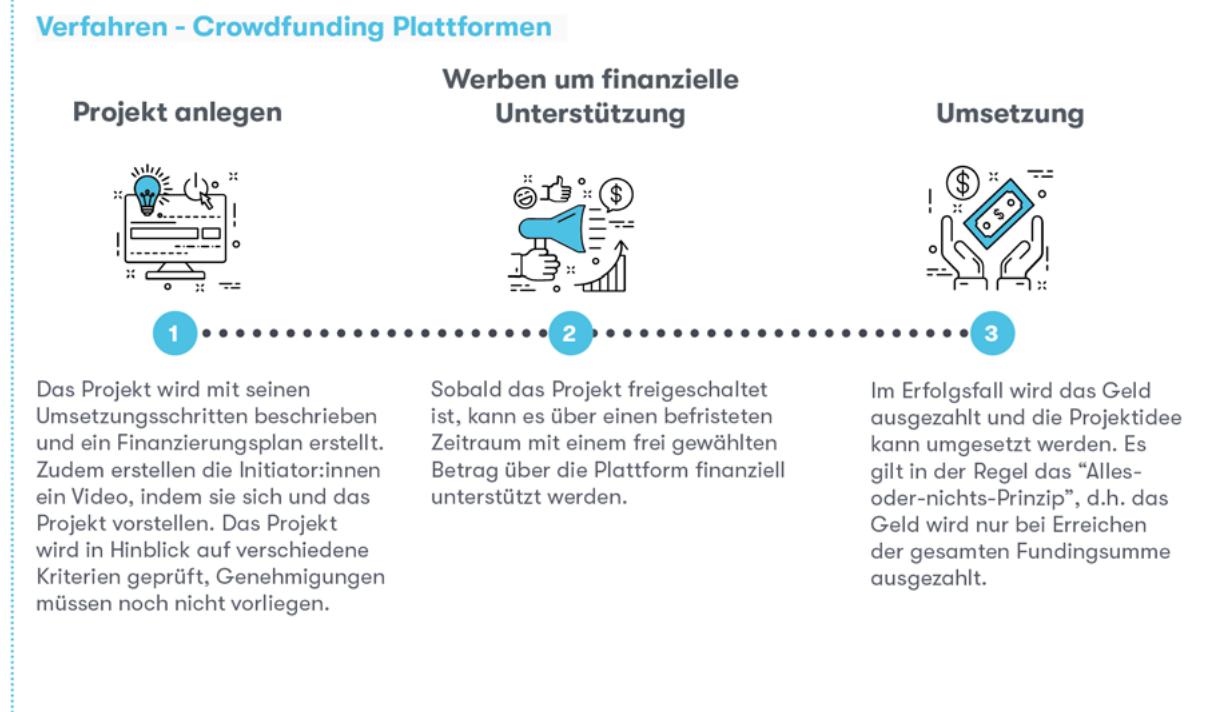


Abbildung 6: Typische Verfahrensschritte auf Crowdsourcing- und CrowdFundig-Plattformen 2.
Quelle: urbanista.

Es wird qualifiziert, aber es bleibt voraussetzungsvoll

Um nicht nur die Projektprofis zu erreichen, steigen die zivilgesellschaftlichen Plattformbetreiber:innen in die Entwicklung und Qualifizierung der Projektideen ein. Sie hören zu und beraten, sie kümmern sich und leisten Hilfestellung bei der Mobilisierung von Unterstützer:innen wie auch bei Behördenwegen, Genehmigungen, Vernetzung mit Institutionen, Pressearbeit, Marketing und anderen Herausforderungen. Die Qualifizierung findet in allen Phasen der Ideen- und Projektentwicklung statt. Oft reicht es aus, sich mit einer ersten Ideenskizze an die Plattform zu wenden. Die Projektidee im Detail und die Kampagne werden dann im persönlichen Erstgespräch besprochen. Es folgen so viele Beratungsgespräche, wie die Initiator:innen benötigen. Diese intensive On-demand-Beratung findet sich auf fast allen zivilgesellschaftlich initiierten Plattformen. Sie legt in der Regel auch den Grundstein für den Erfolg vieler Projekte. Trotz aller Qualifizierung und Hilfestellung bleibt die Projektentwicklung besonders auf den Crowdfunding-Plattformen voraussetzungsvoll. Denn um eigene Projekte erfolgreich auf den Weg zu bringen und zu *echten Stadtentwicklungsakteur:innen* zu werden, braucht es nicht nur ein hohes Maß an Hingabe, sondern auch Zeit und Know-How. Dieses Engagement muss man sich aber leisten können. Es gibt immer wieder Initiator:innen, die die Aufwände unterschätzen, sich nicht kontinuierlich ihren Projektideen widmen (können) und zu wenig mobilisieren. Auch hier zeigen die Erfahrungen, dass sich die Entwicklung und Umsetzung eigener Projekte nur schwer nebenbei organisieren lassen. In diesen Fällen stoßen auch die zivilgesellschaftlichen Plattformbetreiber:innen an ihre Grenzen. Nicht wenige Projektideen scheitern in der Folge.

Kollaboration findet statt, aber nicht über die Plattform

Stadt machen auf digitalen Plattformen birgt die Chance, neue Zugänge zu einer kollaborativen Stadtentwicklung zu schaffen. Denn die Plattformen können unterschiedliche Akteur:innen zusammenbringen, die dabei helfen, Ideen zu verbessern und zu tragfähigen Projekten weiterzuentwickeln. Viele zivilgesellschaftliche Crowdfunding-Plattformen greifen diesen kollaborativen Aspekt auf und bieten den Initiator:innen die Möglichkeit, neben finanziellen Mitteln auch fehlendes Know-how, Sachspenden oder neue Teammitglieder für die Realisierung ihrer Projektideen über die Plattform zu finden. Die Infrastruktur auf den Plattformen für Austausch, Vernetzung und Zusammenarbeit beschränkt sich allerdings auf die Kommentarfunktion, die Kontaktaufnahme oder das Teilen von Beiträgen und hat sich in den letzten zehn Jahren kaum weiterentwickelt. Es verwundert daher nicht, dass die Plattformen für das kollaborative Arbeiten keinen nennenswerten Stellenwert einnehmen. Zudem gibt es nicht ausreichend Diskussion auf den Plattformen und keine kritische Öffentlichkeit, die über die Ideen verhandelt. Die eigentliche Kollaboration findet, wenn überhaupt, außerhalb der Plattform im direkten Austausch im realen Raum statt. Aufgrund der geringen Reichweite der Plattformen und auch der Projektideen, kommen die Unterstützer:innen allerdings überwiegend aus dem bestehenden Netzwerk der Initiator:innen und so gut wie nie zufällig über die Plattform. Bislang konnten die Plattformen ihre Rolle als Mittler zwischen unterschiedlichen Menschen mit gleichen Interessen nur unzureichend ausspielen. Der Open-Source-Gedanke der Ideen wird entsprechend kaum gelebt.



Projektidee

Sei dem 24. Oktober 2018 bringt eine Gruppe von engagierten, privat organisierten Menschen aus dem Grätzl bedürftigen, wohnungs- und obdachlosen Mitmenschen ein gesundes, gutes, abwechslungsreiches und stärkendes Frühstück in den Esterhazypark. Ziel ist es, ein mehr an Menschlichkeit zu generieren und Kommunikation und Austausch auf Augenhöhe zu initiieren. Es soll Verständnis und Toleranz für andere geschaffen werden, auch sollen von Armut betroffene Menschen aus der Anonymität, aber auch Vereinsamung geholt werden und sie als Gruppe im öffentlichen Raum zuvorkommend bewirtet werden.

Ursprünglich für die BewohnerInnen des Esterhazyparks gedacht, wurde FiP - Frühstück im Park über den Winter sehr schnell sehr groß und umfasst nun um die 100 Gäste - Tendenz steigend. Um das zu bewerkstelligen, wurde die Crowdfunding Kampagne in Zusammenarbeit mit den Reumpionieren ins Leben gerufen.



Jetzt unterstützen!

Sharing is caring!
✉️ 🐦 🌐

Abbildung 7: Möglichkeiten der Projektunterstützung auf der Crowdfunding-Plattform Raumpioniere.

Quelle: Screenshot der Webseite www.raumpioniere.at,
mit freundlicher Genehmigung von Raumpioniere.

Freiräume sind wichtig, aber ohne die Stadtverwaltung geht es nicht

Vor allem die zivilgesellschaftlichen Plattformen ermöglichen einen geschützten Denk- und Freiraum, indem Ideen stückweise reifen können und nicht vorschnell aussortiert werden, weil sie als nicht machbar bzw. als nicht finanziert erscheinen. Eine Projektidee profitiert davon, wenn der Raum zum Denken am Anfang möglichst offen gehalten wird und Probleme und Einschränkungen noch nicht im Fokus stehen. Will man sich aus der reinen Ideenproduktion jedoch herausbewegen und die Projekte tatsächlich auch realisieren, sind die zuständigen kommunalen Planungsinstanzen in den weiteren Prozess einzubeziehen. Diese Anbindung an das formelle Planungssystem fehlt aber fast allen zivilgesellschaftlichen Plattformen. Die Folge: Sie können Ideengeber:innen kein klares Wirkungsversprechen geben, was mit den Beiträgen passiert. Ein fehlendes oder unklares Wirkungsversprechen kann einen negativen Einfluss auf die Motivation zur Nutzung der Plattform haben. Warum soll man sich beteiligen, wenn nicht klar ist, ob meine Idee eine Chance auf Realisierung hat?

In der Tat laufen nicht wenige Projektideen auf den Plattformen ins Leere infolge der fehlenden Einbindung von Akteur:innen aus Verwaltung und Politik. Um zivilgesellschaftliche Plattformen zu mehr Wirksamkeit zu verhelfen, sind sie auf die Kooperationsbereitschaft von Stadtverwaltungen angewiesen. Diese Kooperationen können verschiedene Formen annehmen: Die öffentliche Hand kann etwa Grundstücke, Flächen oder Räume für eine Konzeptentwicklung über die Plattform freigeben oder eine Ko-Finanzierung von Bürger:innen-Projekten auf einer Crowdfunding-Plattform in Aussicht stellen. Auch kann die Qualifizierung der Projektideen, die über die Plattformen gesammelt werden, co-kreativ mit Expert:innen aus Verwaltung und Politik weiterentwickelt werden. Unabhängig davon, welche Formen diese Kooperationen annehmen können, besteht bei nahezu allen Plattformbetreiber:innen und Initiator:innen der Wunsch nach einer direkten Ansprechperson in der Stadtverwaltung, die die Realisierung von Bürger:innen-Projekten erleichtert – sei es durch schnelle und zielgerichtete Weiterleitung und Bearbeitung der Projektideen, durch niedrigschwellige, unbürokratische Genehmigungswege oder generell durch eine Beratung im Sinne von ‚Wie kann ich meine Stadt selbst mitgestalten‘. Allerdings werden zivilgesellschaftliche Plattformbetreiber:innen vonseiten kommunaler Akteure oft noch nicht als legitime Kooperationspartner:innen anerkannt.

Hilfreiche Werkzeuge – es braucht jedoch verbindliche Kooperationen

Sind die zivilgesellschaftlich initiierten digitalen Plattformen für offene Ideenproduktion und urbanes Crowdfunding nun hilfreiche Werkzeuge für das Stadtmachen? Mit Blick auf den heutigen Stand lautet die Antwort: Ja, aber...

Klar ist: Die Plattformen verhelfen dazu, Bürger:innen-Ideen zur Gestaltung von Stadt sichtbar und öffentlich zu machen. Sie stellen eine Infrastruktur bereit, mit der Initiator:innen um Unterstützung für ihre Ideen werben können und die eine Professionalisierung ihrer Anliegen ermöglicht. Sie helfen dabei, eine Community aufzubauen und die Projektidee

auf Relevanz und Zuspruch zu testen. Bürger:innen können über die Plattformen Projektideen finden und unterstützen, die sie gern in ihrer Stadt oder Nachbarschaft umgesetzt hätten. Durch ihr Mitwirken an der Realisierung der Projektidee – sei es durch finanzielle Unterstützung, durch Know-how oder das Übernehmen einzelner Aufgaben – kann ein starkes Gefühl der Identifikation entstehen: nicht nur mit dem Projekt, sondern auch mit dem eigenen Umfeld. Diese Erfahrung von gemeinsamem Engagement und Mitgestalten kann wiederum die lokale Demokratie stärken.

Doch gerade diese Möglichkeiten der Teilhabe finden auf den zivilgesellschaftlichen Plattformen noch viel zu wenig statt. Technisch gesehen fehlen Funktionen, die auf den Plattformen tatsächlich Räume für Austausch, Dialog und kollaboratives Arbeiten öffnen. Viel schwerer wiegt allerdings ihre geringe Reichweite. Ein breites Spektrum an Mobilsierungs- und Vernetzungsmaßnahmen ist erforderlich, um Resonanz zu erzeugen, viele Ideen und Projekte auf die Seite zu ziehen und eine breitere Öffentlichkeit zu erreichen. Genauso gilt es, die Plattform fortlaufend zu pflegen sowie sie technisch und konzeptuell weiterzuentwickeln. All dies verlangt personelle und finanzielle Ressourcen, die aber den meisten zivilgesellschaftlichen Plattformbetreiber:innen einfach fehlen. Das Ressourcenproblem ist zentral und lässt sich auch nur durch verbindliche Partnerschaften lösen.

Dennoch heben sich die zivilgesellschaftlichen Plattformbetreiber:innen in ihrem Wirken auf der Prozessebene besonders hervor. Hier ist es vor allem die Ermöglichungskultur, die sie praktizieren. Sie gehen mit einem offenen Verständnis an die Projektideen von Bürger:innen heran und suchen Lösungen und Spielräume statt Probleme und Einschränkungen. Durch ihre Arbeitsweise – spontan agieren, niedrigschwellig arbeiten, Netzwerke bilden – bringen sie die notwendige *Streetcredibility* mit, um mit den Initiator:innen auf Augenhöhe an den Projektideen zu arbeiten. Es wäre daher lohnenswert, wenn andere Akteure – etwa aus Verwaltung, Politik, Stiftungen oder Unternehmen – ihr Potenzial für das Stadtmachen (an)erkennen und sich auf verbindliche Kooperationen einlassen. Mit Hilfe solcher Partnerschaften können die Plattformen nicht nur ihre Reichweite erhöhen und den Kreis an Nutzer:innen erweitern, sie eröffnen auch neue Finanzierungswege oder eben eine direkte Anbindung an die Stadtverwaltung. Die Initiator:innen wiederum profitieren von einer größeren Reichweite ihrer Projektideen und gegebenenfalls von zusätzlichen Ressourcen, die die Kooperationspartner:innen einbringen, wie etwa Beratung oder eine Kofinanzierung. Und schließlich gewinnen auch die Kooperationspartner:innen, indem sie neue Projektideen für die Stadt ermöglichen, in Austausch mit neuen Akteur:innen treten und mit der Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung ihr Image stärken. Wenn also alle relevanten Akteur:innen ihre jeweiligen Stärken mit einbringen und zusammenarbeiten, können die Plattformen zu hilfreichen Werkzeugen für das Stadtmachen werden und das Ziel einer co-kreativen Stadtentwicklung gelingen.

Literatur

- Albers, Hans-Hermann Albers und Höffken, Stefan (2014): Vernetztes Stadtmachen – die Bürger kommen. Über neue Kommunikationslandschaften und digitale Sphären. In: Forum Wohnen und Stadtentwicklung, H. 5, 239–245.

- Albers, Hans-Hermann Albers und Höffken, Stefan (2015): Digital vernetzt. Die nutzergenerierte Stadt. In: PlanerIn 3/2015, 3–4.
- Beck, Sebastian und Schnur, Olaf (2016): Mittler, Macher, Protestierer. Intermediäre Akteure in der Stadtentwicklung. Berlin.
- Boyer, Bryan und Hill, Dan (2013): Brickstarter. Helsinki. <http://www.brickstarter.org/Brickstarter.pdf>, Zugriff am 16.08.2021.
- Brandmeyer, Ole (2015): Crowdfunding Urbanism. In: PlanerIn 3/2015, 10–12.
- ECN (European Crowdfunding Network) (2018): Triggering Participation: A Collection of Civic Crowdfunding and Match-funding Experiences in the EU. Brüssel. https://www.crowdfundering.cloud/public/dps/dwl_file/ECN-Triggerin-Participation/ECN_CF4ESIF_Report_Triggering-Participation_2018.pdf, Zugriff am 16.08.2021.
- Gebhardt, Laura; Klemme, Marion und Wiegandt, Claus-C. (2014): Bürgerbeteiligung und Bürgerengagement in Zeiten der Digitalmoderne – drei Thesen. In: disP 198 (3), 111–120.
- Jäckels, Melana (2019): Civic Crowdfunding. Ein Instrument für eine lebendige Stadtentwicklung In: Altrock, Uwe; Kurth, Detlef; Kunze, Ronald; Schmidt, Holger und Schmitt, Gisela (Hrsg.): Programmatik der Stadterneuerung. Jahrbuch Stadterneuerung 2019. Wiesbaden, 73–95.
- Kraemer, Oriana (2014): Crowd-finanzierter Städtebau. In: Bauwelt 201, 59–61.
- Klemme, Marion; Wiegandt, Claus-C. und Wiesemann, Lars (2017): Partizipation online – gemeinsam Stadt gestalten. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 6, 4–11.
- Klemme, Marion; Lobeck, Michael; Wiegandt, Claus-C. und Wiesemann, Lars (2018): Webbasierte Partizipation – aktuelle Anwendungsbereiche. In: PlanerIn 2/2018, 16–19.
- Petrin, Julian (2011): Beteiligung 2.0. Nexthamburg erprobt eine neue Form der kollaborativen Stadtentwicklung. In: Forum Wohnen und Stadtentwicklung, H. 5, 263–268.
- Petrin, Julian (2016): Der Wert eines partizipativen Ideenlabors. Ein methodologischer Versuch am Beispiel des Realexperiments Nexthamburg. Hamburg. https://repos.hcu-hamburg.de/bitstream/hcu/442/1/Der_Wert_eines_partizipativen_Ideenlabors_Petrin.pdf, Zugriff am 16.08.2021.
- Petrin, Julian und Wildhack, Anna (2015): Ein Inkubator für Bürgerprojekte – Stadtmacher erprobt einen neuen Ansatz. In: PlanerIn 3/2015, 25–27.
- Rauterberg, Hanno (2013): Wir sind die Stadt! Urbanes Leben in der Digitalmoderne. Berlin.
- Werner, Karin und Müller, Christa (2015): Neuer Urbanismus. Die New School grüner politischer Utopie. In: INDES, H. 2, 31–42.
- Willinger, Stephan (2014): Informeller Urbanismus. In: Informationen zur Raumentwicklung, H. 2, 1–6.
- Willinger, Stephan (2015): Informeller Urbanismus im digitalen Zeitalter. In: PlanerIn 3/2015, 28–30.



Testing the LEGO® SERIOUS PLAY® method within the RDF project MAKE OWL in January 2020. Source: city2science.

Co-creating the Future

The Power of Social Makerthons in Urban Innovation Ecosystems

Annette Klinkert, Esther Rüßler

Keywords: Co-creation; collaboration; participation; creativity; innovation sprint

Abstract

The COVID19 pandemic has shown that technical innovation is not enough when it comes to addressing complex societal challenges. Key qualifications in times of transformation are social innovation, creativity, and participatory open innovation processes. Social Makerthons can be applied to test co-creative methodologies, aiming to install more open and inclusive innovation ecosystems in cities and regions. Online or hybrid, Social Makerthons experiment with digital and physical spaces. In Social Makerthons, notions of *experts* and *non-experts* are broken-up. Researchers, citizens, policy makers and other stakeholders are seen as partners, even allies, in the need to respond to local and regional challenges. The article describes examples of four projects applying this format in urban environments during the pandemic.

Dr. Annette Klinkert is founder and CEO of city2science. city2science provides strategic consulting and innovative communication strategies connecting science, city and society. Since 2016 Annette Klinkert is the Director of the European Science Engagement Association, EUSEA.

Esther Rüßler, M.A., has been working as project manager at city2science since 2014. She is a specialist of the Maker culture, coordinated the RDF-Project "Make OWL" from 2019-2021 and is project officer of the Erasmus+-project "Virtual hackathons" (2021-2023).

Social Makerthons in practice

In June 2020, city2science conducted the first MAKERTHON OWL – OPEN.PUBLIC.PLACES. In a hybrid event format, a diverse group of 60 participants collected and tested new ideas for public urban places in times of Corona and beyond. The project served as a testbed to demonstrate how local policy makers can integrate co-creative and inclusive innovation models for urban development processes. This was also the approach of the ZUKON2021 – an online Future Conference hosted by the municipality of Detmold: City representatives, researchers, entrepreneurs and citizens co-created solutions to challenges regarding the digital transformation. Within the project #CreateYourope the Social Makerthon format was tested with young Europeans, who developed ideas for a greener, more sustainable and more inclusive Europe. Finally, within the ERASMUS+ project Virtual hackathons the Social Hackathon format will be implemented at Higher Education Institutions in Europe.

The term Makerthon refers to a problem-solving-focused event where people come together around a specific challenge. The term is made up of the words maker and marathon. *Maker* are creative minds from various backgrounds, who are united by a shared focus on Do-It-Yourself projects and a joint search for solutions to existing technological or societal challenges. While traditional Hackathons often tend to focus on technical and digital solutions, Social Makerthons promote more diverse and creative approaches to tackling complex challenges. With their emphasis on open and inclusive governance models, Social Makerthons are an opportunity to engage various audiences in democratic forms of engagement. They are suited to promote social innovation and inclusion on a local as well as a European level.



Figure 1: The energy tree – developed by the team around the association Energie Impuls OWL e.V. and the initiative Open Innovation City during the MAKERTHON OWL OPEN.PUBLIC.PLACES, June 2020.
Source: Energie Impuls OWL e.V.

MAKERTHON OWL – OPEN.PUBLIC.PLACES

While technical solutions provide answers to technology-related questions, social innovation (for more information on the term, please see references at the end of the article), creativity, and participatory co-creation processes are needed to face individual and societal challenges and foster behavioural change. In order to develop these processes on a national and global scale, local prototypes are needed to show new opportunities to work together in a world which is increasingly digital but still needs ideas for the future of physical meetings and spaces. In times of social distancing, people across the world still want to populate streets and squares, parks and other open spaces. In order to contribute ideas to the challenging situation during the pandemic, in which traditional gatherings in urban spaces were not allowed, city2science brought together a variety of stakeholders, inviting them to experiment with a hybrid event format, combining hands-on experimentation with physical and online meetings.

Within the first MAKERTHON OWL - OPEN.PUBLIC.PLACES, conducted from 5–7 June 2020, four institutions, representing academia, industry, policy making and civil society, in the region Ostwestfalen-Lippe (OWL, Germany) came together. These partners invited 60 stakeholders from different ages, genders and backgrounds, including scientists, innovators, start-ups, citizens, artists, students, designers and policy makers, to reflect on their urban and regional environments.

For three days, these stakeholders were invited to develop new ideas on how to open up public places in times of social distancing – meeting both online and in urban settings. Creative minds from different backgrounds designed and prototyped innovative ideas for streets and squares, churches and museums, parks and playgrounds in times of Corona and beyond. Examples of innovative prototypes the participants proposed include: energy trees in cities, parking lots as workspaces, citizen initiatives making culture accessible to different generations, barefoot paths and open sport spaces in parks, and public toilets as smart venues for creative interactive science communication activities.

Via the hybrid MAKERTHON OPEN.PUBLIC.PLACES, city2science aimed to conquer public spaces in cities and villages across the region, while infusing the maker spirit into local innovation processes. The project served as a testbed to demonstrate how local and regional policy makers could integrate co-creative and inclusive innovation models for urban development processes. Local actors created new alliances with their regional universities and learned to use new digital tools for their own internal dialogues.

Notions of experts and non-experts were broken-up, researchers were seen as partners, even allies, in the need to respond to regional challenges.

The project also demonstrated how physical and online meeting spaces can be combined in a creative and interactive way.

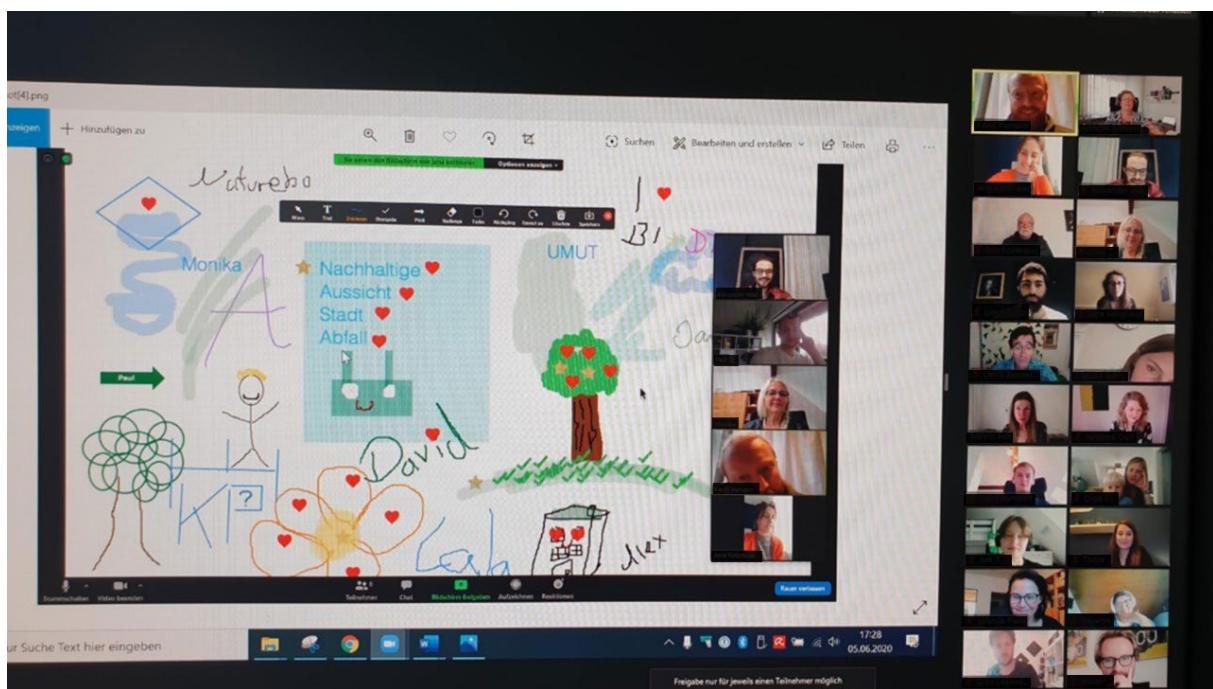


Figure 2: Digital Brainstorming during the MAKERTHON OWL OPEN.PUBLIC.PLACES, June 2020.
Source: city2science.



Figure 3: Co-creating ideas on-site in a lively neighbourhood in Herford in June 2020.
Source: city2science.

Future Conference DETMOLD.DIGITAL 2021

Between October 2020 and February 2021, city2science supported the department for digitalisation of the city of Detmold in preparing and organising a digital participatory event called ZUKON 2021. With this new format, the city of Detmold invited its citizens to help shape the digitalisation process in Detmold. Due to the Covid pandemic, the Future Conference was first planned as a hybrid event – mixing in-person meetings with possibilities of virtual participation. This concept allowed the organisers to adapt the format to the prevailing pandemic situation, thus finally creating a digital-only Future Conference that took place from 19–21 February 2021.

During the ZUKON 2021 the participants were working in three sub-groups focusing on different topics, all challenges concerning the digital transformation in Detmold:

- How does the digitalisation transform our urban transport?
- How does it affect our social lives?
- How could the digitalisation support the development of a creative administration willing to try out new approaches

These challenges had been defined in advance of the Future Conference as part of a digital participation process with the citizens of Detmold.

The ZUKON 2021 gathered representatives of the city administration, citizens, politicians, associations, representatives from the church, from arts and culture, students and scientists as well as economic actors.

The groups were also divided into different generations. All participants therefore brought their specific needs as well as their individual perspectives into the discussion. The diverse composition of the participants had a most positive effect – as was expressed in the participants' feedback to the conference.

Three Workshop-Phases: Dream it, Make it, Share it!

Building upon project ideas submitted in the preceding online participation process, the participants collected first ideas in a *Dream it*-phase, inspired by external expert input in each group. In addition to creating concrete implementable projects, dreaming and utopian visions were explicitly encouraged. The virtual whiteboard-tool Mural was used for the creative brainstorming during the workshops. At the end of each workshop phase, all participants joined together to present their state-of-play and their results. In the *Make it*-phase, participants developed concrete prototypes and scenarios.

Ideas that were developed for challenge one – urban transport – included a reward system for the use of sustainable means of transportation, expansion of the use of cargo bikes in the inner city, a mobility app for the whole urban transport system and a new and innovative ticketing system for the city.

In challenge 2, addressing the impacts of digitalization on social life, the main focus was on making information more easily accessible for all citizens – a digital display case was one approach to meet this goal. The participants agreed that the virtual and the physical space should be combined in a creative way. Ideas in that regard were QR-codes in public places like on art works and monuments. To also include future audiences who are not (yet) versed in the use of technology, a low-threshold service could be based in the inner city. Participants emphasized that the different needs and specifics of the various districts in Detmold should be considered in all undertakings.

In challenge 3, participants collected ideas how to make public administration more approachable and present. Ideas were a new, more visible communication strategy within social media, and a new platform to communicate with citizens, where they are able to choose which information they would like to receive from their local public administration.

The Future Conference ended on Sunday with a digital Sunday brunch. Despite a wonderful sunny spring morning, about 45 participants met up in the Zoom conference room at 11 a.m. Together, they reflected on the results of the day before and developed a vision of “Detmold - Smart City of the Future” in form of a newspaper article to be published in 2025 in Hasselt – the belgian sister city of Detmold. The participants were encouraged to find headlines on how the Smart City Detmold could be described from an external view in 2025: “car-free inner city”, “meeting point of all generations” or “vertical farming in and at unoccupied buildings in the inner city” are only some of the subject headings the participants found for their future city.

Youth Participation: #CreateYourope

The digital Social Makerthon #createYourope took place from 7–8 May 2021. The event was selected to be part of the European Week North Rhine-Westphalia 2021 by the Federal Ministry for National, European and International Affairs. In this Makerthon, young people from Germany and Poland aged 16–22 years developed ideas for a greener, more sustainable and more inclusive Europe.

The new format was organized by the Ruhr Regional Association (RVR), Department for Education and Social Affairs together with the Department for European Affairs. The conceptualization, facilitation and implementation of the event was conducted by city2science, in collaboration with the European Science Engagement Association (EUSEA).

During a dynamic idea sprint, participants co-created ideas for sustainable innovations in the Ruhr Metropolitan Area. The goal was to develop ideas on how to make the Ruhr Region and Europe as a whole greener, more sustainable and participatory. #CreateYourope was supported by inputs from experts from science and politics, including Dr. Henning Wilts from the Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, and facilitated by members of the education network teamGLOBAL.

After a welcoming by the RVR regional director Carola Geiß-Netthöfel, the Makerthon started with an inspiring keynote by Philipp Offergeld, project manager for climate protection at the Mercator Foundation. In the following, the participants discussed two challenges for which they also received input from experts in the field.

- Challenge 1: Sustainable Innovations and Upcycling
- Challenge 2: Europe 2030 and the future of mobility

The ideas the young people developed ranged from urban gardening networks, sustainability festivals in collaboration with researchers and the local community, to innovations for public transport and DIY-approaches for tackling climate change and environmental pollution. The ideas will now be further developed by the Ruhr Regional Association (RVR).

The Makerthon concept as innovative tool in Higher Education Institutions

Within the ERASMUS+ - project VirHack (Virtual Hackathons) the concept of Social Makert-hons or Hackerthons shall now be applied to Higher Education Institutes in Europe. This project started in March 2021 with city2science being part of the consortium composed of three universities, one research institute and four SMEs. The project aims at designing and developing an innovative learning platform. The co-creation of solutions in a digital or hybrid environment will bring together students, researchers and stakeholders from outside academia.

The consortium will create a training plan and materials for target groups to use to prepare a virtual hackathon on any topic based on design and systems thinking. Currently, the partners of the consortium are designing the concept that will be the basis of the hackathons that are being developed within the course of the project.

Towards open urban innovation ecosystems

The Social Makerthon methodology has proven to be a useful tool for digital or physical participation and co-creation for a wide range of actors in local innovation ecosystems. It can also be an effective tool for co-creation and engagement in Higher Education Institutions.

The complexity of the pandemic has revealed that the established notions of excellence, governance and knowledge-transfer need to be challenged in academic and local innovation processes, giving room to a broader understanding of innovation and a wider range of partners.

Moving away from *topic-driven* to *challenge-driven* innovation, stakeholders today need to go beyond expert-driven hierarchical innovation and governance models. Instead, engaged researchers, policy makers, economic stakeholders and citizens from diverse generations and socio-cultural backgrounds should be motivated and trained to become active members in multi-disciplinary teams, joining forces with each other to develop innovative and applicable solutions in a co-creative way.



Figure 4: Urban development as co-creative process – scenarios for the future use of a public place in Herford (Gänsemarkt) during the MAKERTHON OWL OPEN.PUBLIC.PLACES, June 2020.
Source: city2science.

References

Further Information on the projects mentioned in the article:

CreateYourope: <https://www.city2science.de/en/portfolio-items/create-yourope>.

ERASMUS+-project "Virtual hackathons": <https://www.city2science.de/en/portfolio-items/erasmus-virtual-hackathons>.

Future conference DETMOLD.DIGITAL: <https://www.city2science.de/en/portfolio-items/participatory-event-detmold-digital>. & <https://consul.detmold-mitgestalten.de/legislation/processes/5/milestones>. (German)

MAKERTHON OWL OPEN.PUBLIC.PLACES: <https://www.city2science.de/en/portfolio-items/makerthonowl>.

Further information on the hackerthon format and the approach of open innovation processes:

Definition of Social Innovation: Video Becoming a Changemaker: Introduction to Social Innovation: <https://www.youtube.com/watch?v=TcWYG64WO20>.

Open innovation in Higher education institutions: https://innosci.de/wp-content/uploads/210617_innOsci_Studie_Openness_international.pdf (German)

Practical Tips on how to conduct a good hackerthon: <https://paderta.com/hackathons-besser-machen/>. (German)

Talk on the hackathon format, inclusion, target groups and innovation: Building joyful futures by Alexis Hope, re:publica 2019, <https://19.re-publica.com/de/session/building-joyful-futures>.



Collaborative mapping at 1st Annual Solutions Summit for Evidence-based Innovation and Investment. Source: RISE Egypt.

Mapping Social Innovation

The Case of Digitizing Social Innovation in Egypt to Support Sustainable Development

Noran Abdou

Keywords: Innovation mapping; digitization; urban analytics; social innovation

Abstract

Utilizing the data generated by modern technology can provide evidence for supporting scaling up of solutions tackling key urban development challenges. In this article, the author presents the project *Digitizing Social Innovation* (DSI) in Egypt which focuses on mapping Egypt's innovations to highlight innovation clusters and gaps in resources and support. Spatial data adds the geographic dimension spotting geographic inequalities and creating visibility and channels for connection among innovators. The author adopts a hybrid approach to mapping that connects citizens generated data to top-down national development strategies as well as low and hi-tech tools. The author developed a five-step methodology: 1) Learn: Planning phase, 2) Enrich: Data phase, 3) Visualize: Mapping phase, 4) Engage: Analysis, engagement, and iteration phase, and 5) Act: Evaluation. The article ends with lessons learnt on creating evidence for development and connecting citizen generated data to census data.

Noran Abdou, interdisciplinary urban researcher, holds a M.Sc.-Degree in Integrated Urbanism and Sustainable Design from Stuttgart University. She works on location intelligence, urban data analytics, spatial mapping and strategic development. She designed and led the mapping of innovation at RISE Egypt.

Data driven cities – the potential

Scarcity of data is no longer the challenge of the 21st century. On the contrary, the challenge is how to efficiently utilize the data generated by modern-day technology to tackle the most stressing development gaps and problems. Data can provide the guidance and the evidence needed for supporting the scaling up of entrepreneurship and innovation. Spatial data adds the geographic dimension in perspective, shedding light on geographic inequalities, highlighting where gaps and opportunities are, and creating visibility and channels for connection among innovators.

Utilizing data is crucial for development in Egypt. It would help to create evidence to best match the limited resources to the high demand and rising needs, supporting the scaling of social innovation, and linking and strengthening the ecosystem.

Data utilization is gaining attention globally to efficiently target the sustainable development goals. Efforts on producing and utilizing data are now also democratized to the public where we see around the globe citizen generated data (CGD) projects striving to fill development gaps.

With the help of data, RISE Egypt aims to bridge this gap and create the connection between local innovations, national development strategies, and sustainable development goals. RISE Egypt is a think- and do-tank that promotes collaboration across sectors and facilitates important conversations between stakeholders in the private sector, civil society, and policymaking communities. In 2017, RISE Egypt launched the first in a series of Solutions Summits in Egypt, bringing diverse stakeholders together in a platform for action to help scale the work of social impact enterprises using evidence-based and collaborative approaches. RISE's newest project is the Library and Ecosystem Engagement Portal (LEEP) for Collaborative Impact, which is a direct outgrowth of work done with ecosystem stakeholders in the design and implementation of the 1st RISE Solutions Summit.

Utilizing data for informed decision-making is one of the key objectives of LEEP for Collaborative Impact in general and the mapping of social innovation in Egypt in specific. LEEP will be an online and offline societal platform to integrate the social innovation ecosystem across sectors, by providing a digitized crowdsourced map of the social innovation space, knowledge products, access to non-financial resources, and avenues for online/offline engagement. This platform will enable social enterprises to more efficiently and effectively scale-up and enable collaborations to emerge that may not otherwise be possible without the visibility of clear gaps and opportunities for cooperation that become clearer through mapping and centralization of key resources.

LEEP for Collaborative Impact has three main components as central to its activities:

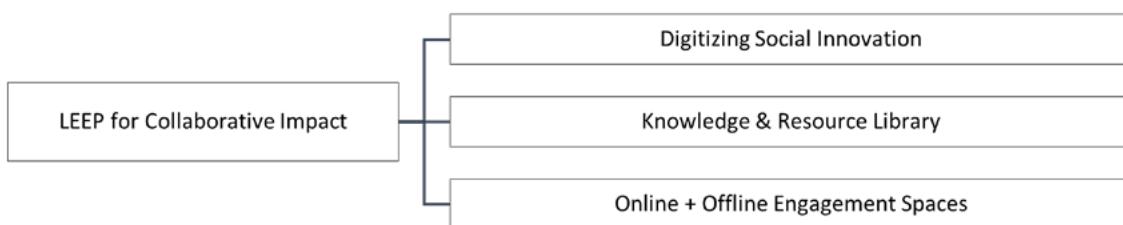


Figure 1: LEEP for Collaborative Impact Project Structure. Source: Author.

The mapping story: Education mapping as a pilot case study

RISE Egypt started mapping innovation in its 1st Annual *Solutions Summit for Evidence-based Innovation and Investment*, which focused on the education sector under the main theme of scaling evidence-based innovation and investment. The need for a cohesive map of the education ecosystem in Egypt crystallized after a series of focus groups engaging stakeholders from the ecosystem pre-summit. The mapping pilot was done over the course of the two-day summit in November 2017. The objective of mapping education innovation was to: a) develop a holistic view of the education scene in Egypt, b) identify gaps where there is limited attention and intervention (geographic and/or sector based), c) avoid replication of existing solutions (re-inventing the wheel), d) help spur partnerships and collaborations between different stakeholders when common grounds are identified, and e) make data available and accessible.

The collaborative map of the education ecosystem that was developed during the Summit included different types of education interventions spanning across Egypt. The total number of education interventions mapped during the summit exceed one hundred interventions, spanning most of the governorates, with 154 locations in total around Egypt. The mapping cards collected represented a variety of education interventions. The mapping activity was not only limited to the participants of the Summit but also allowed for mapping education interventions not represented at the Summit via participants including interventions through referral/snowballing crowdsourced knowledge for education innovations throughout Egypt.

One of the key observations of the mapping was the apparent geographic disparity, with more than 50% of the education interventions mapped located in Cairo only, leaving the rest of Egypt excluded.

It is vital to highlight this could have been due to selection bias of participants being mostly from Cairo, however, the observation of innovation being clustered in Cairo was a discussion that the map triggered and there were a lot of consensuses confirming the reality of

this observation (Figure 2). The level of engagement and interaction from the participants with the map which was printed on one of the summit venue's walls (Figure 3) as well as the desire to carry on with the mapping exercise further are indicators for the high interest for citizen to citizen (C2C) collaboration in this space.



Figure 2: Mapped concentration of education intervention in Cairo. Source: Participants at 1st Annual Solutions Summit for Evidence-based Innovation and Investment / RISE Egypt.



Figure 3: Collaborative mapping of the education sector. Source: Participants at 1st Annual Solutions Summit for Evidence-based Innovation and Investment / RISE Egypt.

During and after the summit, we received a lot of positive feedback on the mapping experience and also an expression of the need to continue mapping further using digital tools. RISE Egypt also found great value in the digitization of social innovation. In fact, digitization of social innovation is crucial for the following reasons: a) it allows for enriching data with geospatial information, b) it spotlights figuring out where development and innovation gaps exist, c) it highlights areas for growth opportunities, d) visualizing location data enables the ecosystem to discover patterns and correlations, and e) the process creates new evidence for development.

Digitizing Social Innovation – the methodology

Digitizing Social Innovation (DSI) is a central activity of the LEEP for Collaborative Impact portal which focuses on visually mapping innovations by sector and stage, enabling stakeholders (e.g. entrepreneurs, investors/donors, researchers, capacity-building organizations) to see one another and have a clear starting point for working together. The primary stakeholders of the map are the entrepreneurs themselves.

DSI is based on a five-step methodology that guides the mapping of social innovation in Egypt. These five steps include:

- Learn: Knowledge and planning phase
- Enrich: Data phase
- Visualize: Mapping Phase
- Engage: Analysis, engagement, and iteration phase
- Act: Evaluation and action taking phase

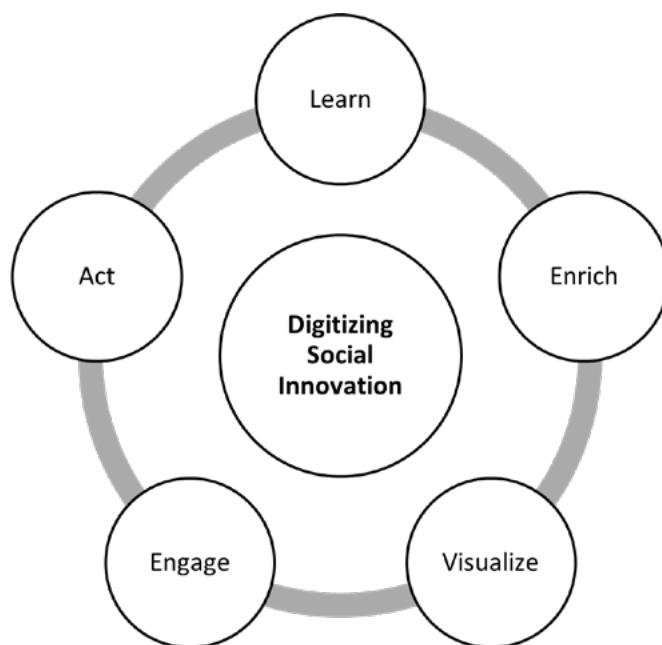


Figure 4: Digitizing Social Innovation mapping methodology. Source: Author adapted from the methodology on location intelligence by CartoDB Inc.

Learn: Knowledge and planning phase

The *Learn phase* included multiple activities that focused primarily on knowledge and network building in addition to planning and designing timelines and resources needed for the digitization of social innovation in Egypt. This phase consists of 4 key activities: a) outreach to local and global learning partners to gain knowledge and insights from organizations that deal with mapping from the standpoint of policy, research, and practice, b) brainstorming, reflection, and debriefing on the key lessons learned and their relevance to the Egyptian context; exploring what works and what does not c) creation of a mapping methodology and a plan of action, and d) developing collaboration strategies with the various partners (ongoing process).

RISE Egypt held multiple stakeholder group meetings in Egypt with both stakeholders specialized in mapping as well as with entrepreneurs and innovators. The objectives of the mapping meetings are to: a) exchange knowledge and practices around mapping social innovation in Egypt, b) explore collaboration chances with other mappers in Egypt, and c) confirm the need for a cohesive map of innovations in Egypt. In addition, learning trips to some key global stakeholders in the fields of mapping, social innovation, and development took place in May 2018 to explore opportunities for learning and collaboration to build an Egyptian social innovation ecosystem portal based on global best practice.

Enrich: Data phase

From the *Learn phase*, we jumped into the enrichment phase, given that we already have the data on education innovation gathered in the 1st RISE Annual Solution Summit. However, during the Learn phase, we decided to follow a *sector-agnostic* approach. Instead of phasing in the mapping of innovation in Egypt by sector, we decided to take the time to grow the data set through gathering more data on all sectors of innovation and then developing one cohesive map of all types of innovations. We followed the following process:

Approaches to capturing data on social innovation. We have adopted three key approaches to gather data on social innovation across sectors in our aim to balance the use of hi-tech tools and approaches learned through global connections and exposure, as well as building coalitions and networks in Egypt. One approach is to connect with other mediating and capacity building organizations in the country to build alliances and to collectively compile data sets of social innovations across the country. We refer to this approach as the *branching approach* since it allows us to discover the networks of the networks; it capitalizes on already established data sets and standalone networks of social innovations developed by capacity building organizations with which they interact. This branching approach allows us to discover where support has been offered by the sector and geography. It allows us to also see the collective impact of ecosystem support organizations. However, it does not necessarily give us an accurate snapshot of all the social innovations across the country, since the innovations captured through this process are ones that have already been *seen* by existing organizations. We therefore also wanted to include a process that allowed us to capture potentially *unseen* innovations that exist but have never formally interacted with the current entrepreneurship ecosystem.

The second approach, therefore, is a *snapshot* of the social innovation ecosystem's online presence in Egypt. In this approach, we captured the online publicly available data of innovations that had used in their description/about section a list of keywords identified by us as being correlated with social innovation. After discussions with social innovators on the presence (or lack of) online information on startups and entrepreneurship in Egypt, we came to realize that an entrepreneur is more likely to create a Facebook page about their business than to start a website. That is why the main online presence researched was the Facebook pages. This approach allowed us to have an unbiased, decentralized, wide picture of social innovation in Egypt. On the downside, however, this process required the time-consuming step of vetting and filtering lists of *unseen social innovations* to verify that the pages identified do in fact represent social innovation startups. Additionally, in this process we have had to undergo thorough filtration of 7000+ entries which we narrowed down to only 500+ entries after doing primary research contacting the enterprises and verifying that their essence is a social innovation solution.

The third approach is a crowdsourcing approach. As inspired by the pilot case study in RISE Egypt's 1st Solutions Summit where the whole mapping experience was based on offline crowdsourcing, we decided to use digital crowdsourcing tools that could be used during online and offline engagements with the entrepreneurs.

Census Data. The use of some key development indicators from census data enriches the map, for it allows the viewer to comprehend the development context on a national level. It also plays a great role in identifying gaps and opportunities for development. For instance, when looking at education innovation, it is vital to enrich it with census data on education mapped by governorate since this would allow the viewer to realize where the education innovation exists and where the need for development in education exists thus helping entrepreneurs know where to expand, helping education investors know where to direct their resources, and helping mediate organizations working in education know where to develop their programs. CAPMAS is the main source for accessing census data in Egypt. For instance, one of the key CAPMAS census data indicators that can support a map of education innovation is the literacy levels, percentage of high school graduates, or other. Mapping these indicators against a map of education innovation across Egypt would show where innovation is meeting demand, where it's not, and where gaps and opportunities exist.

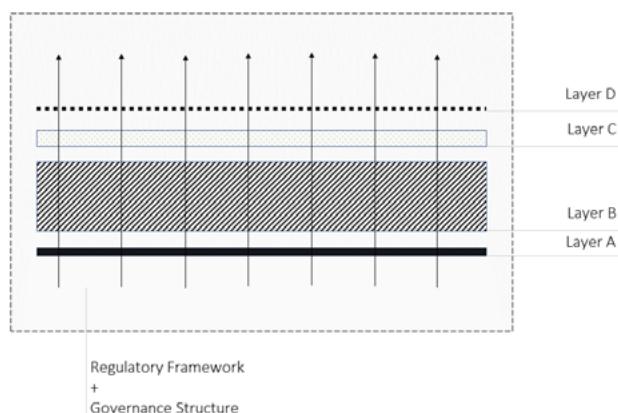


Figure 5: Diagram of map data layers. Source: Author.

Approaches to data enrichment. The social innovation map consists of four layers. Layer A is the geographic information/spatial data of Egypt serving as the base map layer. Layer B is the innovation data which is the core of the map. As explained earlier, the innovation data is captured through three approaches: the branching approach, the snapshot approach, and the crowdsourcing approach. Layer C is the national census data which provides the context in which the innovation is operating. Layer D is the dynamic interface layer that represents the customizable interface. It mainly reflects the interaction and customization through visualization of the first three layers (A, B, and C).

Visualize: Mapping phase

We have explored digital tools for mapping and realized the potential of location intelligence for the development of the innovation ecosystem in Egypt. Initially, the potential of geographic information systems (GIS) was explored, and soon after we realized the powerful analytics of location intelligence software, especially when it comes to layering data and producing analyses. We think it is a powerful tool for our objective to make informed decisions about entrepreneurial growth and investments. The approach we are following for visualizing the map is to: a) create a dynamic overlay of the innovation data set and the relevant census data indicators, and b) create an interactive interface that allows different personas to interact and customize the map visualization with the help of drop-down menus.

Engage: Analysis, engagement and iteration phase

In this phase, decisions on the type of data analysis are made. To make decisions about which data analysis functions we prioritize, we engaged entrepreneurs directly and will continue to engage in order to tie these decisions to upcoming community engagement strategy across governorates. In other words, the analysis comes hand in hand with the engagement of the entrepreneurs as primary stakeholders in specific and other map users in general to test and verify that the map addresses their need and offers the potential they are looking for. By taking a participatory approach, we guarantee that the map meets the needs of entrepreneurs to connect with one another, access needed resources, and gain knowledge and insights that are valuable for them to scale up and operate their enterprises more efficiently.

This analysis and engagement process require recurrent cycles of iteration for the map design and data input. Balance between online and offline engagement is one of the key approaches that RISE Egypt adopts in order to ensure deep connection as well as wide outreach across the country. While online engagement ensures widespread outreach across the governorates and sustainability of the engagement, offline engagement is crucial for the ecosystem connections to be grounded and deepened.

Act: Evaluation and action taking phase

The social innovation map is expected to motivate researchers to ask new questions and investigate the various observations that become clear after gathering and visualizing data on the map. It will also be a place in which innovators can connect with researchers

in order to collaborate on applied research questions that can help entrepreneurs take data driven approaches to scaling up. The map is also expected to support donors and investors following an evidence-based approach to development because it will help identify where the gaps of support and development are, as well as where opportunities for scale-up exist. Furthermore, as part of the *Act phase* and similar to the *Learn phase*, global-local connections are part of the focus where sharing knowledge of the mapping process and the mapping outcome becomes a responsibility to the global development ecosystem. The LEEP library is also another reflection of this increased knowledge sharing as part of LEEP. In brief, the key 3 outcomes of the *Act phase* are a) motivating new research to develop and increasing knowledge sharing, b) supporting evidence-based investment, and c) communicating learning outcomes with the local and global context. The project is expected to enter the *Act phase* once the web development of the library portal is finished and the map and portal become available online.

Key lessons learnt

The case study is still under progress as part of the *LEEP for Collaborative Impact project*. Some of the key lessons learnt so far is the importance of balance between hi-tech and low-tech methods and approaches whether that be in data gathering or in engagement of innovators.

Hi-tech digital approaches have proven to give wide outreach and unbiased results; however, they require thorough vetting to ensure quality. Low-tech offline approaches are usually limited to already supported innovations, but ensure deep conversations and grounded connections.

Another key lesson learnt is the importance of building bridges between local grassroots development efforts, national development strategies, and the global sustainable development goals (SDGs). There is great potential to empower the social innovation ecosystem by connecting citizen-generated data to national development data supporting the SDGs, thereby creating important cross-sector collaborations that catalyze visibility, accessibility, and connectivity to critical resources that enable the scaling up of the entire social innovation ecosystem in Egypt.

References

Further Information on the projects mentioned in the article:

LEEP for Collaborative Impact: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.riseegypt.leep&hl=en_US&gl=US.

RISE Egypt: <https://www.riseegypt.org>.



Partizipation trotz Pandemie.
Quelle: nonconform, Julia Bernauer-Puchegger.

Wie geht's digital?

Partizipation während und nach der Pandemie

How's it going – digitally?

Participation During and After the Pandemic

**Andreas Bernögger, Bernadette Brunner, Roland Gruber, Torsten Klafft,
Florian Kluge, Marta Toscano**

Keywords: Partizipation; Digitalisierung; Pandemie
Participation; digitalization; pandemic

Abstract

Die Covid-19-Pandemie ist eine besondere Herausforderung – auch in der Praxis der Partizipation. Die notwendige Vermeidung der direkten Begegnungen legte Projekte und Prozesse auf Eis. Es galt alternative und digitale Formate zu erfinden – kein einfacher und oft ein vermiedener Vorgang. Denn es braucht mehr als Technik, nämlich erweiterte Kompetenzen sowie veränderte Methoden. Wie geht's digital? Diese Frage prägte das Jahr 2020 und ist weiterhin relevant. Sie wird in diesem Artikel aus Sicht von Moderator:innen und Prozessbegleiter:innen aufgegriffen. Wir haben zusammen 3x3 Gedanken formuliert, die unsere Erfahrungen verdichten: zu drei grundlegenden, drei operativen und drei zukunftsweisenden Erkenntnissen. Diese wurden gemeinsam mit Praxisbeispielen und Zukunftsthesen am 04. März 2021 in einem Online-Symposium mit über 200 Teilnehmenden präsentiert und diskutiert. Gemeinsam wurde darüber nachgedacht, wohin die Zäsur der Pandemie das Arbeitsfeld der Partizipation führen könnte.

The covid-19 pandemic is a major challenge – also for the practice of participation. The necessary reduction of contacts put projects and processes on hold. We had to find and invent alternative and digital formats – not an easy and often an avoided task. That's because it needs more than technique, namely expanded competences and modified methods. How's it going – digitally? This question characterized the year 2020 and is still relevant. In this article we investigate it through the lenses of moderators and process facilitators. Together we formulated 3x3 thoughts that condense our experiences: to 3 fundamental, 3 operative and 3 prospective lessons learned. These findings have been presented and discussed during an online symposium with more than 200 guests on the 4th of March 2021. Jointly we thought about where this caesura will lead the field of participation.

STUDIO | STADT | REGION, Studio Malta und nonconform sind Büros, die in den Bereichen Architektur, Stadt-, Dorf- und Regionalentwicklung tätig sind. Alle drei arbeiten stark mit partizipativen Methoden und reflektieren vor diesem Hintergrund gemeinsam das letzte Jahr.

STUDIO | STADT | REGION, Studio Malta and nonconform are offices working in the fields of architecture, urbanism and spatial development. All three share a focus on participatory methods and reflect the last year in this light.

Unterschiedliche Innovationsgeschwindigkeiten

2020 hat sich viel verändert. Während wir auf volle Krankenhäuser und leere Nudelregale schauten, wurden partizipative Prozesse und Projekte gestoppt. Das zentrale Medium der Beteiligung, die persönliche Begegnung, war plötzlich unmöglich. Dem Schock folgend mussten kurzfristig alltägliche Abläufe im Privaten wie im Beruflichen neu erfunden werden. Die privaten Büros reagierten aus eigenökonomischem wie fachlichem Interesse umgehend und entwickelten neue Formate und Konzepte für bestehende wie neue Aufträge. Ohne Rücksicht auf den Stundenaufwand wurde Soft- und Hardware recherchiert, Unbekanntes ausprobiert und Gewohntes verworfen. Gleichzeitig standen vor allem die kommunalen Auftraggeber:innen vor anderen Herausforderungen: Budgets zusammenhalten, Infektionsketten nachverfolgen, Schule und Kinderbetreuung umorganisieren, Testzentren einrichten, Homeoffice technisch und organisatorisch ermöglichen – und sie mussten die kurz-, mittel- wie langfristig unklaren Auswirkungen eines Jahrhundertereignisses abschätzen.

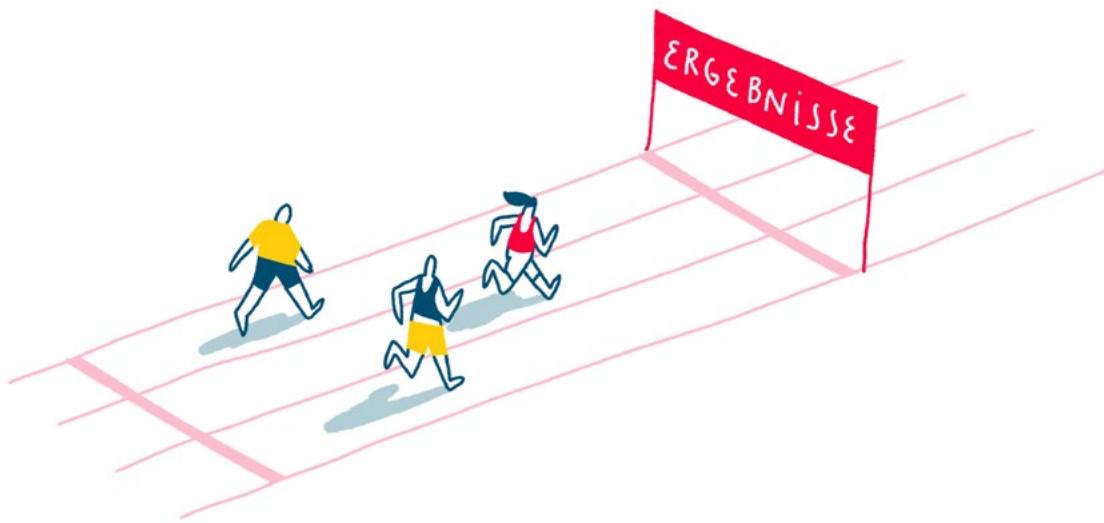


Abbildung 1: Unterschiedliche Innovationsgeschwindigkeiten. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Laufende Verfahren wurden daher mindestens irritiert, oft aber pausiert. Während viele die Dauer der Pandemie unterschätzten und geplante Veranstaltungen mit den wiederkehrenden Verlängerungen der Lockdowns erst um Wochen, dann Monate, dann ein Jahr verschoben oder absagten, veränderten andere bereits im April die Ausschreibungen, adaptierten Prozesse und fragten nach alternativen Möglichkeiten, die dem Gebot zum Infektionsschutz Rechnung tragen. Sie wagten – oft digitale – Experimente, während sich viele ans Verschieben gewöhnten. Für ein klares Bekenntnis zum Wert der Partizipation unter diesen herausfordernden Bedingungen brauchte und braucht es oft eine starke, kreative und beharrliche Beratung durch die Moderator:innen. Die Digitalisierung der Partizipation wurde massiv beschleunigt und passiert doch in unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Diesen unaufhaltsamen und andauernden Prozess gilt es als Gestaltungsaufgabe wahrzunehmen.

Veränderte Zugänglichkeiten

Partizipation erobert die Wohnzimmer und Büros, die Balkone und Berghütten, die Mittagspause und das Wochenende. Über die verstärkte Digitalisierung und die bewusste Vervielfältigung der Formate kann Beteiligung niedrigschwelliger und reichweitenstärker werden – im Raum, in der Zeit, für die Zielgruppen. Kein mühsames Aufraffen zur Abendveranstaltung mit kargem Buffet und aufgeheizter Stimmung – lieber den Laptop aufklappen, anonym Fragen eintippen und das Lieblingsgericht in der Pfanne brutzeln. Oder im Urlaub den Vortrag nachhören und bequem die Umfrage ausfüllen.



Abbildung 2: Veränderte Zugänglichkeiten. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Doch Teilhabe ist abhängig von den Kompetenzen und Ressourcen der Einzelnen. Und so bleiben viele Fragen: Wie erreichen wir Leute mit unregelmäßigen Arbeitszeiten, eingeschränkten digitalen Möglichkeiten, zu pflegenden Angehörigen oder zu beaufsichtigenden Kindern? Wie vermitteln wir laufend technisches Wissen, das Voraussetzung zur Teilnahme an Formaten ist? In diesem Zuge steigt zwar das gegenseitige Verständnis für Zwischenfragen von Kindern oder den Opa, der die Vortragende unterrichtet, um ihr ein Stück Kuchen anzubieten. Doch wie können wir nachhaltig eine Beteiligungskultur pflegen, die auf die persönlichen Ressourcen Rücksicht nimmt?

Die Aktivierung der Menschen zur Teilnahme und ein robustes, niedrigschwelliges Prozessdesign bleiben entscheidend. Und auch der Platz für die kleinen Fragen und das direkte Gespräch muss gegeben sein, droht dies doch in all der Effizienz, Technisierung und Vervielfältigung zu verpuffen. Beteiligung muss notwendigerweise eine Öffentlichkeit herstellen, die zwar nicht repräsentativ sein muss, aber so breit und vielfältig, dass sie als Basis für einen rechtmäßigen, ehrlichen Prozess wahrgenommen wird. Nur so können die Akzeptanz für das Vorgehen und die Identifikation mit den Ergebnissen sichergestellt werden.

Parallel lässt sich wahrnehmen, dass die Zivilgesellschaft durch die Digitalisierung methodisch und instrumentell aufholt. Sie treibt die öffentliche Hand und vor allem die Politik in einigen Zukunftsfragen zunehmend vor sich her, setzt also vermehrt die Themen und den Rhythmus.

Demokratische Prozesse können im digitalen Zeitalter viele neue Türen nutzen – sie müssen aber auch neue Hürden überwinden.

Herausfordernde Interaktion

In der digitalen Anonymität verlieren manche das Vertrauen, den Zugang oder die Höflichkeit. Die Zwischentöne und leiseren Worte sind schwieriger zu hören, die Bildschirmmüden abends schwerer zu aktivieren. Wie kommen wir auf die energetische Höhe und in die inhaltliche Tiefe?

Soziale Räume sind in digitalen Formaten schwer zu schaffen. Dies birgt das Risiko, die Repräsentativität der Beiträge kaum einschätzen zu können und die Ausgewogenheit zu verlieren. Andererseits bricht die Anonymität eine mentale Hürde zur aktiven Teilnahme auf und birgt somit das Potenzial zur Reduzierung von Barrieren und einem demokratischen Bild. Der Einsatz der Formate, Methoden und Fragestellungen ist daher fein auszubalancieren.



Abbildung 3: Herausfordernde Interaktion. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Digitale Veranstaltungen sind notwendigerweise streng und effizient getaktet. Bei jedem Spannungsabfall verliert man Gäste. Dabei braucht es Raum für informelle Fragen und Zeit für niederschwellige Gespräche. Die Bedeutung der Moderation in der präzisen Vorbereitung der Veranstaltung steigt daher, da die Weichen für erhellende und nahbare Formate vorab gestellt werden müssen. Die Veranstaltungen selbst gleichen oft einer riesigen Arena, in der Nachfragen und Hinweise kreuz und quer übereinander liegen und mit harten Bandagen gekämpft wird. Um die Informationsflut zu bewältigen und die Angemessenheit zu wahren, müssen die Moderator:innen gerade die schriftlichen Äußerungen reformulieren und verkürzen. Es wird also stärker gefiltert, durch Moderation, Format, Medium und technische Limits – gleichzeitig werden alle Äußerungen reichweitenstärker und permanenter.

Damit eine kontrollierte, legitimierte und akzeptierte politische Arena entstehen kann, ist viel Fingerspitzengefühl erforderlich. Das Spannungsfeld zwischen den Möglichkeiten des Formats und den Wünschen der Teilnehmenden ist im Live-Moment einer Veranstaltung nicht immer aufzulösen. Das Prozessdesign, also die gezielte Staffelung und Kombination von Formaten in Rückkopplung mit dem fachlichen Projektfortschritt, gewinnt damit an Bedeutung.

Mehr als Technik



Abbildung 4: Mehr als Technik. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Digitale Veranstaltungen und Formate stehen und fallen mit der Technik. Die Vielzahl neuer Medien und Anwendungen, Programme und deren Funktionen wollen beherrscht, aber auch an den richtigen Stellen eingesetzt werden. Digitale Moderation erfordert viel

Vorbereitung und Übung. Denn oft liegen die Hürden in den Details und erweiterten Einstellungen vergraben. Und die Sekunden bis der Rechtsklick sitzt fühlen sich digital wie Ewigkeiten an.

Die Büros haben viele unterschiedliche Hard- und Softwarevarianten getestet, um die besten Kombinationen zu finden, die sowohl für Kund:innen, Partner:innen und Bürger:innen funktionieren. Viele Gegenüber konnten sich noch nicht so intensiv damit beschäftigen und/oder dürfen bestimmte Tools aus Datenschutzgründen nicht nutzen. Dann ist oft eine Anpassung auf den Einzelfall erforderlich. Auch muss in der Vorbereitung der Veranstaltung und meist auch in der Veranstaltung selbst in die Technik eingeführt werden. Diese Zeit ist einzuplanen, und die Grenze des Handhabbaren ist auf das jeweilige Publikum abzustimmen. Während sich geübte Expert:innen im Multitasking zwischen mündlicher Diskussion, digitalem Flipchart und philosophischem Chat pudelwohl fühlen, ist für die breite Öffentlichkeit eine Live-Umfrage schon Herausforderung genug.

Auf Seite der Moderation entstehen neue Rollen. Wer teilt wann den Bildschirm und wessen Mikrofon ist dann angeschaltet? Wie sieht alles auf der Seite der Teilnehmenden aus? Wie verschieben sich Rollen, wenn die Veranstaltung anders läuft als geplant? Wer spielt die Frage aus dem Chat an die Moderation und die Expert:in auf der Bühne? Die Mikrofondienste im Saal werden ersetzt: technischer Support für die Teilnehmenden, Chatmoderation, inhaltliche Co-Moderation zur Clusterung der Themenkomplexe, Live-Visualisierung der Inhalte, zudem Protokoll und Meeting-Host, Ton- und Kamerateam für Hybridformate und Bildregie für größere Veranstaltungen. Für Workshops braucht es ein wesentlich differenzierteres Drehbuch, sodass alle Rollen auch unter Zeitdruck und bei hunderten gleichzeitigen Anfragen reibungslos ineinandergreifen. Je größer die Zahl der Teilnehmenden und deren Aktivitätsgrad ist, umso stärker sind diese Rollen aufgeteilt, um den Input noch verarbeiten zu können. Bei kleineren Workshops geschieht dies durch eine oder zwei Personen.

Wenn man Technik und Format im Griff hat, kann wieder ein wenig Chaos ins Spiel kommen. Acht Personen können auch ihr Mikrofon anlassen, damit spontanes Lachen und Dazwischenreden möglich wird. Wenn die Kollegin kurz vor ihrer Präsentation aus der Leitung fliegt ist das kein Drama, es übernimmt jemand anderes. Das Verständnis ist meist groß, denn langjährige Routinen hat gerade niemand und Verbindungsprobleme alle mal wieder. Umgekehrt kommen Veranstaltungen gut an, die präzise vorbereitet sind und mit der Zeit ihrer Gäste wertschätzend umgehen. Trotz allem Aufwand kann die Technik zur Freude werden und zu neuen Lösungen inspirieren. Im Fokus sollten aber stets die Inhalte und die Interaktion der Teilnehmenden stehen.

Neues Zeitmanagement

Online gelten andere Zeitmaßstäbe. Jedenfalls sind die Aufmerksamkeitsspannen kürzer und die Ablenkungen neben den Bildschirmen größer. Was hilft ist die kompakte Gestaltung der Inhalte und Formate. Über die Verfügbarmachung von Informationen vor und nach Veranstaltungen kann deren Schwerpunkt von der detaillierten Vermittlung auf die

Schaffung des Überblicks und die Klärung kritischer Fragen verlagert werden. Wenn die Inputs auf das Notwendige reduziert sowie didaktisch klar und prägnant vermitteln werden, bleibt Raum für Austausch, Interaktion, Spontanität und die wichtigen Pausen. Zudem wird mit der Zeit der Gäste effizient umgegangen, weil sie ihren eigenen Bedarf an Information, Rücksprache und eigenem Input stärker selbst steuern können.

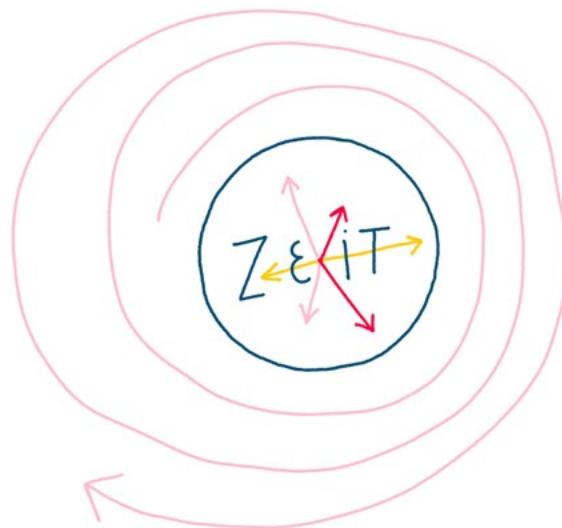


Abbildung 5: Neues Zeitmanagement. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

In zu langen Veranstaltungen sinkt die Energiekurve irgendwann rapide und es bleiben nur wenige Gäste von Anfang bis Ende dabei. Denn plötzlich sind viel mehr Treffen möglich, räumlich gänzlich unabhängig, der Wechsel dauert wenige Sekunden. Warum also nicht zwei Veranstaltungen parallel anhören? Doch wann wird durchgeatmet, nachgedacht, auf den Bus oder die grüne Ampel gewartet? Bei aller Effizienz leidet das Wohlbefinden. Die Formate gilt es daher sparsam und mit Pausen zu planen, um die Energie aller Teilnehmenden im Gleichgewicht zu halten. Zwar sind die Pausen des Tages eine persönliche Verantwortung, doch kann auch der kollektiv verordnete Break, den alle für einen Snack, einen Schritt auf den Balkon oder ein paar Dehnungsübungen nutzen können, seinen Beitrag leisten.

Auffallend ist auch eine neue Pünktlichkeit. Sogar die chronisch Späten sind meist rechtzeitig da, fallen doch die Tücken des Verkehrssystems als beliebteste Ausrede weg. Und so kommt es manchmal zu einer Ungeduld, die sich in digitalen Räumen schneller als anderswo breit macht. Wichtige Werkzeuge sind jedenfalls exakte Drehbücher mit verbindlichen Zeitangaben, ausreichend Puffer vorab, Pausen zwischendrin und anschließenden Lücken. So können sich alle einfinden, ihre Technik einstellen, das Getränk auffüllen und die Konzentration sammeln.

Die digitale Raumzeit gilt es zwischenmenschlich sensibel und auf die unterschiedlichen individuellen Bedürfnisse ausgerichtet zu gestalten!

Zeiträume der Koproduktion

Das kreative Moment, das zum Zeitpunkt einer Veranstaltung oder eines Workshops im analogen Raum hergestellt werden kann, lässt sich in unserer bisherigen Erfahrung nicht im vollen Umfang in den digitalen Raum überführen. Zu komplexe Inhalte können live nicht mehr nachvollzogen werden. Um digital denselben inhaltlichen Fortschritt zu erzielen, braucht es daher mehrere nachvollziehbare Schritte mit aufbereiteten Zwischenergebnissen, welche die Genese neuer Inhalte transparent und kooperativ gestalten. Dies führt für die Prozessbegleitung zu einem erhöhten Aufwand in der Vor- und Nachbereitung.

Wir bewegen uns also, wenn Partizipation als möglichst breite Perspektiven einbeziehender und mit inhaltlichem Fortschritt versehener Prozess verstanden wird, vom Zeitpunkt zum Zeitraum der Koproduktion. Auch aus dieser Perspektive gewinnt das Prozessdesign an Bedeutung (vgl. Herausfordernde Interaktion). Wann braucht es welche Formate? Wann braucht es Input, Information und Ideen vorab, und wann Zuhören, Sammeln, Intervenieren, Justieren, Ausdiskutieren? Die koproduzierten Inhalte entstehen in asynchronen und parallelen Rhythmen, doch innerhalb klar definierter Prozesse.

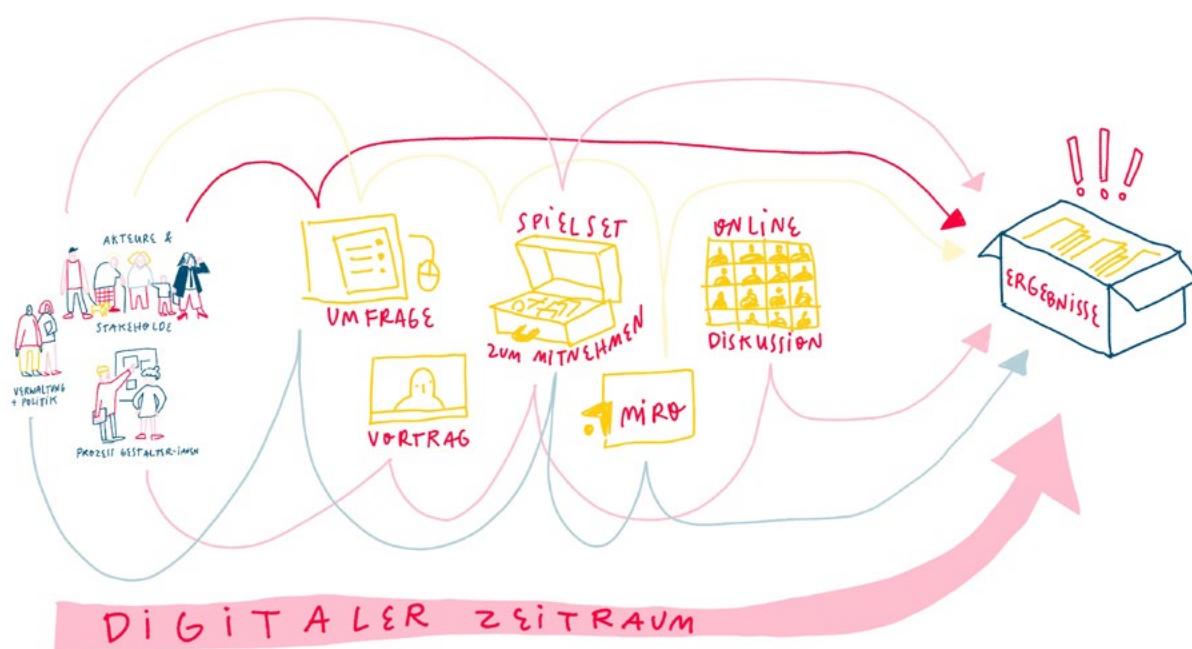


Abbildung 6: Zeiträume der Koproduktion. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Die Teilnehmenden brauchen jederzeit Zugang zu Hintergrundinformationen, Zwischenergebnissen und ein offenes Ohr seitens der Prozessbegleitung. Die Aufgabe der Moderation ist immer wieder die Suche nach dem besten gemeinsamen Nenner aus dem, was viele zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Formaten sagen. Gerade im digitalen Raum erwächst daraus immer wieder die Verantwortung für eine kreative Vorleistung, die den Diskussionen Struktur und Halt gibt, auch wenn die Thesen anschließend verworfen oder stark verändert werden.

Die Chance der Zeiträume ist, dass mehr Menschen öfter mithören. Viele müssen, wollen, sollen das Gehörte und Erlebte verarbeiten, rücksprechen und am eigenen Schreibtisch weiterentwickeln. So entstehen in ruhigen Momenten, beim Spaziergang, im Gespräch am übernächsten Tag oft kreative Gedanken, die entscheidende Teile des gemeinsamen Produkts werden. Digitale Koproduktion bedeutet also Arbeits- und Erkenntnisprozesse zu organisieren, welche die vielen Träger:innen von Wissen, Kompetenzen, Perspektiven und Anliegen intelligent, transparent und zielgerichtet einbeziehen. So entstehen gute und nachvollziehbare Inhalte.

Vielfalt der Formate



Abbildung 7: Vielfalt der Formate. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Schon jetzt ist klar: Vieles wird bleiben! Prozesse und Projekte haben sich nachhaltig verändert. Einiges ist nicht umkehrbar, hat sich bewährt, ist nicht mehr wegzudenken. Die Krise ist ein Innovationsschub für die Digitalisierung, welche in der Partizipation zwar schon länger betrieben wird, aber im Vergleich zu anderen Lebensbereichen noch keine breite Anwendung fand. Der Werkzeugkoffer erweitert sich nun rasant. Dies birgt das Potenzial, zukünftig vermehrt mit crossmedialen und multilateralen Ansätzen ein breiteres Publikum gezielter und effizienter, intensiver und vielschichtiger anzusprechen.

Informationen streuen, Meinungen erfragen, aktive Mitgestaltung evozieren, kollektive Entscheidungsfindungen begleiten – jedes Format hat seine möglichen Zwecke, Vor- und Nachteile. Diese gilt es noch stärker abzuwägen und zu kommunizieren, damit die Maßnahme auf Akzeptanz stößt und Teilnehmende findet. Wann sollen alle alles hören? Wann soll jeder Person im geschützten Rahmen zugehört werden? Wann braucht es die große

Informationsveranstaltung, wann den Dialogstand vor Ort, wann das Video und wann die Umfrage? Kein Format ist allgemeingültig und die Standards verschieben sich. Wenn früher eine große Veranstaltung ausgereicht hat, so wird heute eine aktuelle Projektwebseite, digitale Einsehbarkeit der Planungsinhalte und ein stärkerer Einbezug zivilgesellschaftlicher Akteur:innen zur Pflicht.

Es gilt nun die entstehenden Synergien zwischen alten und neuen Formaten zu verstehen und den wachsenden Werkzeugkästen zu beobachten. Ein reines mehr, mehr, mehr wird jedoch schnell an Grenzen stoßen: in den Terminkalendern der Verantwortlichen und der Teilnehmenden, in den Projektbudgets und in der Übersichtlichkeit für die Nutzer:innen. Wenn Partizipation als längerfristiger Prozess verstanden wird, der auf allen Seiten und über verschiedene Vorhaben hinaus Vertrauen und Wissen aufbaut, dann werden sich der Vielfalt zum Trotz neue gute Standards und sparsame Klassiker herausbilden. Diese werden jedoch nicht aus singulären Events, sondern aus guten Kombinationen in guten Rhythmen bestehen.

Sinne und Emotionen

Eine persönliche, (gast)freundliche und gemeinschaftliche Atmosphäre im digitalen Raum herzustellen ist mit Abstand die größte Herausforderung. In Veranstaltungen fallen Ambiente, Haptik und Geräusche als Ausdrucksmittel weg. Vielmehr entsteht am Bildschirm ein wilder, kaum zu steuernder Mix aus individuellen Räumen. Der Vorteil davon ist, viele Personen in einer starken Unmittelbarkeit und Direktheit zu erleben, die neue persönliche Einblicke produziert.



Abbildung 8: Sinne und Emotionen. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Doch während sich neun Personen noch gut im Blick haben können, werden mit steigender Besucherzahl die Kacheln immer kleiner. Gestik, Mimik und Ausstrahlung lassen sich dann kaum noch erahnen, und irgendwann verschwinden sie ganz. Irgendwann fühlt es sich wie Fernsehen an, wenn kein Gruppengefühl mehr greifbar ist. In diesen Momenten wünschen sich Moderator:innen das Räuspern, Flüstern, Tuscheln und Raunen der Säle zurück, die Anhaltspunkte zur Stimmung im Publikum geben.

Mit welchen Kniffen lassen sich also Gemeinschaftsgefühl, Gastlichkeit und Kollegialität herstellen? Wie werden die anderen Sinne aktiviert und tiefere Emotionen angesprochen? Live-Musik und/oder eine Einladung zum Weißwurstfrühstück, bei dem zwar jede:r selbst kochen muss, aber gemeinsam gegessen wird, sind erste gelingende Beispiele. Aber auch innerhalb der Büros, die nunmehr auf unbestimmte Zeit dezentral arbeiten, wird auf eine motivierende Atmosphäre geachtet. Die digitalen Kaffeepausen, Mittagessen und Feierabendgetränke waren zwischenzeitlich wichtige soziale Momente im Alltag, scheiterten auf der Langstrecke allerdings am dauerhaften Bildschirmüberdruss. Die Pause möchte oft nicht am selben Ort, in selber Position wie die Arbeit verbracht werden. Doch auch kleine tägliche Routinen, die sparsam mit Zeit und Energie des Teams umgehen, können ein Bild der vernetzten Schreibtische erzeugen, das zur Arbeit am gemeinsamen Projekt motiviert und Emotionen transportiert.

Deutlich ist, dass momentan die persönlichen Gespräche auf allen Ebenen fehlen. Im Team, mit den Partner:innen und Auftraggeber:innen, zwischen Bürger:innen, Politiker:innen und Expert:innen. Vertrauen in Prozesse und Expertise sowie Verständnis für Positionen und Entwicklungen leben nicht nur von inhaltlichen, sondern auch emotionalen Ebenen im Gespräch.

Es wird eine bleibende Übung und Aufgabe sein, den digitalen Raum einerseits um analoge, persönliche Formate zu ergänzen, und andererseits auch in diesem versuchen Resonanzen herzustellen.

Räume als Motivation

Was passiert in der digitalen Distanz mit dem Gegenstand der von uns begleiteten Beteiligungsprozesse, dem Raum? Wird er genauso austauschbar wie unsere Arbeitsstandorte – Hauptsache stabiles WLAN?

Wir sollten unseren Arbeits- und Verhandlungsgegenstand stark einbeziehen. Direkte Formate wie Spaziergänge, Dialogstände und Fachgespräche vor Ort, dezentrale Formate wie Audiotouren oder Schnitzeljagden oder indirekte Formate wie Filme und Ausstellungen, die Eindrücke einfangen und vermitteln, gewinnen an Bedeutung. Denn viele Fragen lassen sich nicht ausdiskutieren. Das Erleben vor Ort, die Anwesenheit im konkreten Raum ist nach wie vor ein Augenöffner für alle, Profis wie Laien. Erst dort können komplexe Sachverhalte verstanden, Leidensdruck oder Freude nachempfunden und Potentiale

sichtbar werden. Es braucht die konkreten Anker, die Interventionen und die Aktivierung im Raum. Auch wenn der Austausch heute und in Zukunft zu einem wachsenden Anteil digital stattfindet, bleibt der Diskussionsinhalt und auch das Ziel der gemeinsamen Auseinandersetzung die Gestaltung des analogen Raums. Das muss spürbar bleiben!



Abbildung 9: Räume als Motivation. Quelle: Studio Malta, Cristina Estanislao.

Abschließend wollen wir laut sagen: Mut zur Beteiligung! Gerade jetzt! Es ist vielleicht mühsamer, aber es lohnt, vorausschauend und kollektiv räumliche Fragen zu bearbeiten. Die Pandemie verändert nicht nur die Art unserer Interaktion, sondern auch kollektive Sichtweisen und grundlegende Themen wie Wohnen, Arbeiten, Einkauf, Freizeit und Mobilität. Zudem erleben wir zwei Dinge: Durch das Verhalten vieler Einzelpersonen wird Entscheidendes bewegt, viele Einzelne müssen also einbezogen werden. Und gerade das Nahumfeld, also die eigene Wohnung und ihre Nachbarschaft, entscheiden über unsere Lebensqualität. Beides mag lange bekannt klingen, doch als kollektive Erkenntnisse aus einer Jahrhundertkrise motivieren sie uns als Gestalter:innen und Moderator:innen im Raum doch verstärkt zu unserer Arbeit.



Streetscape during the pandemic: Limmerstrasse in Hannover Linden.

Source: Meike Levin-Keitel.

Sustainable (Post-)Pandemic Cities?

Contested Forms of Knowledge in Urban Transformation

Tanja Mölders, Meike Levin-Keitel

Keywords: COVID-19 pandemic; sustainability; space; place; (city) planning

Abstract

For over a year, the COVID-19 pandemic is preoccupying scientists, politicians and each and every one of us in our professional and private lives. In this process, the spatial implications of the crisis soon became clear: named in terms like social distancing or the uneven affectedness of COVID-19 in different neighbourhoods. However, it remains complex to evaluate spatial implications in detail and derive actions for future urban design. Very quickly, voices were raised that see the crisis as an opportunity for transformation and assume that urban life after COVID-19 will be more sustainable. This article argues that a sustainable development will not occur per se, but like all transformation processes will be accompanied by conflicting goals within the sustainability discourse that can be understood as spatial conflicts. We therefore propose a systematic examination of system, target and transformation knowledge and consider this on the spatial level in order to open up analytical and designing perspectives. The paper ends with proposals for spatially informed policies, polities and politics towards more sustainable (post-)pandemic cities.

apl. Prof. Dr. Tanja Mölders, sustainability scientist, is head of the scientific unit for spatial planning and spatial policy at ARL – Academy for Territorial Development in the Leibniz Association and teaches at the Faculty of Architecture and Landscape at Leibniz University Hannover.

Jun. Prof. Dr. Meike Levin-Keitel is head of the research group „MoveMe – socio-spatial transformation to sustainable mobility behaviour“ at TU Dortmund University. She teaches and researches spatial transformation, planning theory and spatial planning in science and practice.

The spatiality of the COVID-19 crisis – first insights

There is no doubt that the COVID-19 pandemic is associated with a number of spatial implications: the so-called social distancing presents itself mainly as a spatial distance in personal contact; the uneven affectedness of neighbourhoods mirror different local-specific contexts and preconditions to cope with spatial distancing. The discussion about nation-states – and in the case of Germany also intranational – borders is a discussion about the demarcation of physical spaces with considerable social and economic consequences. Thus, initial contributions to the discussion on the spatiality of the COVID-19 pandemic are, on the one hand, theoretical considerations on the conceptualisation of space, reflecting competing spatial logics in times of crisis (e.g. Knoblauch and Löw 2020). On the other hand, questions on the future planning understood as place-making policies and means in cities and regions are being asked (e.g. Libbe et al. 2020, Schneidewind et al. 2020, Adam and Klemme 2020, Bunzel and Kühl 2020). This relates directly to the interconnections of two major fields of knowledge we focus in this article: the field of social-ecological transformation studies and socio-technological understandings of transitions to sustainability and the field of integrated socio-spatial planning. Recently, a growing number of policy recommendations and research articles have been published connecting integrated planning approaches with claims for societal transformations to sustainability (e.g. SDGs, WBGU 2011 and 2016, New Leipzig Charta 2020).

However, the challenging question how to integrate different forms of knowledge in a spatial or planning perspective remains. In the following, we will outline a social-ecologically founded understanding of space as a relational category characterised by both material and socio-spatial dimensions. In doing so we draw on the three forms of knowledge established in transdisciplinary sciences – system, target and transformation knowledge (Hirsch Hadorn et al. 2008, Wuelser, Pohl and Hadorn 2012, for a critical discussion see e.g. Kueffer, Schneider and Wiesmann 2019) and ask about their spatial implications in times of or after the pandemic. First, we discuss the question “What is?” with reference to system knowledge, which is usually defined as knowledge about the current socio-ecological system or crises. Second, we discuss the question “What should be?” with reference to target knowledge, which is knowledge about the desired sustainable future and the values that indicate which direction to take for sustainability transformation. Finally, we discuss the question “How do we get there?” with reference to transformation knowledge, which is about how to move from the current crises to the desired situation. The paper concludes with an outlook that addresses the multidimensional phenomenon of policies (contents), polities (institutions) and politics (processes) on different spatial levels to contribute to a transformation towards sustainable cities during and after COVID-19.

The spatiality of sustainability – theoretical remarks

As often argued in a social-ecological perspective on sustainability transitions (e.g. Hofmeister and Scurrell 2006, von Wirth and Levin-Keitel 2020), sustainability sciences need a conceptualisation of space that overcomes the dichotomy between space as a container and social spaces. Instead, an understanding of space is required that recognises its material becoming in the past and future as well as its historically and culturally variable descriptions of meaning. Accordingly, a relational approach makes it possible to understand both the social and ecological, and therefore inherent dimensions of space in its material and symbolical enrolments. Moreover, such a perspective makes it possible to be aware of space as a product and as a process – a distinction that is particularly important for spatial planning (Davoudi 2012: 431-432).

Against this background, the spatiality of sustainability becomes obvious. We refer here to the complex and highly differentiated discourse on sustainability and emphasise the inherent target conflicts within this concept (overview in Clark and Harley 2020). Spatial conceptualisations can provide benefit for sustainability sciences in inter- and transdisciplinary modes: as a “bridging concept,” integrating inter- and transdisciplinary approaches; as a “normative concept,” providing guidelines and visions about how different sectoral transition perspectives have to be spatially integrated; and as an “approach to action”, enabling different actors to contribute their views and visions (Levin-Keitel et al. 2018). With regard to the spatial implication of the COVID-19 pandemic, we use these perspectives and combine them with the differentiation of system knowledge (integrative perspective), target knowledge (normative perspective) and transformation knowledge (action-oriented perspective).

What is? What should be? And how do we get there?

Already since the first COVID-19 wave in spring 2020, more and more voices assume that our society and especially our cities will be more sustainable after the pandemic (Sarkis et al. 2020, Schneidewind et al. 2020). At first sight, it seems as if there is a consensus on what a sustainable city is. However, if one looks at the arguments and discursive references presented in this debate, it quickly becomes clear that we face complex and controversial realities (Mölders and Hofmeister 2021). Accordingly, different actors refer to different knowledge (e.g. scientific and technical knowledge about material flows or socio-logical insights into behavioural changes). They also have different values and aims ranging from green urban growth to post-growth geographies. Finally, the ideas about how these goals can be achieved, e.g. whether they are realised top-down or bottom-up, are by no means the same. We argue that a systematisation of the debate about (post-)pandemic cities along system, target and transformation knowledge allows to make knowledge similarities and differences explicit. Thus, it identifies possible synergies as well as conflicting goals within the aim of sustainability (see Figure 1). In the following, we use

this framework firstly to structure the COVID-19 crisis debate and secondly to illustrate its spatial implications for current and future thinking and action.

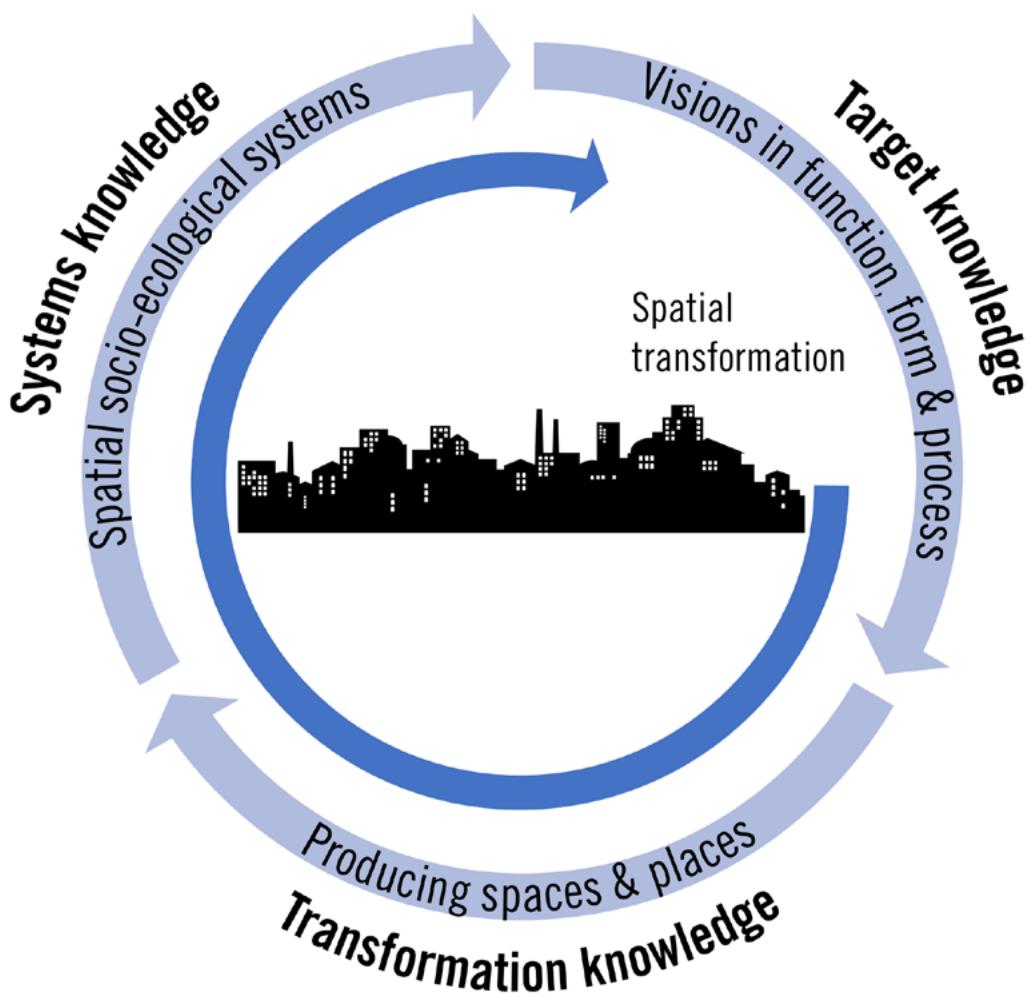


Figure 1: Sustainability transformations as spatial transformation (Own illustration).

System knowledge: understanding spatial social-ecological systems

Understanding social-ecological phenomena demand a specific type of system knowledge, a knowledge that (empirically) describes both the interrelations between the social and the natural sphere, and their material and symbolical attributions including historical developments, as well as regulative modes. Thus, systems knowledge describes the social-ecological system as it is. The COVID-19 crisis must be understood as such a social-ecological phenomenon. Accordingly, the pandemic is as much a crisis of nature as it is a crisis of the social. This applies both to its alleged causes and its consequences as well as to the measures taken to deal with it.

Social-ecological systems are characterised by a high degree of complexity. To cope with this complexity, both inter- and transdisciplinary cooperation is needed (Hummel et al. 2017). In the COVID-19 pandemic, it quickly became clear that disciplinary perspectives

and particular interests are not capable to manage the situation adequately. As Tretter et al. (2020: 84) point out, it seems to be important to integrate scientific knowledge with experience of practitioners (e.g. doctors and nursing staff in hospitals), in order to upgrade qualitative empirical scientific knowledge in contrast to quantitative factual knowledge. In a world after the pandemic, it is then necessary to include ecological, social and political science perspectives more in democratic societal negotiation processes beyond medical science. A major challenge is therefore to develop integrative perspectives that, on the one hand, adequately reflect the complexity of reality and, on the other hand, offer concrete possibilities for action.

The spatiality of social-ecological systems provides such an integrative perspective. Thinking spatially is to acknowledge that all material and symbolic aspects of societal relations (to nature) meet in one place, or, as Goodchild and Janelle (2004) point out, to use space as cross-sectoral approach. This integrative function is also evident in times of COVID-19: hotspots such as countries, regions or neighbourhoods are taken as references for tracing the spread of the virus and defining crisis-management measures. It becomes clear that the territorial reference to spaces is directly linked to its social production. The COVID-19 crisis shows that our cities are still highly segregated, despite all the efforts of urban policy. One of the consequences is that there are neighbourhoods where people become increasingly infected because they have no opportunity to maintain (spatial and social) distance. Rohland (2020: 47) therefore speaks of a "geographic vulnerability" due to spatial marginalisation. Moreover, the inhabitants of such neighbourhoods have less access to green areas and playgrounds, which makes it more difficult for them to relax outdoors. This residential segregation has also an impact into the home: in poorer households, there are less technical equipment and limited opportunities to organise learning and work from home (Eckhardt 2020). The slogan #StayAtHome is therefore a spatial instruction aimed at everyone, but it does not mean the same for everyone. As a crisis, COVID-19 has already been described as a burning glass that highlights social inequalities (e.g. Rohland 2020: 46-47).

We complement this diagnosis by proposing to make space a reference point for the analyses of post-crisis development. The way we build our cities and locate different activities will influence our living conditions for the long-term. Built structures remain, even if circumstances change, societal transformations take place or pandemics occur. Consequently, built structures, open space development, and demands like mobility and housing, including historical path dependencies, need to be coordinated and integrated, a task often linked with (spatial) planning. Thus, we suggest to involve planners in the transformation process from the very beginning. Even though integrated urban planning is not per se the solution of a (post-)pandemic city, the inherent logic of spatial planning following an inter- and transdisciplinary orientation in respect to concrete places (such as a neighbourhood or a city) can deliver useful contributions to understand complexities, interdependencies and co-constructions of the status quo and possible transformations (ARL 2021, Hofmeister, Warner and Ott 2021).

Target knowledge: Developing spatial visions

Target knowledge is needed to render transparent visions for transformations on both the substantial and the procedural level. Thus, the target knowledge describes how the social-ecological system should be in the future. This means that issues such as the demand for more liveable cities or the resolution to reduce CO₂ emissions must always be combined with answers on how, when and where adequate measures are to be implemented, who will be affected by them and in what way. Concerning COVID-19, the target seems clear and undisputed: to contain the pandemic and reduce the number of seriously affected people without causing too much social – and in particular economic – damage.

Target knowledge thus always pursues a normative orientation, especially in sustainable development. Sustainability is not an unchallenged aim, but rather a contested discourse, that contains contradictions and conflicting goals. This is particularly true with regard to alternative understandings of economics and work on the one hand and the adherence to economic growth on the other. This ambivalence is also reflected in the current debate on economic (re)orientation during and after the pandemic. Although even during the so-called first wave, there were political calls for economic reconstruction in line with the Paris Climate Convention, it became clear very quickly that different actors are pursuing very different approaches concerning their implementation on the ground. While some see the break with routines as an opportunity to establish concrete utopias such as degrowth, do-it-yourself communities or commons, others call for a revival of the economy according to the old familiar patterns of growth, gainful employment and increased profits (Lange et al. 2020). Conflicts of interest arise not only within the economic sphere, but also between the so-called sustainability dimensions. Thus, we are witnessing a COVID-19 debate in which ecological sustainability gains (e.g. CO₂ reduction due to reduced mobility) and social and economic losses (loneliness, family violence and recession) are recorded. Firstly, such a reading carries the danger of undermining the claim to integration of sustainable development by playing off the dimensions against each other. Secondly, as the remarks on system knowledge have shown, social-ecological systems are complex and interwoven and cannot be reduced to an indicator such as CO₂ emissions.

Thinking spatially in terms of visionary target knowledge means acknowledging that sustainability goals are contested ideas of future spatial design. The question of how we want to live in our cities is an (ant-)agonistic negotiation process between real-estate investors, future tenants of (affordable) housing, internationally acting supermarket chains and many more. Additionally, the power to bring in multiple arguments and the power of implementation are uneven distributed. If we take the question as a societal one, these kinds of questions need to be discussed as well under the umbrella of the public interest, an orientation inherent in the idea of social market systems and bringing in public administration. As stated above, the COVID-19 pandemic has made it clear that segregated cities are not sustainable. It is therefore important, not least for reasons of health care, to ensure equal living conditions for all residents of a city. This not only addresses spatial quantities (e.g. living space per person), but also and above all spatial qualities. While city administrations are usually divided into sectors, urban planning agencies are used to think in competing spatial arrangements and in doing so they have the task of creating

equivalent living conditions and of contributing to services of general interest. Against this background, existing normative objectives and formal as well as informal instruments of spatial and urban planning can be used to meet the current challenges of the COVID-19 crisis.

Transformation knowledge: Producing sustainable spaces and places

The third form of knowledge, transformation knowledge, emphasises the importance of the process of transformations, so to say, drawing the link between the status quo and the targets to achieve. Thus, transformational knowledge describes how we get to our aims. It is clear that transformations must be implemented through appropriate actions, but the question remains, how to define these actions and who should undertake them. While generating knowledge about the status quo of a social-ecological system like a city remains already a complex task and visionary knowledge is highly contested within society, the question of how to decide upon procedures build on transformative knowledge seems to be a wicked one: who should take a lead in initiating processes? Who is even capable to decide upon heavily negotiated concerns? Who is balancing the (political) arguments and standing the dissent? These kinds of question occur especially in times of high uncertainty and in the need of fast decisions, as we are currently experiencing in the COVID-19 crisis.

Based on the literature of transition studies, different procedural dimensions of sustainable transitions are under discussion. The most common one builds on a multi-level perspective (MLP, Geels 2002), where the process of innovation integration starts in a niche level and is supposed to be upscaled to the regime or landscape level. This model implicitly assumes that there are different transformative forces at work, some leading to changes on a regime level, others not. This means, the transformative knowledge is co-produced by many socio-technical innovations and their way into the regime level. The pandemic, seen as a disruption bringing hotspots of inequalities and weaknesses of the current system to the foreground, could offer windows of opportunity to change the way we live, consume and work in our cities in a more sustainable way. Such windows of opportunity, as also shown in the model directly, are able to accelerate socio-technical innovations onto the regime level (*ibid*). However, the question on how remains unclear. As seen in the current pandemic, the transformation knowledge seems to be hard to decide upon: the aim to decrease the number of seriously affected people seems to be agreed upon, but how to get to this point without counteracting other goals? The procedural solutions vary significantly from rigid governmental restrictions (without any parliamentarian decision) like temporal lockdowns to voluntary restrictions in the private area in order to meet and infect fewer people in total. It becomes clear that, once again, there is no direct causal link from the *is* to the *ought* meaning even though the starting point is agreed upon and the objective is negotiated, the ways to get there are still under heavy discussions.

Approaching this challenge of transformative knowledge from a spatial perspective, the question of how to create and constitute space and especially place-based solutions in (post-)pandemic cities lead to approaches often discussed in planning theory literature (overview planning theories in Allmendinger 2009 or Rydin 2021). In short, rational or synoptic approaches stand for linear decision-making collecting all relevant information

to set objective goals to achieve them step by step. Although the complexity of systems is well-known, in times of crisis where fast decisions are needed, decision-makers often follow this approach, due to the simple fact that this refers best to human thinking (linear dependencies, balancing arguments on available facts, avoiding uncertainties). On the other side, especially in the beginning of the pandemic, more incremental approaches were used to come to a better understanding and more information about the way the virus is spreading and who is affected in which way. We know these approaches in sustainability sciences as real-world laboratories, sustainability experiments or under other wording (von Wirth and Levin-Keitel 2020). A major problem is hereby the missing democratic justification, as these experiments are realised in parallel to democratic decision-making. To build (post-)pandemic cities, these approaches are helpful to change some kind of behaviour in a given built environment, but experimental settings are not useful to change built artefacts like houses or missing parks. During the last months, further voices on how to take decisions or on the acknowledgement of decisions taken raised the following question: should not all people decide about the measures to be taken and the conclusions to be drawn to make cities more liveable after the pandemic. Often medical expertise is taken into account, but should decisions not be made and discussed in public or at least pass democratic parliaments? The demand for a more collaborative approach to create more liveable cities is, at least in Germany, rising. These different approaches give insights about weaknesses and threats as well as strengths and opportunities of different ways of taking decisions that lead to more and better transformative knowledge.

Towards more sustainable (post-)pandemic cities? Policies, polities and politics

Will (post-)pandemic cities be closer, more public and more agile, as Schneidewind et al. (2020) postulate? By using the framework of system, target and transformation knowledge, we clarified from a spatial perspective the complexity of social-ecological systems, the contested goals of their future developments as well as the possibilities for action from different actor perspectives. It became clear that cities after the pandemic would not necessarily be more sustainable. Instead, the pandemic sheds light on issues that have already been in a mismatch before and are currently even worsening. But how to translate these issues into relevant guides to action?

Policies – the content level

The policy level addresses the content dimension of planning and asks for problems, tasks, goals, values and issues (Wiechmann 2018). The main concern is to address social-ecological problems explicitly as spatial problems. It seems important to think on a small spatial scale with a view to generating innovative solutions adapted to specific (spatial) problems and to giving visions a chance to be tested. Therefore, guiding frameworks and enabling pre-conditions need to be formulated on a larger scale as well, but without the demand of delivering a blueprint of general solutions. Local negotiation processes and decision-making need to build on analytical knowledge as well as personal experience

and visions about a productive co-creational process, led by decision-makers of a city. With regard to (post-)pandemic cities, this means supporting the many creative and experimental approaches with which individuals and entrepreneurs are currently trying to save their existence and thus in many cases also the shape of the city centres through appropriate measures of municipal economic development (Schneidewind et al. 2020: 135-136). In terms of policies many instruments and approaches already exist in collaborative urban planning. It is mostly about the creative and strongly normative orientation towards an ecological sustainability shared by all actor groups, which needs to further developed.

Polities – the institutional level

The polity level addresses the institutional dimension of planning and asks for structures, organisations and standards (Wiechmann 2018). Thus, the focus lies on administrative structures and legal regulations. At this institutional level, spatial development in Germany per se pursues the goal of sustainable development (German Building Code §1(5)) in connection with equivalent living conditions – this is laid down in the Spatial Planning Act. Furthermore, the principle of subsidiarity guarantees that (state) tasks are carried out by smaller units as far as possible. In sum and with regard to (post-)pandemic cities, this means strengthening the neighbourhoods and to use the possibilities of informal planning instruments such as planning cells, round tables etc. This strengthening can be designed very differently depending on the initial social-ecological situation.

Politics – the procedural level

The politic level addresses the procedural dimension of planning and asks conflict, consensus, power, instruments and actors (Wiechmann 2018). Formal and informal procedures must be considered for their spatial effectiveness. Relevant actors are not only expert administrators, but also, and above all, the very people who create new spaces every day through their thinking and acting. Again, spatial planning has a coordinating function, is cross-sectoral and integrative, so why not using this potential to bring sustainability transformations to the ground.

References

- Adam, Brigitte and Klemme, Marion (2020): Die Stadt im Krisenmodus. In: Informationen zur Raumentwicklung Vol. 4.
- Allmendinger, Philip (2009): Planning Theory. 2nd edition. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- ARL (Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft) (2021): SARS-CoV-2-Pandemie: was lernen wir daraus für die Raumentwicklung? Positionspapier aus der ARL Vol. 118. Hannover.
- Bunzel, Arno and Kühl, Carsten (2020): Stadtentwicklung in Coronazeiten – eine Standortbestimmung. Difu-Sonderveröffentlichung. Berlin.
- Cazzolla Gatti, Roberto (2020): The pangolin's revenge: SARS-CoV-2 did not emerge from a lab but from wildlife exploitation. In: GAiA 29 (2), 79–82.
- Clark, William C. and Harley, Alicia G. (2020): Sustainability Science: Toward a Synthesis. Annual Review of Environment and Resources 45 (1), 331-386. doi 10.1146/annurev-environ-012420-043621.
- Davoudi, Simin (2012): The Legacy of Positivism and the Emergence of Interpretive Tradition in Spatial Planning. In: Regional Studies 46 (4), 429–441.
- Eckhardt, Frank (2020): Corona und die Seuche der Segregation der Städte. In: Volkmer, Michael and Werner, Karin (Ed.): Die Corona-Gesellschaft. Analysen zur Lage und Perspektiven für die Zukunft. Bielefeld: transcript, 111–118.
- Geels, Frank W. (2002): Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. In: Research Policy 31, 1257-1274.
- Goodchild, Michael and Janelle, Donald G. (2004): Thinking spatially in the social sciences. In: Goodchild, Michael F. and Janelle, Donald G. (Ed.): Spatially integrated social science. New York: Oxford University Press, 3–17.
- Hirsch Hadorn, Gertrude; Hoffmann-Riem, Holger; Biber-Klemm, Susette; Grossenbacher-Mansuy, Walter; Joye, Dominique; Pohl, Christian; Wiesmann, Urs and Zemp, Elisabeth (Ed.) (2008): Handbook of transdisciplinary research. Heidelberg: Springer.
- Hofmeister, Sabine and Scurrell, Babette (2006): Annäherungen an ein sozial-ökologisches Raumkonzept. In: GAiA 15 (4), 275–284.
- Hofmeister, Sabine; Warner, Barbara and Ott, Zora (Ed.) (2021): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation. Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung. Forschungsberichte der ARL 15. Hannover: Verlag der ARL.
- Hummel, Diana; Jahn, Thomas; Keil, Florian; Liehr, Stefan and Stieß, Immanuel (2017): Social Ecology as Critical, Transdisciplinary Science – Conceptualizing, Analyzing and Shaping Societal Relations to Nature. In: Sustainability 9, 1050 doi 10.3390/su9071050.
- Knoblauch, Hubert and Löw, Martina (2020): Dichotopie. Die Refiguration von Räumen in Zeiten der Pandemie. In: Volkmer, Michael and Werner, Karin (Ed.): Die Corona-Gesellschaft. Analysen zur Lage und Perspektiven für die Zukunft. Bielefeld: transcript, 89–99.

- Kueffer, Christoph; Schneider, Fluriana and Wiesmann, Urs (2019): Adressing sustainability challenges with a broader concept of system, target, and transformation knowledge. *GAIA* 28 (4), 386–388.
- Lange, Bastian; Schmid, Benedikt; Hülz, Martina and Schulz, Christian (2020): Covid-19 und Postwachstumsgeographien: Beobachtungen und Perspektiven. https://www.arl-net.de/de/system/files/Postwachstum%20und%20Covid-19_V10_final%20zum%20Upload.pdf, Accessed: 09.11.2020.
- Levin-Keitel, Meike; Mölders, Tanja; Othengrafen, Frank and Ibendorf, Jens (2018): Sustainability Transitions and the Spatial Interface: Developing Conceptual Perspectives. *Sustainability* 10 (6), 1880.
- Libbe, Jens; Bendlin, Lena; Riechel, Robert; Bartke, Stephan; Eckert, Karl; Fahrenkrug, Katrin; Melzer, Michael; Blecken, Lutke; Reiss, Julia; Ferber, Uwe; Bock, Stephanie; Abt, Jan; Diringer, Julia; Wendler, Katja; Koller, Michaela and Gräbe, Gudrun (2020): Memorandum Post-Corona-Stadt. Für eine suffiziente und resiliente Entwicklung von Städten und Regionen. https://www.nachhaltige-zukunftsstadt.de/downloads/20200729_Memorandum_Post-Corona-FINAL_BMBF.pdf, Accessed: 02.10.2020.
- Mölders, Tanja and Hofmeister, Sabine (2021): Die Krise in der Krise. Sozial-ökologische Perspektiven auf Zuschreibungen, Bestätigungen und Verluste des ‚Reproduktiven‘ in Zeiten von ‚Corona‘. In: *GENDER – Zeitschrift für Geschlecht, Kultur und Gesellschaft*, 13 (2), 48–63
- Rohland, Eleonora (2020): Corona, Klima und weiße Suprematie. Multiple Kirschen oder eine? In: Volkmer, Michael and Werner, Karin (Ed.): *Die Corona-Gesellschaft. Analysen zur Lage und Perspektiven für die Zukunft*. Bielefeld: transcript, 45–53.
- Rydin, Yvonne (2021): *Theory in Planning Research. Planning, Environment, Cities*, Palgrave Macmillan.
- Sarkis, Joseph; Cohen, Maurie C.; Dewick, Paul and Schröder, Patrick (2020): A brave new world: Lessons from the COVID-19 pandemic for transitioning to sustainable supply and production. In: *Resources, Conservation & Recycling* 159.
- Schneidewind, Uwe; Baedeker, Carolin; Bierwirth, Anja; Caplan, Anne and Haaake, Hans (2020): Näher, öffentlicher, agiler: Bausteine einer resilienten Post-Corona-Stadt. In: *GAIA* 29 (2), 134–136.
- Tretter, Felix; Gaugler, Tobias; Bieling, Claudia; Tretter, Christine; Underberg, Emil; Harrer-Puchner, Gabriele and Franz-Balsen, Angela (2020): Ein Virus verändert unser Weltverhältnis. In: *GAIA* 29 (2), 83–87.
- von Wirth, Timo and Levin-Keitel, Meike (2020): Lokale Nachhaltigkeitsexperimente als raumwirksame Interventionen. Theoretische Grundlagen und Handlungskonzepte. In: *GAIA* 29 (2), 98–105.
- Wiechmann, Thorsten (2018): Planungstheorie. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Ed.): *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung*. Hannover: Verlag der ARL, 1771–1784.

Wuelser, Gabriela; Pohl, Christian and Hirsch Hadorn, Gertrude (2012): Structuring complexity for tailoring research contributions to sustainable development: a framework. In: Sustainability Science 7 (1), 81–93.



Seestadt Aspern: Stadtentwicklungsgebiet der Stadt Wien.
Quelle: IMAGO / Volker Preußer.

Transit-Oriented Development

Eine internationale Literaturauswertung

Transit-Oriented Development

An International Literature Review

Christian Diller, Sebastian Eichhorn

Keywords: Transit-Oriented Development (TOD), Siedlungsentwicklung, Regionalplanung, Öffentlicher Verkehr, Literaturauswertung
Transit-Oriented Development (TOD), settlement development, regional planning, public transport, literature review

Abstract

Die Grundidee des Transit-Oriented Development (TOD) ist die Konzentration der Siedlungsentwicklung an Bahnhaltepunkten. Die Analyse international vorliegender Untersuchungen verdeutlicht die positiven Wirkungen dieses Konzepts: Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene, kompaktere nachhaltigere Siedlungs-, Einwohner:innen- und Beschäftigungsentwicklungen. Deutlich wird aber auch vor allem in den USA, dass bei der Planung von TOD-Standorten Auswirkungen auf Bodenpreise und mögliche negative Wirkungen für einkommensschwächere Bevölkerungsgruppen beachtet werden müssen.

The basic idea of Transit-Oriented Development (TOD) is the concentration of settlement development at railway stops. The analysis of existing international studies illustrates the positive effects of this concept: shifting traffic to rail, more compact and sustainable settlement, population and employment developments. It also becomes clear, particularly in the USA, that effects on land prices and negative impact on lower-income groups must be taken into account when planning TOD locations.

Christian Diller, Prof. Dr. Ing. Stadt- und Regionalplanung, Professor für Raumplanung und Stadtgeographie an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Derzeitige Forschungsschwerpunkte sind Regionalplanung, Regional Governance, Evaluationsforschung, Planungsmethoden.

Christian Diller, Prof. Dr. Ing. urban and regional planning, Professor for Spatial Planning and Urban Geography at Justus-Liebig-Universität Gießen. Research topics are Regional Planning, Regional Governance, Evaluation-Research, Planning Methods.

Sebastian Eichhorn, M.Sc. Raumplaner, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Raumbezogene Planung und Städtebau am ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung in Dortmund. Er forscht zu Fragen der Siedlungsflächenentwicklung und den planerischen Möglichkeiten zur Förderung einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung.

Sebastian Eichhorn, M.Sc. spatial planner, scientific researcher in the research group Spatial Planning and Urban Design at the Research Institute for Regional and Urban Development in Dortmund. He works on questions of settlement development and the possibilities of planning to promote sustainable urban and regional development.

Das Konzept des Transit-Oriented Development

Transit-Oriented Development (TOD) ist weltweit ein zentrales Aufgabenfeld der raumbezogenen Planung. Es ist in Großprojekten wie in der Region Paris und dem Moskauer Ring oder der dänischen Ørestad (Knowles 2012), aber auch in vielen anderen Stadtregionen relevant (Ibraeva et al. 2020: 113). Das Thema knüpft an die in der PND 1/2021 dargestellte Debatte um neue große Quartiere am Strandrand an (z. B. Hamburg Oberbillwerder, Förster und Schmitt 2021). Es betrifft sowohl die planerische Steuerung der Siedlungsentwicklung in Richtung von kompakten und flächensparenden Strukturen als auch die Verlagerung des Modal Split vom Motorisierten Individualverkehr (MIV) hin zum Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), insbesondere auf die Schiene. Abbildung 1 zeigt anhand von Luftbildaufnahmen und Auszügen der entsprechenden Flächennutzungspläne für die Städte Allerheiligen (Neuss), Limburg an der Lahn und Aschaffenburg exemplarisch drei nationale Wohnbau- und Gewerbeflächenvorhaben, die in den letzten Jahren konkret an der Schiene entwickelt wurden und generell der Grundidee des TOD folgen.



Abbildung 1: Nationale Beispiele von TOD-Projekten.

Quelle: Eigene Darstellung 2021; Geodatengrundlage: © 2021 Google, © GeoBasis-DE/BKG, © 2021 GeoContent, Flächennutzungsplan: Aschaffenburg (Stand Oktober 2018), Limburg (Stand März 2011), Neuss (Stand Oktober 2014).

Der Begriff des TOD wurde ursprünglich von Peter Calthorpe (1993) geprägt. Die Grundidee ist es, die Siedlungsentwicklung an Knotenpunkten des ÖPNV zu orientieren, wobei neben Regionalbahn- und U-Bahnlinien auch Straßenbahnen und Busse Berücksichtigung finden können (Ibraeva et al. 2020: 110 ff.). Durch die Ausrichtung der Siedlungsentwicklung auf die Haltepunkte des ÖPNV sollen der MIV vermieden und kompakte und nachhaltigere Siedlungsformen angestrebt werden. TOD-Projekte zielen auf eine enge Verknüpfung von verdichtetem Wohnen und Arbeiten mit einer guten lokalen Infrastrukturausstattung, attraktiven öffentlichen Räumen und einer weit gefächerten Auswahl an Mobilitätsoptionen. TOD wird mittlerweile nicht nur als Verkehrsstationenplanung und Wohnungsbauverdichtung begriffen, sondern als eine spezifische urbane Lebensform verstanden (Jamme et al. 2019).

TOD als Teil einer besseren Integration von Mobilität und Siedlungsentwicklung ist in vielen Ländern ein Dauerthema (Straatemeier und Bertolini 2020), dabei wird das Konzept insgesamt als international transferierbar angesehen (Thomas et al. 2018). Die Grundidee ist aktuell, aber nicht neu. Bezüge finden sich bereits im Konzept der Nachbarschaftseinheit von Clarence Perry (1929) und dem im Jahr 1919 von Fritz Schumacher für Hamburg entwickelten Modell einer an ÖPNV-Achsen orientierten regionalen Siedlungsentwicklung („Federplan“, Bose 1993). Auch das in Großbritannien entwickelte Konzept der New Towns nahm die Idee der punktaxialen Entwicklung auf. Cervero bezeichnet das TOD in Stockholm als „the product of perhaps the most comprehensive and ambitious regional planning efforts yet in the free, industrialised world“ (1998: 111). Auch in den USA – mit einer insgesamt vergleichsweise schwach ausgeprägten regionalplanerischen Tradition und starken Automobilorientierung – wurden zumindest von wissenschaftlicher Seite schon seit den 1960er Jahren Überlegungen zu TOD angestellt (Meyer et al. 1965; Cervero 1984, Cervero 2004). In der Praxis wurden diese Überlegungen zunächst kaum umgesetzt (Carlton 2019: 509). In den 1990er Jahren intensivierte sich jedoch auch in den USA die TOD-Forschung erheblich, so dass zunehmend Praxisbeispiele erprobt und angewendet wurden.

Während sich im internationalen Diskurs der Begriff des TOD etabliert hat, werden in Deutschland ähnliche Konzepte bereits seit den 1960er Jahren unter den Stichworten „Punkt-axiale Siedlungsentwicklung“ oder „Siedlungsachsen“ verfolgt (Münter und Osterhage 2018: 1187 f.).

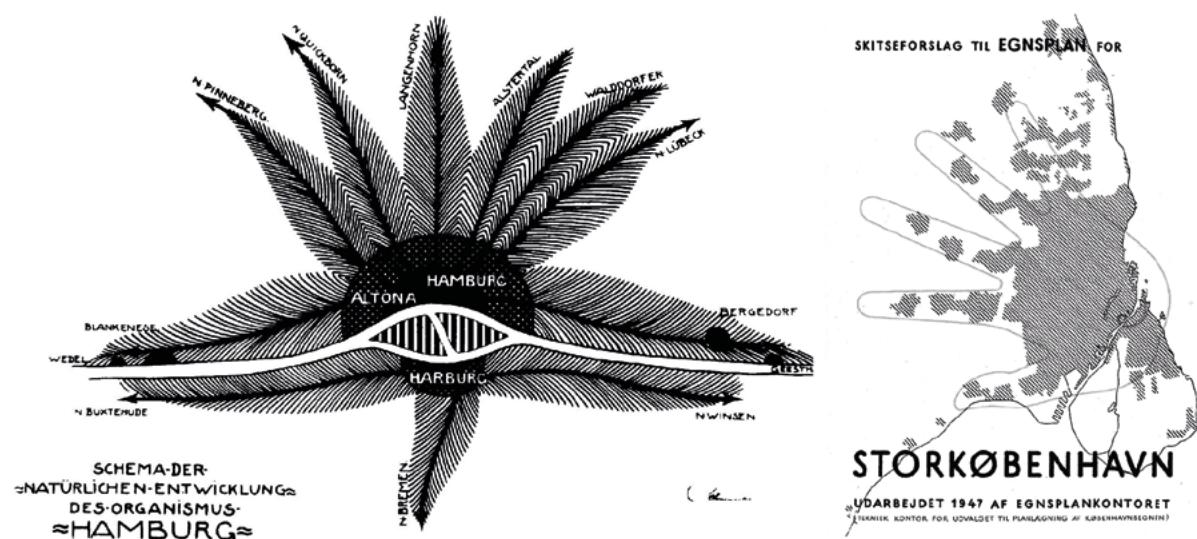


Abbildung 2: Feder- (links) und Fingerplan (rechts) für die Städte Hamburg und Kopenhagen.
Quelle: Federplan 1920; Egnsplankontore 1947. Skitseforslag til egnspunkt for Storkøbenhavn (Copenhagen Finger Plan). Tutein & Koch, Copenhagen, Denmark.

So ist die Idee der besseren Integration von Siedlungsentwicklung und schienengebundenem Transport auch in vielen Regionalplänen in deutschen Ballungsräumen verankert (BMVBS und BBSR 2007: 6 ff.). Insbesondere sind hier Vorranggebiete der Siedlungsentwicklung zu nennen, die häufig explizit im Einzugsbereich von Bahnhaltepunkten ausgewiesen werden.

- Im für die Rhein-Main-Region maßgeblichen Regionalplanentwurf Südhesse findet sich lediglich ein planerischer Grundsatz G3.4-2: „Die Siedlungsstruktur soll im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung so gestaltet werden, dass durch Orientierung der Wohnsiedlungsentwicklung an den Achsen des Schienenverkehrs eine verstärkte Inanspruchnahme des ÖPNV unterstützt wird“ (Regionalversammlung Südhesse 2010: 27).
- Im Regionalplan München wurde immerhin ein planerisches Ziel formuliert Z3.2: „Die Nutzung bestehender Flächenpotenziale für eine stärkere Siedlungsentwicklung ist vorrangig auf zu Fuß oder mit dem Radl erreichbare Haltepunkte des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV), bei angemessen verdichteter Bebauung, auszurichten“ (RPM 2019: 2).
- Räumlich noch konkreter sind die Aussagen im Regionalplan Hannover 2.1.1.01: „Im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung soll die Siedlungsentwicklung in der Region Hannover auf die Standorte mit tragfähiger oder ausbaufähiger Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur gelenkt werden. Das sind insbesondere die zentralen Siedlungsgebiete der zentralen Orte und hier vorrangig die Einzugsbereiche der Haltepunkte des schienengebundenen [...] ÖPNV“ und weiter „[im] (1.500 m-Radius) sollen [dort] höhere Siedlungsdichten durch verdichtete Bau- und Wohnformen erreicht werden, um einen leistungsstarken und wirtschaftlichen öffentlichen Nahverkehr zu ermöglichen“ (Region Hannover 2017: 17).

Wie die ausgewählten Beispiele zeigen, gibt es bei der planerischen Integration von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung erhebliche regionale Unterschiede. Diese gehen zum Teil mit unterschiedlichen institutionellen Voraussetzungen einher. Eine enge institutionelle Integration von regionaler Siedlungsplanung und Verkehr findet sich zum Beispiel in der Region Hannover (Region Hannover 2021). Allerdings geben Planaussagen, wenn sie nicht klar als Ziel formuliert sind, noch keine Aufschlüsse darüber, wie konsequent und intensiv die tatsächliche Umsetzung erfolgt. Eine bundesweite Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Abstimmung zwischen Regionalplanung und regionaler Verkehrsplanung unzureichend ist. Es gibt eher ein Nebeneinander von Plänen als eine wirkliche Verknüpfung der Themen und Zielsetzungen (BMVBS und BBSR 2007). Der vorliegende Beitrag konzentriert sich auf die Frage, welche Wirkungen TOD auf die regionale Entwicklung hat: Auf die Mobilitäts- und Siedlungsentwicklung; darüber hinausgehend auch auf demographische und ökonomische Faktoren. Dazu wird im folgenden Abschnitt zunächst der Stand der TOD-Forschung vorgestellt, wobei der Akzent auf Wirkungsanalysen liegt. Es werden die Befunde zu den Wirkungen von TOD auf Mobilitätsverhalten und demographische wie siedlungsstrukturelle Faktoren dargestellt.

Wirkungen des schienengebundenen TOD

Die nachfolgende Darstellung vorliegender Forschungsarbeiten konzentriert sich auf den schienengebundenen Verkehr als zentralen Teil des TOD. Mittlerweile liegt weltweit eine Reihe von Untersuchungen zum TOD vor, einen guten Überblick hierzu bieten Ibraeva et al. (2020). Dabei lassen sich drei Grundtypen von Studien unterscheiden: TOD-Basisstudien, TOD-Implementationsstudien und TOD-Wirkungsanalysen.

TOD-Basisstudien (vgl. hierzu auch Eichhorn et al. 2021): In diesen meist GIS-basierten Studien werden auf Grundlage von TOD-Dimensionen deskriptiv in einer Region TOD-Einzugsbereiche abgegrenzt und damit Daten des Schienenverkehrs mit Daten zu Einwohner:innen Arbeitsplätzen und Nutzungen verbunden, womit sich für unterschiedliche Bereiche einer Region TOD-Grade ermitteln lassen. Für diese durch den ÖPNV besonders gut angebundenen Bereiche lassen sich unter anderem Flächenpotenziale für die weitere Verdichtung ermitteln oder die Bedeutung einzelner Knotenpunkte für das gesamte Verkehrsnetz bewerten. Die Operationalisierung des TOD erfolgt meist nach dem klassischen „3D“-Ansatz: Density (Dichte), Diversity (Nutzungsmischung) und Design (Fußläufigkeit) (Cervero and Kockelman 1997). Im Laufe der Jahre wurde der Forschungsrahmen auf „6D“ erweitert: Zu den genannten Aspekten kamen die Dimensionen Destination Accessibility (Erreichbarkeit des Ziels), Distance to Transit (Entfernung zur Station) und Demand Management (Nachfragermanagement). Viele dieser Basisanalysen sind als konkretes Planungsinstrument zur Standortoptimierung von Bahnstationen und für Siedlungsplanungen konzipiert; häufig werden die für eine Stadtregion optimalen Stationsstandorte ermittelt. Neben den verkehrlichen und städtebaulichen Faktoren werden in Studien auch Aspekte der politisch-planerischen Umsetzungskapazitäten mit einbezogen (Jamme et al. 2019: 4. T. 15).

TOD-Planimplementationsstudien: Diese eher politikwissenschaftlichen Studien sind mitunter zwar mit GIS-Basis-Analysen verbunden, jedoch insgesamt eher qualitativ ausgerichtet. Hierin geht es vor allem um die Frage der Entstehung und Umsetzung von TOD-Konzepten sowie um die Hemmnisse auf Ebene von Politik, Verwaltung, Planung und Investoren (Arndt 2010; Greene et al. 2016; Greene et al. 2017; Thomas et al. 2018; Carlton 2019; Paulsson 2020).

Der Fokus dieses Beitrags liegt auf den TOD-Wirkungsanalysen: Diese bauen zum Teil auf TOD-Basis-Analysen auf, in denen TOD-Einzugsbereiche abgegrenzt und untersucht werden, haben aber eine andere Zielsetzung. Es geht nicht darum, Flächenpotenziale zu ermitteln, oder die in den TOD-Basisstudien in einer Ex-Ante-Modellierung auf Basis von Bestandsdaten und Prognosen TOD-Standorte zu optimieren. Ziel ist es, ex post die tatsächlichen Wirkungen von TOD-Konzepten zu ermitteln, in der Regel basierend auf der Auswertung statistischer Entwicklungsdaten.

Der Einfluss von Bahnlinien auf die Siedlungsentwicklung wurde in zahlreichen historisch orientierten Analysen dargelegt: etwa für Deutschland (Braun und Franke 2019) oder Finnland (Alvarez und Palau 2020). Außerhalb dieser Analyse bleiben auch qualitativ angelegte Untersuchungen, in denen die Wirkungen von TOD ausschließlich auf Basis von Experteneinschätzungen dargestellt wurden (z. B. Boarnet und Compin 1999; Carlton 2019). Im Vordergrund stehen quantitative Analysen auf Basis von Daten, in der Regel aus der amtlichen Statistik, zum Teil aus validen Bewohnerbefragungen. Die meisten Studien arbeiten mit Zeitreihen-, Regressions- und Varianzanalysen, um den Einfluss der TOD-Bahnstationen auf die Entwicklungsindikatoren möglichst präzise zu bestimmen.

Tabelle 1 enthält einen Überblick über die 44 hier näher betrachteten TOD-Wirkungsanalysen, gegliedert nach Mobilitätsverhalten, Siedlungs-, Einwohner:innen-, und Beschäftigtenentwicklung sowie Immobilienpreisentwicklung. Diese Aspekte spielen auch in der im Folgeabschnitt vorgestellten eigenen empirischen Untersuchung eine Rolle. Dazu kommen noch sozialräumliche Auswirkungen, die in der eigenen Untersuchung nicht empirisch untersucht werden konnten, aber in der Debatte des TOD-Konzepts ebenfalls zentral sind.

Autor/Jahr	Untersuchungsregion	Methodik	Aspekt			
			Mobilitätsverhalten	Siedlungs-, Einwohner:innen-Beschäftigtenentwicklung	Immobilienpreisentwicklung	Sozialstruktur
		1: Rein deskriptiv 2. Zeitreihen - Analyse; 3: Cross-Sectional Analyse / ANOVA				
Apell (2014)	6 US-Metropolregionen	3				•
Arndt et al. (2010)	Einzelstrecke Rhein-Main (D)	1		•		
Bae et al. (2003)	Seoul (SKO)	3			•	
Boarnet et al. (2018)	Los Angeles (USA)	3				•
Bowes und Ihlanfeldt (2001)	Atlanta (USA)	3			•	
Cervero und Arrington (2008)	5 US-Metropolen (USA)	3	•			
Cervero (2007)	CAL (USA)	3	•			
Cervero (1995)	Stockholm (SWE)	1	•			
Cervero und Kockelmann (1997)	San Francisco Bay Area (USA)	3	•			
Cervero und Gorham (1995)	San Francisco/Los Angeles (USA)	3	•			
Chatman (2013)	New Jersey (USA)	3	•			
Chava et al. (2018)	Bengaluru (IND)	3				•
Deka (2016)	New Jersey (USA)	3				•
Dong (2017)	Portland (USA)	3				•
Dong (2016)	Portland (USA)	3	•			
Duarte und Ultra-mari (2012)	Curitiba (BRA)	1		•	•	
Duncan (2011)	San Diego (USA)	3			•	
García-López et al. (2017)	Paris (FRA)	3		•		
Hao et al. (2018)	Beijing (CHN)	3		•		
Hess und Almeida (2007)	Buffalo (US)	3			•	
Kahn (2007)	14 US-Metropolen	2,3				•

Kamruzzaman et al. (2014)	Brisbane (AUS)	3	•			•
Kasraian et al. (2019)	Randstad (NL)	3		•		
Kay et al. (2014)	New Jersey (USA)	3			•	
Kim et al. (2017)	Los Angeles (USA)	3		•		•
Knowles (2014)	Ørestad (DEN)	1		•		
Lalam und Noland (2017)	New Jersey (USA)	3	•			
Long et al. (2018)	China	2,3		•		
Loo et al. (2017)	Hong Kong (CHN)	1,2		•		
Loo et al. (2010)	New York (USA), Hong Kong (CHN)	3	•			
Lund (2006)	Los Angeles, San Diego (USA)	3	•			
Lund et al. (2004)	CAL (USA)	3	•			
Mathur und Ferrell (2013)	San Jose (USA)	2/3			•	
McKenzie et al. (2015)	Washington D.C. (USA)	2			•	
Olaru et al. (2011)	Perth (AUS)	3				•
Ratner und Goetz (2013)	Denver (USA)	1		•		
Seidemann (2016)	Baden-Württemberg (D)	1/2	•	•		
Nasri und Zang (2014)	Washington, Baltimore (USA)	3	•			
Nilson und Demelle (2018)	9 US-Metropolen	3				•
Park et al. (2018)	9 US-Metropolen	3	•			
Renne et al. (2016)	USA	3	•		•	
Yu et al. (2018)	Austin (USA)	3			•	
Xu et al. (2016)	Wuhan (CHN)	3			•	
Zhao et al. (2018)	Beijing (CHN)	3		•		

Tabelle 1: Ausgewertete Wirkungsanalysen zu Transit-Oriented Development (TOD).
Quelle: Eigene Darstellung 2021.

Wie Abbildung 3 zeigt ist die TOD-Forschung eine im Wesentlichen US-amerikanische: 28 der hier betrachteten Studien beziehen sich auf US-Städte beziehungsweise Regionen. Darin kommt die zunehmende Bedeutung von TOD-Konzepten in den Debatten um den Postsuburbanism (Phelps 2015) sowie die regionale Siedlungssteuerung und die Suche nach Alternativen zum Automobil, die sich seit den 1990er Jahren verstärkt hat, zum Ausdruck. Acht Studien untersuchen asiatische Fallstudien und können auf das massive

meist staatlich geplante Wachstum der Metropolregionen und die Notwendigkeit einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung zurückgeführt werden. Gemessen an der traditionell hohen Bedeutung des Schienenverkehrs in Europa ist die Zahl der TOD-Wirkungsanalysen mit sechs, davon zwei in Deutschland, eher bescheiden. Nur eine Studie (Loo et al. 2010) ist länderübergreifend angelegt.

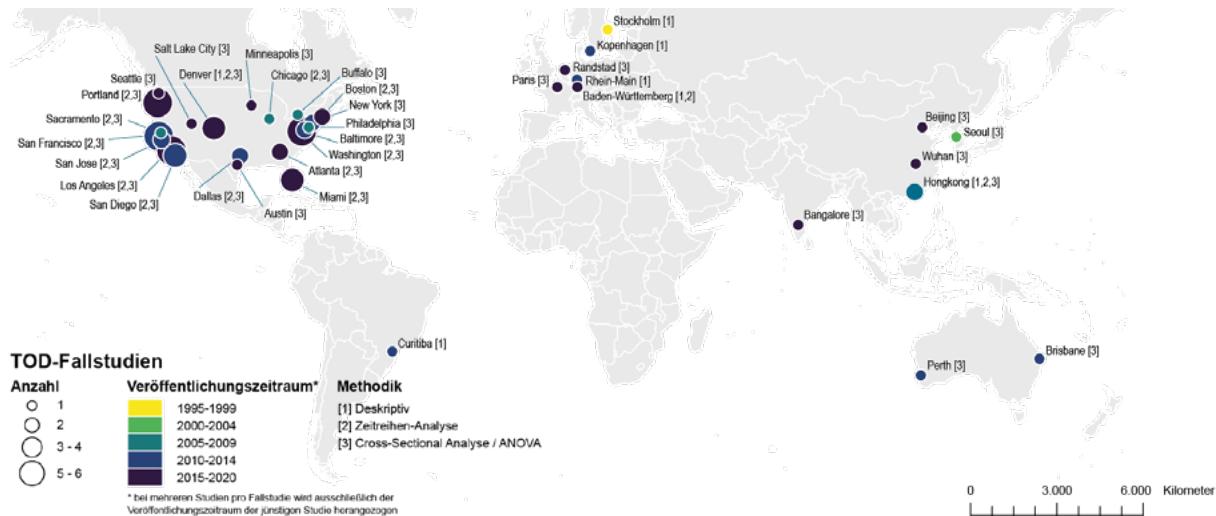


Abbildung 3: Räumliche Übersicht über die ausgewerteten TOD-Wirkungsanalysen.
Quelle: Eigene Darstellung 2021; Opendedatasoft, Open Government Licence v3.0.

Veränderung des Mobilitätsverhaltens

Eine zentrale Frage ist, inwiefern TOD-Konzepte, insbesondere die Einrichtung eines Bahnhofes, das Mobilitätsverhalten der Einwohner:innen in der entsprechenden Kommune beziehungsweise dem tangierten Quartier verändern und welche intervenierenden Variablen dabei noch einen Einfluss haben.

Cervero (1995) evaluierte durch einen Kontrollgruppenvergleich für die Region Stockholm die Langzeiteffekte der Regionalbahnanbindung und stellte erhebliche Verlagerungswirkungen durch TOD auf die Schiene fest. Cervero und Gorham (1995) ermittelten für kalifornische Metropolregionen, dass Bewohner:innen von TOD-Kommunen um 1,4 bis 5,1 Prozent mal mehr den ÖPNV nutzten als Bewohner:innen von autoorientierten Kommunen. Für Brisbane (AUS) ermittelten Kamruzzaman et al. (2014), dass die Wahrscheinlichkeit der ÖPNV-Nutzung in TOD-Gemeinden 1,4-mal höher lag als in Nicht-TOD-Kommunen. Hervorzuheben ist auch die Studie von Cervero und Kockelmann (1997). Sie untersuchten die Auswirkungen von TOD-Konzepten mit Variablen zu Density, Diversity, and Design (unabhängige Variablen) auf das Mobilitätsverhalten (abhängige Variable) von Bewohner:innen in 50 Quartieren in US-amerikanischen Städten anhand von Mobilitätsstagebüchern. Sie stellten dabei fest, dass differenzierte TOD-Konzepte die Präferenz für den MIV reduzieren können. Laham und Noland (2017) ermittelten in einer Befragung an TOD-Standorten in New Jersey, dass die Nähe zu einer Bahnstation die Nutzung des Autos auch für Freizeitfahrten wie zum Essen oder Einkaufen reduziert. Nasri und Zhang (2014) verglichen TOD und Non-TOD-Areas in Washington D.C. und Baltimore. Für Washington

wurde festgestellt, dass die Bewohner:innen in TOD-Gemeinden für alle Typen von Fahrten das Auto weniger nutzten als in der Kontrollgruppe. Für Baltimore wurde dagegen ermittelt, dass in TOD-Gemeinden zwar etwas mehr Personen den ÖPNV nutzen. Jedoch gab es in der Nutzung des Autos keine Unterschiede zu den Nicht-TOD-Gemeinden. TOD trug hier also zwar zur Diversifizierung der Mobilität bei, nicht aber zu einer grundsätzlichen Verlagerung. Der Aspekt der Alternativen von ÖPNV und MIV spielte auch in der Befragung von Lund (2006) in der Region Los Angeles eine Rolle. Die Befragten der TOD-Standorte gaben hier sogar an, eher wegen des Autobahngangs als wegen des Bahnhofs an diesem Ort zu wohnen, zumindest waren ihnen beide Faktoren gleich wichtig.

Insgesamt stellt die Mehrzahl der hier betrachteten Studien fest, dass das Auto von den Bewohner:innen der TOD-Standorte insgesamt weniger genutzt wurde als von denen an anderen Standorten. Jedoch variiert das Ausmaß der Unterschiede, was die Frage nach den Qualitäten von TOD-Standorten und anderen intervenierenden Variablen – etwa: großräumige Lage, Siedlungsdichte, Einbindung der Station in das regionale Netz, Nähe der Siedlungen zur Station, Komfort und Sicherheit des Weges und Busanbindung – aufkommen lässt (Ibraeva et al. 2020). Dies gilt sowohl für die Quell- als auch für die Zielstationen des Pendelverkehrs. Loo et al. (2010) zeigten in ihrer Studie für Hong Kong und New York, ebenso wie Pan et al. (2017) für Shanghai, dass vor allem bei längeren Fahrten der Grad der ÖPNV-Nutzung an TOD-Standorten maßgeblich davon abhing, wie der Bahnhof in das regionale Schienennetz eingebunden und ob er zusätzlich durch Busse angebunden war. Cervero und Arrington (2008) ermittelten für fünf US-Metropolregionen, dass in kernstädtischen Lagen TOD-Stationen zu einer Reduktion von Autofahrten um 70–90 Prozent führten; in suburbanen Bereichen dagegen nur um 15–25 Prozent. Park et al. (2018) ermittelten in ihrer Untersuchung für acht US-Metropolregionen, dass die ÖPNV-Nutzung in TOD-Gemeinden höher lag, wenn die Arbeitsplätze innerhalb von 30 Minuten per ÖPNV erreichbar waren. Cervero (2007) arbeitete für kalifornische Metropolen auch heraus, dass die ÖPNV-Nutzung der Bewohner:innen unter 800 Meter um Stationen um 41 Prozent höher lag als jenseits dieser Grenze. Lund et al. (2004) ermittelten für Los Angeles und San Diego, dass die Frage, wie die städtebauliche Gestaltung und Fußgängerfreundlichkeit der Standorte beschaffen ist, die ÖPNV-Nutzung maßgeblich beeinflusst. Sowohl Bohte et al. (2009) als auch Cao und Cao (2014) betonten in ihren Literaturanalysen, dass TOD-Standorte ohne gute Anbindungsqualität und Fahrrad- bzw. Fußgängerstruktur zwar nicht autoorientierte Bewohner:innen anziehen, aber ihre Bindung an das Auto verstärken. Die Studie von Chatman (2013) für New Jersey zeigte, dass die Verfügbarkeit von Parkplätzen an TOD-Bahnhöfen die Nutzung des Autos gegenüber dem Bus und Zufußgehen begünstigte. Die Literaturauswertung von Ewing et al. (2017) ergab zudem, dass die Parkplatzangebote an den TOD-Stationen auch in Stoßzeiten untergenutzt waren.

Für Deutschland ist schließlich die von Seidemann (2016) für drei Regionen in Baden-Württemberg (Mittlerer Oberrhein, Rhein-Neckar und Ostwürttemberg) erarbeitete deskriptive Studie hervorzuheben. An den TOD-Standorten konnte im Vergleich zu anderen Standorten ein erhöhter Anteil des Schienenverkehrs an den zurückgelegten Wegen festgestellt werden (Seidemann 2016).

Siedlungs-, Einwohner:innen- und Beschäftigtenentwicklung

Kasraian et al. (2019) ermittelten in ihrer Langzeituntersuchung (1960-2010) der niederländischen Randstad, dass die regionale Siedlungsentwicklung maßgeblich von der räumlichen Planung und Entwicklung der Schienennetze beeinflusst war, stärker noch als von der Agglomerationsnähe. In ihrer landesweiten Zeitreihen- und Kontrollgruppenanalyse für China stellten Long et al. (2018) einen hoch signifikanten Einfluss der neugebauten Schnellbahnstrecken auf die Siedlungsentwicklung fest. Loo et al. (2017) kamen in der Untersuchung für Hongkong im Zeitvergleich zum Befund von deutlichen Zunahmen der Einwohner:innen- und Beschäftigten sowie Siedlungsentwicklung im Bereich der Bahnhöfe. Dies stimmt mit Ergebnissen von Ratner und Goetz (2013) für Denver (USA), Duarte und Ultramari (2012) für Curitiba (Brasilien) sowie Arndt et al. (2010) für eine Regionalbahnstrecke im hessischen Taunus überein.

In Beijing waren nach der Studie von Zhao et al. (2018) die Effekte von TOD auf die Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung vor allem in den zentralen Bereichen hoch, auch in Abhängigkeit von den lokalen Planungsaktivitäten. Nach der Studie von Dong (2016) für Portland waren es vor allem die zentralen Bereiche um die Stationen, die besonders stark verdichtet wurden, wobei es eine Korrelation mit dem Passagieraufkommen und der Verdichtung gab. Hao et al. (2018) wiesen für Beijing auf den zeitlichen Verzug hin, mit dem TOD-Stationseröffnungen zu Verdichtungen führen. Für Hongkong (Loo et al. 2017) wurde ermittelt, dass an Stationen mit Baulückenschließungen die quantitativen Effekte im Hinblick auf Wohnungen und Arbeitsplätze sofort sichtbar waren, während neue Stationen auf der grünen Wiese erst mittelfristig durch ihren innovativen Städtebau für Wachstum sorgten.

Einige Studien stellten die Befunde in einen regionalplanerischen Kontext: García-López et al. (2017) untersuchten die Auswirkung von TOD auf die Dezentralisierung der Beschäftigtenstruktur in der Region Paris. Die Tatsache eines Regionalbahnanschlusses erhöhte demnach die Wahrscheinlichkeit einer Kommune, zum regionalen Sub-Center zu werden, um 10 Prozent. Für die Region Ørestad stellte Knowles (Denseben 2012) fest, dass die Verdichtung der neuen TOD-Standorte zu einer Entlastung der City von Kopenhagen führte. Hervorzuheben ist die Studie von Kim et al. (2016) für Los Angeles, da in ihr neben dem 400-Meter-Einzugsbereich noch ein weiterer mit 800 Metern untersucht wurde. Sie arbeiteten heraus, dass die TOD-Einzugsbereiche durch überproportionale Einwohner:innen-Beschäftigten- und Siedlungszuwächse gekennzeichnet waren. Deziert erwies sich aber der 400-Meter-Einzugsbereich als zu klein, um diese Wirkungen umfassend genug zu erfassen, in der angrenzenden Zone wären die Wirkungen ebenfalls signifikant.

Ausschließlich Studien aus Europa ermittelten anderslautende oder zumindest differenziertere Befunde als den des Wachstums von Bewohner:innen-, Beschäftigten und Siedlung an TOD-Standorten: In seiner deskriptiven Untersuchung für drei baden-württembergische Regionen stellte Seidemann (2016) fest, dass in den TOD-Bereichen zwar Innenentwicklungspotenzialaktivierungsraten von sechs Prozent pro Jahr zu verzeichnen waren. Diese Raten waren jedoch niedriger als in anderen Teilen der Region, was auf eine gewisse Sättigung innerhalb der TOD-Bereiche schließen lässt. Papa et al. (2008) ermittelten für die Region Neapel, dass die Einwohner:innendichten nur in den suburbanen Bereichen

um die Stationen anstiegen; in den zentralen und am stärksten in das Bahnsystem eingebundenen Bereichen gingen sie sogar zurück.

Immobilienpreisentwicklung

Dass TOD zu einem Ansteigen der Bodenpreise im Einzugsbereich der Stationen führt, ist unmittelbar einleuchtend. Die meisten Studien bestätigen diesen Befund (Bartholomew und Ewing 2011): Er gilt je nach Charakter des Standortes sowohl für die Wohnnutzung (etwa Kay et al. 2014 für New Jersey, Duncan 2011 für San Diego und Mathur und Ferrell 2013 für San Jose) als auch für die gewerbliche Nutzung (Yu et al. 2018 für Austin, Xu et al. 2016 für Wuhan). Das durchschnittliche Bodenpreisniveau steigt vor allem durch neu errichtete Wohnbauten (etwa Duarte und Ultramari 2012 für Curitiba). Auch hier spielen weitere intervenierende Faktoren wie die Nähe zur Station, die regionale Netz- und Schienenanbindung, die Art der Grundstücksnutzung und das Einkommensniveau der Bevölkerung eine bedeutende Rolle dafür, wie hoch die tatsächlichen Bodenpreisseigerungen ausfallen (Hess und Almeida 2007 für Buffalo). Bae et al. (2003) stellten für eine U-Bahnlinie von Seoul signifikante Einflüsse der Nähe zu den Bahnhöfen auf die Immobilienpreisentwicklung fest, wobei die Einbindung der Bahnhöfe in das regionale Netz wichtiger war als ihre Nähe zu den erschlossenen Siedlungsbereichen. Dieser Effekt trat vor allem unmittelbar nach der Linieneröffnung auf.

Nur in Ausnahmefällen kommen Untersuchungen zu anderen Ergebnissen. Für Atlanta ermittelten Bowes und Ihlanfeldt (2001), dass die Immobilienpreise im direkten Bahnhofseinzugsbereich mit der Eröffnung der Stationen sogar sanken, unter anderem wegen höherer Lärmbelastung und steigenden Kriminalitätsraten, um dann mit einem gewissen räumlichen Abstand zur Bahnstation wieder anzusteigen. Es stellt sich die Frage, wie ein solcher Immobilienpreisanstieg zu bewerten ist. Die für die gesamte USA durchgeföhrte Untersuchung von Renne et al. (2016) deutet darauf hin, dass die höheren Immobilienpreise für die Bewohner:innen dieser Bereiche durch eingesparte Transportkosten zumindest zum Teil kompensiert werden.

Veränderungen der Sozialstruktur

Wenngleich der Grundgedanke des TOD grundsätzlich aus siedlungsstrukturellen und ökonomischen Aspekten mehrheitlich positiv bewertet wird, so mehrten sich in den letzten Jahren auch die Stimmen, die die problematischen Aspekte, die unerwünschten Nebenwirkungen einer konsequenten Ausrichtung der Siedlungsentwicklung an verbesserten Transportsystemen thematisieren. Besonders in den USA wurde die Frage aufgeworfen, inwieweit TOD-Maßnahmen Gentrifizierungssprozesse befördern, die zu Lasten sozioökonomisch schlechter gestellten Bevölkerungsgruppen gehen könnten, weil sie zu Exklusion (Currie und Stanley 2008) oder sogar zu ihrer Verdrängung aus den aufgewerteten Bereichen führen. Dass es sich bei den Studien zu den sozialen Folgen von TOD um fast durchweg US-amerikanische Untersuchungen handelt, ist durch zweierlei Dinge zu erklären: zum einen durch die generelle Kontroverse, in der das Thema Gentrification in den USA eingebettet ist, zum anderen durch die hervorragende Datenlage.

Der laufende US-Zensus ermöglicht, anders als etwa in Deutschland, die kleinteilige Nachzeichnung von Veränderungen der Sozialstruktur auf Quartierebene.

Der Aspekt der Gentrifizierung durch TOD hat mittlerweile in den USA derart an Beachtung gewonnen, dass hierzu eine eigene Meta-Studie erarbeitet wurde. Padeiroro et al. (2019) werteten zu diesen Fragen insgesamt 35 Studien aus. Hierbei wurde ein umfassender Satz von 23 Gentrification-Indikatoren zugrunde gelegt, der weit über die in der Gentrification-Forschung verwendeten Merkmale hinausgeht und Aspekte wie Autobesitz oder Ethnie umfasst. Ein Ergebnis dieser Metaanalyse ist, dass vor allem die Studien, die nur eine Bahnlinie betrachteten zu dem Ergebnis kamen, dass Gentrifizierungssprozesse beschleunigt werden. Wurden hingegen mehrere Linien analysiert, variierte das Ergebnis nach Linien. Einige Untersuchungen stellten sogar überhaupt keine Gentrifizierungseffekte fest. Allerdings bewertete Padeiro et al. (2019) viele der Studien aus methodischer Sicht als kritisch. Vor allem aufgrund fehlender Kontrollgruppenvergleiche und der isolierten Betrachtung von Linien ist eine Beurteilung, ob die Gentrifizierung nicht doch durch andere Faktoren ausgelöst wurde, letztlich nicht möglich. Sowohl bestehende Entwicklungsdynamiken und Standortfaktoren als auch lokale Politiken können Auslöser entsprechender Entwicklungen sein, die zumindest in Wechselwirkung zum neuen Transportsysteme zu bewerten sind.

Die Befunde anderer Untersuchungen sind unterschiedlich. Apell (2014) ermittelte, dass in TOD-Einzugsbereichen der Anteil gebildeter, einkommensstarker Haushalte, von Asiaten und Latinos stärker stieg als außerhalb dieser Bereiche. während der Anteil sowohl afroamerikanischer als auch weißer Gruppen in diesen Bereichen stärker zurückging als außerhalb der Einflusszone. Nilson und Demelle (2018) und McKenzie et al. (2015) und Olaru et al. (2011) ermittelten in ihren Untersuchungen, dass an TOD-Standorten vor allem junge, gutverdienende, in Mehrfamilienhäusern lebende Haushalte an Bedeutung gewannen.

Es gibt jedoch ebenso fundierte Untersuchungen, die zu differenzierteren, wenn nicht gar konträren Ergebnissen kommen. So ging Kahn (2007) in seiner Untersuchung von über 7.000 statistischen Einheiten in 14 US-amerikanischen Städten für einen Zeitraum von 1970 bis 2000 der Frage nach, ob Gentrifizierungssprozesse, gemessen in der Grundstückspreisentwicklung und dem Akademiker:innenanteil, durch TOD verursacht bzw. beschleunigt wurden. Die Ergebnisse waren unterschiedlich: In Washington D.C. und Boston konnten besonders an Walk & Ride-Stationen Gentrifizierungssprozesse festgestellt werden, in Portland und Los Angeles dagegen nicht. Kim et al. (2016) konnten keine Unterschiede in der Entwicklung der Sozialstatusgruppen in TOD-Bereichen feststellen. Boarnet et al. (2018) analysierten für den Bereich der Regionalbahn von Los Angeles, dass einkommensschwache Haushalte nach der Eröffnung überproportional aus den TOD-Bereichen wegzogen. Sie waren jedoch generell die mobilste Bevölkerungsgruppe und es gab sogar Zeiträume, in denen überproportional viele Einkommensschwache in die TOD-Bereiche zogen. Deka et al. (2017) stellten in ihrer Untersuchung fest, dass in TOD-Bereichen zwar die Mieten stiegen, dass es aber zu keinem auffallenden Austausch von Sozialstatusgruppen kam. Dong (2017) kam zu dem Ergebnis, dass der Anteil vom im Sozialstatus niedrigeren Bevölkerungsgruppen in TOD-Bereichen im Zeitverlauf sogar über-

proportional zunahm. Dies dürfte vor allem mit den stark verdichteten Bauformen an den TOD-Standorten zu tun haben. Für die indische Metropole Bengaluru arbeiteten Chava et al. (2018) eine wichtige Differenzierung heraus: TOD-Stationen wirkten sich hier lediglich in Form von New-Built-Gentrification aus; im Altbaubestand kam es zu keinem signifikanten sozialen Bevölkerungsaustausch.

Es fällt auf, dass die Debatte um die sozialstrukturellen Aufwertungen durch TOD nur selten in Verbindung mit dem TOD-Kernziel der Verkehrsverlagerung diskutiert wird. Lund (2006) erklärt die geringere Nutzung des ÖPNV durch den hohen Anteil niedriger Einkommensgruppen in den Einzugsbereichen, deren Arbeitsorte (Fabriken) oft besser mit dem Auto als mit dem Schienenverkehr zu erreichen sind. Umgekehrt führt Kahn (2007) an, dass Gentrifizierung in TOD-Bereichen insofern kontraproduktiv sei, als höhere Einkommensgruppen über Autos verfügen und den ÖPNV unter Umständen weniger intensiv nutzen als untere Einkommensgruppen. In weiten Teilen ist die Debatte um Gentrifizierung durch TOD jedoch eher eine generelle, in der TOD eher als ein Platzhalter für generelle städtische Aufwertungsstrategien gesehen wird.

Fazit und weiterer Forschungsbedarf

Insgesamt bestätigen die vorliegenden Untersuchungen die Wirksamkeit des Grundkonzepts von TOD – wenn sie denn konsequent verfolgt werden. Die Studien kommen zwar zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen, was das Ausmaß der zusätzlichen Nutzung des ÖPNV beziehungsweise den Verzicht des MIV angeht. Vor allem für asiatische Millionenmetropolen, aber auch für die USA, belegen die meisten Studien jedoch eindeutig, dass es an TOD-Stationen zu Wachstumsraten von Bevölkerung, Beschäftigten und Siedlungsflächen kommt, die stärker ausfällt als an anderen Standorten der Region. TOD-Konzepte haben also siedlungswirtschaftlich und ökologisch (Flächenversiegelung, Transportwege) positive Wirkungen. Da es sich dabei meist um Neubauvorhaben auf der grünen Wiese handelt, ist dieser Befund nicht überraschend; ebenso wenig, dass der Umfang der Zuwächse in asiatischen Großsiedlungen anders ausfällt als in amerikanischen Post-Suburbs (Phelps 2015), den gegenüber den klassischen Suburbs stärker verdichteten Vororten. Die Befunde aus Europa deuten darauf hin, dass das TOD-Konzept jedoch auch Grenzen hat, wenn es um die Aktivierung von Innenentwicklungspotenzialen geht. Hier scheinen Verdichtungsgrenzen zum Teil bereits erreicht und auch durch eine weitere Verbesserung der Schienenanbindung nur noch begrenzt zu erhöhen. Dennoch kann der TOD-Ansatz als zumindest potenziell nahezu weltweites Erfolgsmodell gelten (Thomas 2018), das jedoch regionalspezifisch umgesetzt werden muss.

Eine erste Voraussetzung für den Erfolg von TOD-Strategien ist die Attraktivität des Wohnungsangebotes im Einzugsbereich des Bahnhofs. Die zweite Voraussetzung ist die gute Einbindung der Stationen in den regionalen ÖPNV, so dass die für Pendler:innen wichtigen Orte auch erreicht werden; Umsteigebahnhöfe bringen besonders hohe Effekte (Ibraeva et al. 2020: 114). Eine dritte Voraussetzung ist ein gut erreichbarer und attraktiver Bahnhofsbereich mit passenden Serviceeinrichtungen. Die vierte Voraussetzung für die Akzeptanz von TOD ist die attraktive Gestaltung des Umfeldes des Fuß- oder Fahrradweg-

ges zur Station. Dazu kommen die institutionellen und akteursbezogenen Erfolgsfaktoren für TOD: Eine politische Stabilität, damit das Thema über lange Zeiträume auf der Agenda bleibt; eine für regionale Landnutzung und ÖPNV zuständige Institution, funktionierende Akteursnetzwerke und Bürger:innenpartizipation. Der Erfolg von TOD hängt von nationalen Rahmenbedingungen, lokalen Praktiken, kulturellen Bedingungen und der räumlichen Situation ab (Thomas und Bertolini: 2017).

Die Fülle von TOD-Einzelstudien hat inzwischen zu hohen methodischen Standards geführt. Gleichwohl sehen Ibraeva et al. (2020) Forschungsbedarf bei der Abschätzung der Mobilitätsverhaltenswirkungen von TOD. Es mangelt an Langzeitstudien; auch wurde bislang fast ausschließlich auf den Pendelverkehr, nicht aber auf Freizeitverkehre fokussiert. Bislang fehlt es vor allem an regional vergleichenden Ansätzen, mit denen Fragen mit einer stärker typisierenden und generalisierenden Perspektive betrachtet werden könnten: Stellen sich die TOD-Potenziale in mono- und polyzentrischen Regionen anders dar? Wie wirken sich unterschiedliche Wachstumsstärken und sozioökonomische Ausgangslagen von Regionen auf die Realisierung von TOD-Ansätzen aus? Praktisch vollständig fehlen bislang Kontrollgruppenvergleiche inwieweit sich die Siedlungsstrukturen und das Mobilitätsverhalten in Stadtregionen mit und ohne TOD-Strategien anders entwickelten, sie wären theoretisch und methodisch außerordentlich anspruchsvoll, aber auch gewinnbringend.

Neben diesen Aspekten ist vor allem die Frage der sozialen Auswirkungen zentral: Auch in asiatischen Ländern wird mittlerweile gefordert, neben den verkehrlichen und städtebaulichen Belangen auch soziale Aspekte stärker mit einzubeziehen (Liang et al. 2020). Dazu zählen Fragen der Zugänglichkeit und Inklusion, die Gesundheitsperspektive, soziale Unterschiede im ÖPNV-Nutzungsverhalten wie auch die Frage nach den Auswirkungen von TOD-Maßnahmen auf die Bevölkerungsstrukturen an den betroffenen Standorten. Insgesamt sprechen die Untersuchungsergebnisse, vor allem für die USA, dafür, dass die Frage des Austausches, der Exklusion oder gar der Verdrängung von Bewohner:innen im Zuge der Aufwertung von Standorten durch TOD grundsätzlich ein bedenkenswerter Aspekt ist. In welchem Umfang und in welcher Form sich der soziale Wandel in Richtung Sozialstatus höherer Gruppen vollzieht oder Bevölkerung stabilisiert wird, hängt wiederum stark von den lokalen Faktoren und von den planerischen Zielsetzungen wie Bauformen und gefördertem Wohnungsbau ab. Für Europa ist diese Frage bislang praktisch unerforscht, obwohl sich TOD-Konzepte erheblich auf bereits bestehende bauliche und sozialräumliche Strukturen auswirken könnten.

In jedem Fall spielen Ansätze des Transit-Oriented Development (TOD) sowohl bei der Planung neuer großer Siedlungen eine wichtige Rolle (Förster und Schmitt 2021). Auch sind die Verdichtungspotenziale in bestehenden Siedlungsbereichen an Bahnhaltpunkten bei weitem noch nicht ausgeschöpft (Eichhorn et al 2021). Die kommunalen und regionalen Planungsinstitutionen sollten ihre Instrumente zur besseren Integration von Siedlungsentwicklung und SPNV noch besser nutzen und weiterentwickeln.

Literatur

- Alvarez-Palau, Eduard. J und Martí-Henneberg, Jordi (2020): Shaping the Common Ground: State-Building, the Railway Network, and Regional Development in Finland. In: Journal of Interdisciplinary History, LI:2 (Autumn, 2020), 267–296.
- Apell, Steven (2014): Evaluating the unintended impacts of socio-economic and demographic shifts in transit-served neighborhoods on mode choice and equity (Doctoral dissertation). Retrieved from University of Texas Arlington Research Commons: <https://rc.library.uta.edu/uta-ir/handle/10106/24992>, Zugriff am 20.07.2021.
- Arndt, Karin; Brandt, Tobias; Bruns, André; Keller, Johannes; Kleinwächter, Ernst; Meyer, Maximilian; Mühlhans, Heike; Pretsch, Hélène; Priester, Roland; Schubert, Susanne; Stoiber, Thomas; Vogel, Jens; Witte, Andreas und Wulhorst, Gebhard (2010): Die Bahn als Rückgrat einer nachhaltigen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung. Synthesebericht zum Projekt Bahn.Ville 2. Hannover, München.
- Bae, Christine. H.-C.; Jun, Myung-Jin und Park, Hyeon. (2003): "The impact of Seoul's subway line 5 on residential property values." In: Transport Policy, 10(2), 85–94.
- Bartholomew, Keith und Ewing, Reid (2011): Hedonic price effects of pedestrian- and transit-oriented development. In: Journal of Planning Literature 26 (1), 18–34.
- Boarnet, Marlon G.; Bostic, Rapahel W.; Burinskiy, Evgeniy; Rodnyansky, Seva; und Prohofsky, Allen (2018): Gentrification near railtransit areas: A micro-data analysis of moves into Los Angeles Metro Rail station areas. Research Report. UC Davis: National Center.
- Boarnet, Marlon G. und Nicholas S. Compin (1999): Transit-Oriented Development in San Diego County: Incrementally Implementing a Comprehensive Idea; University of California at Berkeley, The University of California Transportation Center, Working Paper UCTC No. 343.
- Bohte, Wendy; Maat, Kees und Van Wee, Bert (2009): Measuring attitudes in research on residential self-selection and travel behaviour: a review of theories and empirical research.
- Bose, Michael; Fassbinder, Helga und Harms, Hans (1995): Wirkungsanalyse eines stadtregionalen Siedlungsstrukturkonzeptes und Ansätze für eine Neuorientierung. Das Entwicklungsmodell für Hamburg und sein Umland. Teilw. zugl.: Hamburg-Harburg, Techn. Univ. Arbeitsbereich Städtebau/Stadtplanung 1-05, Diss., 1993. Dortmund. = Harburger Berichte zur Stadtplanung, 4.
- Bowes, David R. und Ihlanfeldt, Keith R. (2001): Identifying the impacts of rail transit stations on residential property values. Journal of Urban Economics 50 (1), 1–25.
- Braun, Sebastian T. und Franke, Richard (2019): Railways, Growth, and Industrialisation in a Developing German Economy, 1829-1910; Universität Bayreuth. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/93644/>, Zugriff am 20.07.2021.
- Calthorpe, Peter (1993): The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream. New York: Princeton Architectural Press.
- Cao, Jason und Cao, Xiaoshu (2014): The impacts of LRT, neighbourhood characteristics, and self-selection on auto ownership: evidence from Minneapolis-St. Paul. In: Urban Studies 51.

- Cervero, Robert und Arrington, G. B. (2008): Vehicle trip reduction impacts of transit-oriented housing. In: *Journal of Public Transportation* 11 (3), 1–17.
- Cervero, Robert (2007): Transit-oriented development's ridership bonus: a product of self-selection and public policies. In: *Environment and Planning A* 39 (9), 2068–2085.
- Cervero, Robert; Steven Murphy und Christopher Ferrell (2004): *Transit Oriented Development in America: Experiences, Challenges, and Prospects.* TCRP Report 102. Washington; DC: National Academy Press.
- Cervero Robert (1998): *The Transit Metropolis: A Global Inquiry.* Washington, DC: Island Press.
- Cervero, Robert und Kockelman, Kara (1997): Travel demand and the 3Ds: density, diversity, and design. In: *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 2 (3), 199–219.
- Cervero, Robert und Gorham, Roger (1995): Commuting in transit versus automobile neighborhoods. In: *Journal of the American Planning Association* 61 (2), 210–225.
- Cervero, Robert (1995): Sustainable new towns. Stockholm's rail-served satellites. In: *Cities* 12 (1), 41–51.
- Cervero, Robert (1984): Light Rail Transit and Urban Development, in: *Journal of the American Planning Association* 50 (2): 133–47.
- Chatman, Daniel G. (2013): Does TOD need the T? In: *Journal of the American Planning Association* 79 (1), 17–31.
- Chava, Jyothi; Newman, Peter und Tiwari, Reena (2018): Gentrification in new-build and old-build transit-oriented developments: The case of Bengaluru. *Urban Research & Practice*.
- Chi, Guangqing (2012): The Impacts of Transport Accessibility on Population Change across Rural, Suburban and Urban Areas: A Case Study of Wisconsin at Sub-county Levels. In: *Urban Studies*, 49(12), 2711–2731. <https://doi.org/10.1177/0042098011431284>.
- Currie, Graham und Stanley, Janet (2008): Investigating the links between social capital and public transport. *Transport Reviews* 28 (4), 529–547.
- Deka, Devajyoti (2017): Benchmarking gentrification near commuter rail stations in New Jersey. In: *Urban Studies*, 54(13), 2955–2972.
- Dong, Hongwei (2017): Rail-transit-induced gentrification and the affordability paradox of TOD. In: *Journal of Transport Geography*, 63, 1–10.
- Dong, Hongwei (2016): If you build rail transit in suburbs, will development come? In: *Journal of the American Planning Association* 82 (4), 316–326.
- Duarte, Fábio und Ultramari, Clovis (2012): Making Public Transport and Housing Match: Accomplishments and Failures of Curitiba's BRT. In: *Journal of urban planning and development*, June 2012, 183–194.
- Duncan, Michael (2011): The impact of transit-oriented development on housing prices in San Diego, CA. In: *Urban Studies* 48 (1), 101–127.

- Eichhorn, Sebastian; Gerten, Christian und Diller, Christian (2021): Evaluating and classifying railway stations in North Rhine-Westphalia. A methodological approach to operationalise Transit-Oriented Development. In: Raumforschung Und Raumordnung | Spatial Research and Planning, 79(1), 21–38. <https://doi.org/10.14512/rur.28> (Original work published February 8, 2021)
- Ewing, Reid; Tian, Guang, Lyons, Torrey und Terzano, Kathryn (2017): Trip and parking generation at transit-oriented developments: five US case studies. *Landscape Urban Plan.* 160.
- Förster, Agnes (2021): Große Quartiere: Planung im Stresstest? Spannungslinien der Prozessgestaltung. In: pnd – rethinking planning 1/2021, 8–29 (2021) DOI: 10.18154/RWTH-2021-01463.
- García-López, Michel-Àngel; Hémet, Camille; Viladecans-Marsal, Elisabeth (2017): Next train to the polycentric city: The effect of railroads on subcenter formation. *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, 2017, 67, 50–63.
- Greene, Magaita; Ivan Mora, Rodrigo; Figueroa, Cristhian; Waintrub, Natan und Ortúzar, Juan de Dios (2017): Towards a sustainable city: Applying urban renewal incentives according to the social and urban characteristics of the area. In: *Habitat International*, Volume 68, October 2017, 15–23.
- Hao, Weiwei; Gao, Hongyan und Liu, Zongqing (2018): Empirical Analysis on the Influence of Rail Transit Network on the Compact Development of China's Metropolitan Areas. In: *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 215, 99–104.
- Hess, Daniel B. und Almeida, Tangerine Maria (2007): Impact of proximity to light rail rapid transit on station-area property values in Buffalo, New York. In: *Urban Studies* 44 (5–6), 1041–1068.
- Ibraeva, Anna; Correia, Gonçalo Homem de Almeida; Silva, Cecília und Antunes, António Pais (2020): Transit-oriented development. A review of research achievements and challenges. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 132, 110–130. DOI: 10.1016/j.tra.2019.10.018.
- Jamme, Huê-Tâm; Rodriguez, Janet; Bahl, Deepark und Banerjee, Tridib (2019): A Twenty-Five-Year Biography of the TOD Concept. From Design to Policy, Planning, and Implementation. In: *Journal of Planning Education and Research* 39 (4), 409–428. DOI: 10.1177/0739456X19882073
- Kahn, Matthew E. (2007): Gentrificationtrends in new transitoriented communities: evidence from 14 cities that expanded and built rail transit systems. In: *Real Estate Economics* 35 (2), 155–182.
- Kamruzzaman, MD; Baker, Douglas; Washington, Simon und Turrell, Gavin, (2014): Advance transit oriented development typology: Case study in Brisbane, Australia. In: *Journal of Transport Geography* 34, 54–70.
- Kasraian, Dena; Maat, Kees; van Wee, Bert (2019): The impact of urban proximity, transport accessibility and policy on urban growth: A longitudinal analysis over five decades. In: *EPB - Urban Analytics and City Science* 2019, Vol. 46 (6) 1000–1017.

- Kay, Andrew I.; Noland, Robert B.; DiPetrillo, Stephanie. (2014): Residential property valuations near transit stations with transit-oriented development. In: *Journal of Transport Geography* 39, 131–140.
- Kim, Dohyung; Yongjin Ahn; Choi, Simon und Kwangkoo, Kim (2016): Sustainable Mobility: Longitudinal Analysis of Built Environment on Transit Ridership. In: *Sustainability* 2016, 8, 1016.
- Knowles, Richard D. (2012): Transit Oriented Development in Copenhagen, Denmark: from the Finger Plan to Ørestad. In: *Journal of Transport Geography*, Volume 22, May 2012, 251-261.
- Laham, Maria L. und Noland, Robert B. (2017): Nonwork trips associated with transit-oriented development. In: *Transportation Research Record - Journal of the Transportation Research Board* 2606 (1), 46–53.
- Liang, Yue.; Du, Mengbing; Wang, Xiangxiao und Xu, Xiwei (2020): Planning for urban life. A new approach of sustainable land use plan based on transit-oriented development. In: *Evaluation and program planning* 80, 101811.
- Long, Fenjie; Zheng, Longei und Song, Zhida. (2018): High-speed rail and urban expansion: An empirical study using a time series of nighttime light satellite data in China. In: *Journal of Transport Geography* Volume 72, October 2018, 106–118
- Loo, Becky P.Y.; Cheng, Amy H.T. und Nichols, Samantha L. (2017): Transit-oriented development on greenfield versus infill sites. Some lessons from Hong Kong. In: *Landscape and Urban Planning* 167, 37–48.. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2017.05.013.
- Loo, Becky P.Y., Chen, Cynthia und Chan, Eric T.H. (2010): Rail-based transit-oriented development: lessons from New York City and Hong Kong. In: *Landscape Urban Plan*. 97 (3), 202–212.
- Lund, Hollie (2006): Reasons for living in a transit-oriented development and associated transit use. In: *Journal of the American Planning Association* 72 (3), 357–366.
- Lund, Hollie; Cervero, Robert und Willson, Richard. (2004): Travel characteristics of transit-oriented development in California. California Department of Transportation, Oaklands, CA.
- Mathur, Shishir und Ferrell, Christopher (2013): Measuring the impact of sub-urban transit-oriented developments of single-family home values. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 47, 42–55.
- McKenzie, Brian (2015): Transit access and population change: The demographic profiles of rail-accessible neighborhoods in the Washington, DC Area. (SEHSD Working Paper No. 2015-023). Washington, DC: U.S Census Bureau, Social, Economic, and Housing Statistics Division.
- Meyer, John R.; Kain, J.F.; Wohl, M. (1965): *The Urban Transportation Problem*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nasri, Arefeh und Zhang, Lei (2014): The analysis of transit-oriented development (TOD) in Washington, D.C. and Baltimore metropolitan areas. In: *Transport Policy* 32, 172–179.
- Olaru, Doina; Smith, Brett und Taplin, John H.E. (2011): Residential location and transit-oriented development in a new rail corridor. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 45 (3), 219–237.

- Padeiro, Miquel; Louro, Ana und da Costa, Nuno M. (2019): Transit-oriented development and gentrification. A systematic review. In: *Transport Reviews* 39 (6), 733–754.
- Papa, Enrica und Bertolini, Luca (2015): Accessibility and Transit-Oriented Development in European metropolitan areas. In: *Journal of Transport Geography* 47 (2015) 70–83.
- Park, Keunhyun; Ewing, Reid; Scheer, Brenda.C. und Tian, Guang. (2018): The impacts of built environment characteristics of rail station areas on household travel behavior. In: *Cities* 74, 277–283.
- Paulsson, Alexander (2020): The city that the metro system built. Urban transformations and modalities of integrated planning in Stockholm. In: *Urban Studies* 22 (3), DOI: 10.1177/0042098019895231.
- Perry, Clarence .A. (1929): City Planning for Neighborhood Life. In: *Social Forces* 8 (1): 98–100.
- Phelps, Nicholas (2015): *Sequel to Suburbia Glimpses of America's Post-Suburban Future*. Cambridge/MA.
- Pretsch, Hélène; Spieshofer, Alexander; Puccio, Benjamin; Soulas, Claude; Leclercq, Régis und Bentayou, Gilles (2004): Ergebnisse und Hinweise für die Planungspraxis aus dem Projekt Bahn.Ville.
- Region Hannover (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover 2016 Nichtamtliche Lesefassung unter Berücksichtigung der 1. Änderung. Hannover. https://www.hannover.de/content/download/544444/file/01_RROP2016_BeschreibendeDarstellung_Lesefassung_inkl_1_%C3%84nderung.pdf, Zugriff am 20.07.2021.
- Regionalversammlung Südhessen (2010): Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt. <https://landesplanung.hessen.de/regionalpl%C3%A4ne/s%C3%BCdhessen/plantext-zum-download>, Zugriff am 20.07.2021.
- Renne, John L.; Tolford, Tara; Hamidi, Shima und Ewing, Reid (2016): The cost and affordability paradox of transit-oriented development: a comparison of housing and transportation costs across transit-oriented development, hybrid and transit-adjacent development station typologies. In: *Housing Policy Debate* 26 (4–5), 819–834.
- RPM (2019): Regionaler Planungsverband München: Regionalplan München, Teil B II, Siedlung und Freiraum, München. <https://www.region-muenchen.com/regionalplan/text>, Zugriff am 20.07.2021.
- Straatemeier, Thomas und Bertolini, Luca (2020): How can planning for accessibility lead to more integrated transport and land-use strategies? Two examples from the Netherlands. In: *European Planning Studies*, 28 (9), 1713–1734.
- Seidemann, Dirk (2016): Wechselwirkungen von Siedlungsentwicklung und Schienenverkehr - Bedeutung von Siedlungsflächenreserven für den Schienenpersonenverkehr unter besonderer Berücksichtigung der Innenentwicklung am Beispiel der Regionen Mittlerer Oberrhein, RheinNeckar und Os. (Dissertation) ETH Zürich. No. 23217.
- Thomas, Ren; Pojani, Dorina; Lenferink, Sander; Bertolini, Luca; Stead, Dominic und Van der Krabben, Erwin (2018): Is transit-oriented development (TOD) an internationally transferable policy concept? In: *Regional Studies*, 52 (9), 1201–1213.

- Thomas, Ren und Bertolini, Luca (2017): Defining critical success factors in TOD implementation using rough set analysis. *Journal of Transport and Land Use* 10 (1), 139–154.
- Xu, Tao; Zhang, Ming und Aditjandra, Paulus T. (2016): The impact of urban rail transit on commercial property value: new evidence from Wuhan, China. In: *Transportation Research Part A* 91, 223–235.
- Zhao, Pengjun; Yang, Hanzi; Kong, Lu; Liu, Yunshu und Liu, Di (2018): Disintegration of metro and land development in transition China: a dynamic analysis in Beijing. In: *Transportation Research Part A* 116, 290–307.



Die Sozialbauten Wyckoff Gardens in eher untypischem Design im Norden des Kanals. Quelle: Brigitte Zamzow.

Von Sozialgemischt zu Divers?

Einblicke in den New Yorker Diskurs
gerechtigkeitsbasierter Planung

From Socially Mixed to Diverse?

Insights From New York City's Discourses on Justice-Based Planning

Brigitte Zamzow

Keywords: Diversität; Soziale Mischung; New York; Wohnungsdiskriminierung;
Gerechtigkeit
Diversity; social mixing; New York City; housing discrimination; justice

Abstract

Das Planungsparadigma der Sozialen Mischung wurde seitens BewohnerInnen, aktivistischen Vertreter:innen und in akademischer Literatur ob seiner Wirkmächtigkeit um Integration und sozialen Aufstieg immer wieder stark kritisiert. Dabei ist der Versuch einer Herstellung, Akzeptanz und Zelebrierung städtischer Heterogenität der eigentliche Wert dahinter. In New York wird dieser zugrundeliegende Wert mithilfe des Begriffs der Diversität neu verhandelt, in Politik- und Revitalisierungsprogrammen verankert und teilweise erfolgreich implementiert. Ich zeichne in diesem Artikel die Leitplanken einer nationalen Strategie für diskriminierungsfreies Wohnen auf kommunaler Ebene nach. Dann zeige ich New Yorks Reaktion in Politik und Planung auf, die Lösungsstrategien für mehr gerechte Wohn- und Lebensmöglichkeiten erarbeitete und gehe dann auf deren erstmalige Ausführung im Ausverhandlungsprozess auf Nachbarschaftsebene ein. Abschließend gebe ich einen Ausblick für deutschsprachige Debatten.

The Social Mixing-paradigm has been sharply criticized again and again by communities, activists and in academic literature for its lack of actual positive outcomes concerning integration and social upward mobility for vulnerable families even though it does entail heterogeneity as an urban value per se. New York City negotiates this value once again in a new corset: Diversity. Policy-making and planning divisions have thus included diversity in their programs and are implementing it at the moment fairly successfully in a rezoning project. In this article, I trace the roots of the diversity discourse back to the national AFFH rule and then show its ramifications on city politics and planning focusing on the first just rezoning in Gowanus. I then give an overview on what is to be learned from this example for the German-speaking discourse on social mixing.

Brigitte Zamzow war wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Bauhaus-Universität Weimar und ist seit 2021 Doktorandin am Institut für Europäische Ethnologie der Universität Wien. Für ihre Masterarbeit über Harlem, New York City erhielt sie den Deutschen Soziologiepreis 2018.

Brigitte Zamzow was a research assistant at Bauhaus-Universität Weimar and is currently working on her ethnography on housing policy and poverty in New York City at the University of Vienna. She has been awarded the German Sociology Prize 2018 for her outstanding thesis on Harlem, New York City.

Work on Progress: Begriffe verschieben den New Yorker Planungsdiskurs

Im ambitionierten Programm für bezahlbaren Wohnraum des Bürgermeisters Bill de Blasio 2014 heißt es, dass bezahlbarer Wohnraum via Public-private-Partnerships (PPP's) auf ungenutztem öffentlichem Boden zwischen den Sozialbaukomplexen zur Kapitalgenerierung der Sozialbauten gebaut würde und zu einer *mixed income neighborhood* beitrage (De Blasio 2014; Zamzow 2020). Der letzte der sogenannten *Infill*-Pläne war durch zivilgesellschaftliches Engagement 2019 gescheitert. Bereits im aktualisierten Bericht von 2017 (Housing 2.0) werden die Begriffe *social mixing* oder *mixed-income neighborhood* kaum mehr genutzt (De Blasio 2017), stattdessen erlangen Begriffe der *equitable rezonings*, *diversity* und *inclusion* in städtischen Revitalisierungsvorhaben an Bedeutung. 2019 wird ein Büro für diskriminierungsfreies Wohnen in der New Yorker Stadtverwaltung eingerichtet. 2020 wird trotz COVID19-Pandemie *where we live nyc* veröffentlicht, eine umfassende Studie, die unter Leitvorgaben um diskriminierungsfreies Wohnen nach einem zweijährigen *Community Input* bewertet, wie Segregation, Benachteiligung und Nachbarschaftswandel von vulnerablen New Yorker:innen wahrgenommen werden und bietet Lösungsansätze zu einer gerechten Wohnraumentwicklung in der ganzen Stadt.

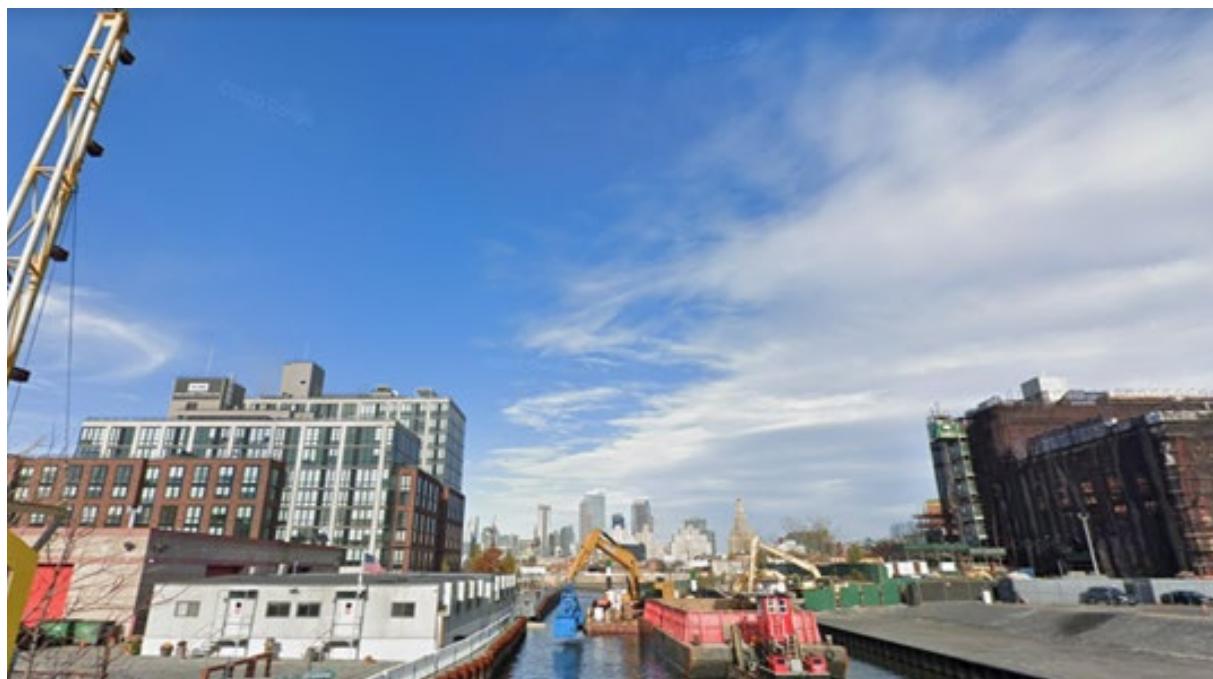


Abbildung 1: Blick auf den Kanal Gowanus. Quelle: Eigene Abbildung.

Sichtbar ist der sozialwissenschaftliche Trend hin zur Aufarbeitung von Justice-Praktiken in politischen Institutionen auch in neuesten Beiträgen des Geographen Tom Slater, der hauptsächlich über Gentrifizierungs- und *Social Mixing*-Kritik publizierte und nun den Begriff der *Housing Justice* in den Diskurs in Großbritannien einführt (Slater 2021). Während hierzulande teilweise bereits auch dem Diversitätsansatz wiederum kaum überwindbare inhärente Machtgefälle attestiert wurden (zuletzt Schuster 2018), haben sich Konzepte auf

beiden Seiten des Atlantiks bereits weiterentwickelt. So werden in vielfältigen Forschungsansätzen Handlungsspielräume neu vermessen, die eine *Diverse City* und Gerechtigkeits- und antidiskriminatorische Forderungen zusammendenken (Oosterlynck et al. 2018). Ich plädiere daher für einen konstruktiven Diskurs, der Sozialwissenschaft und Planung produktiv in neue Richtungen einer institutionalisierten Gerechtigkeitspraktik lenken kann. Dafür zeichne ich in diesem Beitrag den New Yorker Diskurs um bezahlbares und gerechtes Wohnen nach, da in deren Wohnbauprogrammen *Diversität* und *Inklusion* bereits verankert worden sind. Als Anwendungsbeispiel über den gesellschaftlich verhandelten Diskurs um *Justice* gehe ich abschließend auf die beiden letzten Aufwertungspläne der Stadtverwaltung ein.

Soziale Mischung in der Kritik

Planerische Vorhaben zur Revitalisierung einzelner Stadtteile seit William Julius Wilsons einflussreicher Studie *The Truly Disadvantaged* (2012 [1987]) zielten auf sogenannte *benachteiligte Stadtviertel* ab, die im US-amerikanischen Kontext noch mehr Stigma durch Diskriminierung und Hypersegregation erhalten hatten als im europäischen Kontext. Die daraus hervorgegangene Nachbarschaftseffektforschung konnte beweisen, dass sich der Wohnort selbst negativ auf individuelle Lebenschancen auswirken kann (vgl. Zamzow und Krahl 2020). Wilson folgerte damals, dass die ausgezogene schwarze Mittelschicht als sozialer Puffer in die vernachlässigten innerstädtischen Gebiete zurückziehen solle.

Daraus entwickelte sich das planerische Paradigma, benachteiligten Stadtteilen mit sozialer Mischung begegnen zu wollen, was aber zu unbeabsichtigten Konsequenzen führte, besonders, wenn entsprechende Sozialpolitik dahinter fehlte (Goetz 2013; Wacquant 2008; Huning und Schuster 2015; DeFilippis und Fraser 2020). In Verbindung mit zunehmenden privaten innerstädtischen Investitionen sowie dem Rückbau staatlicher Wohnbauprogramme und daraus resultierender Verdrängung angestammter Bewohnerschaften wurde das Ideal mehr und mehr kritisiert (Zamzow 2020), als *state led gentrification* (Mösgen et al. 2018) bezeichnet, als Pionierverhalten in postkolonialer Tradition analysiert (Freeman 2016) und geriet besonders in den USA zuletzt im Rahmen der *Black Lives Matter*-Bewegung in das Kreuzfeuer offenliegender Wunden offensichtlich rassistischer Wohnungspolitik.

Im deutschsprachigen Raum wurden zugrundeliegende Machtgefälle einer Planung um soziale Mischung zuletzt von Stadtforscher Prof. Marc Diebäcker in einer empirischen Analyse in Wiener Gemeindebauarealen behandelt. Er konstatiert:

„Ausgehend von der räumlich-residentiellen Identifizierung von Armut, Herkunft oder Kultur, setzt die Strategie des einkommengemischten Wohnens auf Programme, die auf kleinräumliche Maßstäbe fokussiert, dort die Konzentration von Armut problematisiert und Interventionen der Durchmischung von Bevölkerung legitimiert.“ (Diebäcker 2021: 238)

Er dekonstruiert die elitär-planerisch fest verankerte und kaum selbstreflexiv durchschaubare Haltung, dass sich Sozialkapital von Mittelschichtsfamilien auf die eine oder andere Weise an mittellosen vulnerablen Familien förmlich abreiben ließe, als revanchistisch, klassistisch und rassistisch, da Menschen diskursiv an ihren Wohnort gekoppelt und über homogenisierende und kulturalisierende Zuschreibungen problematisiert würden (Bourdieu 1998: 19ff). Der Stadtplaner Nikolai Roskamm schreibt bereits 2013 vom „paternalistische[n] Grundverständnis seitens der Planer:innen“ (Freie Planungsgruppe Berlin, Roskamm 2013: 31) und empfiehlt, „aus der *Sozialen Mischung* möglicherweise die *Solidarische Stadt* zu entwickeln“, die eigens internalisierte oder sozialisiert akquirierte Haltungen hinterfragt und hält einen „Diversität-Differenz-Mischungs-Ansatz damit [für] vielversprechend“ (ibid: 34). Das Postulat der Diversität gekoppelt mit dem normativen Anspruch und der Forderung nach diskriminierungsfreiem Wohnzugang in der gerechtigkeitsgeleiteten Stadtentwicklung soll daher zum Aufdecken von Machtgefällen in Planung und Politik anhalten.

Der Versuch, durch den Begriff der Diversität einen Wandel festzuhalten, der mit höherer Sensibilität an die Bedürfnisse vulnerabler Gruppen in Aufwertungsprozessen herantritt, findet sich bereits 2013 im EU-geförderten Projekt „Governing Urban Diversity: Creating Social Cohesion, Social Mobility and Economic Performance in Today's Hyper-diversified Cities“. Hier wird anhand europäischer Städte erörtert, wie sich der Wohnort auf die soziale Mobilität und damit im weiteren Sinne die Lebenschancen von Individuen auswirke und damit die Nachbarschaftseffektforschung in ihrer Essenz bejaht. Der eindimensionale Schritt hin zur *One-fits-all solution* der Privatisierung von Wohnraum und Einführung von Mittelschicht wird jedoch abgelehnt (Taşan-Kok 2014). Der neueste deutschsprachige Beitrag ist das Projekt „Diversität, Teilhabe und Zusammenhalt in der Kommune: Wissenschaft und Praxis im Austausch für eine Zukunft in Vielfalt“ der Diversitätsforschung an der Universität Göttingen von 2020, die im Impulspapier die Bereitstellung von Wohnraum durch kommunale Instrumentarien zu einer besseren Integration beschreiben (Bührmann und Müller 2020).

USA: Affirmatively Furthering Fair Housing

In den USA scheint die Implementierung von Diversität zum einen als positiv zu betrachtendes Merkmal von Urbanität angekommen. Zum anderen haben verschiedene policy-Ebenen auf den Diskurswandel von *social mixing* zu *diversity* reagiert. Planerisch und sozialwissenschaftlich stellt sich die Frage nach einer fairen Stadt seit Längerem (Fainstein 2010; Soja 2010; Steil et al. 2021; Basta 2014), denn die USA kämpft bis heute mit der Problematik der *racial segregation*, die sich langfristig in räumliche Muster eingegraben hat. *African-Americans* sind weiterhin überproportional von ökonomischer, ökologischer und sozialer Benachteiligung betroffen.

Bereits 1968 führte Präsident Lyndon Johnson als Teil des Civil Rights Acts den Fair Housing Act ein. Damit illegalisierte er Wohnungsdiskriminierung aufgrund von *race*, ethnischer oder nationaler Herkunft, Hautfarbe, Religion, Geschlecht, Familienstatus oder Behinderung. Konkrete Schritte zur Herstellung diskriminierungsfreien Wohnens oblag

dem nationalen Amt für Wohnen und städtischer Entwicklung (National Department of Housing and Urban Development, kurz HUD) welches erst durch Präsident Barack Obama 2015 um Konkretisierung der Evaluations- und Lösungsschritte bemüht wurde. Im Rahmen der *Affirmatively Furthering Fair Housing* (AFFH)-Regelung wurde mit dem *Local Government Assessing Tool* ein Werkzeug eingeführt, das die obligatorische Reevaluation der Städte und *counties* durch Vorlegen eines Berichts an das HUD alle fünf Jahre zum Stand der Segregation und konkreten Schritten zur Überwindung der identifizierten Probleme verpflichtete.

Während Donald Trumps Präsidentschaft wurde die Regel kurzzeitig suspendiert, also ausgesetzt. Auch die letzten städtischen Sozialbauämter wurden durch weitere Kürzungen nationaler Subventionen des sozialen Wohnbauprogramms fast zur vollendeten Privatisierung gebracht. Die aktuelle Präsidentschaft Joe Bidens regt mit einer neuen *Infrastructure Bill* Hoffnungen auf die Wiederentdeckung des nationalen Wertes des Sozialbaus (Terner Center for Housing Innovation 2017) und bearbeitet die Wiedereinführung der *AFFH-Rule*.

Affirmatively Furthering Fair Housing in New York

Trotz Trumps Suspendierung der Regelung verpflichtete sich die Stadtverwaltung New Yorks zur Durchführung der Evaluation (Abbildung 1). Nicht überraschend und eher offensichtlich sind demographische Aufarbeitungen zum Stand der Segregation in New York: Sie sei nicht nur "both diverse and segregated" (De Blasio 2020: 67), sondern eine der höchstsegregierten Städte der USA: Der Dissimilitätsindex zwischen *black* und *white* beläuft sich auf 81,6 Prozent im Vergleich zu 59,4 Prozent in den ganzen USA (Lander 2018).



Abbildung 2: Logo der Studie where we live nyc – Fair Housing together.

Weitaus spannender ist die aus Community Input entstandene Analyse zu aktuellen Lebenswelten, Bedürfnissen und Herausforderungen in Nachbarschaften überall in New York. Mit hoher Aussagekraft bietet die Studie einen Blick in die Wahrnehmungen der von Benachteiligung und Diskriminierung betroffenen Menschen und ihres Wohnorts:

"The City heard from hundreds of New Yorkers – most of whom were people of color – that the tools commonly associated with fair housing, such as promoting racially integrated neighborhoods, are not necessarily the answer to the hardships they currently face in the housing market or in their neighborhoods. For many New Yorkers who participated in our Community Conversations and Fair Housing Stakeholder Group, *ensuring equitable access to opportunities and amenities in neighborhoods* [Hervorhebung der Verfasserin] – regardless of their racial demographics – is more important to fulfilling the Fair Housing Act's spirit than is integrating neighborhoods. Participating New Yorkers also expressed a sense of fear that the ways in which some neighborhoods are changing – namely through the increased presence of wealthier, White residents in areas with predominant populations of people of color – will displace long-standing residents and businesses." (De Blasio 2020: 11, 12)

In der Essenz gibt das Zitat die Abkehr von *Social Mixing*-Konsequenzen in problematisierten Stadtvierteln mit hohem Minderheitenanteil wieder. Diskursiv eingefordert wird dagegen die Auseinandersetzung mit gerechtem Zugang zu (Lebens-)Chancen und Ressourcen. Dabei sei es zweitrangig, ob man in einem segregierten *predominantly black* Viertel wohne, was nicht an sich als Problem gesehen werde: "Being from the Bronx, nearly all the neighborhoods that I have lived in were exclusively Black and Latino. I don't think this was a problem. [But] the fact that class or economic diversity didn't exist in these neighborhoods did limit our community's offerings and livability." (ibid.: 68).

Es fehle an ökonomischer Attraktivität, die Möglichkeiten in das Viertel ziehe. Sobald das Viertel lebenswerter und sauberer, oder *nicer* werde, steige der Verdrängungsdruck und die Angst vor Gentrifizierung setze ein, da in der verwendeten Sprache um Planung und Politik auch durchaus *diversity* austauschbar mit *social mixing* verwandt werde:

"When neighborhoods are more diverse more police come in and things start to get cleaned up. You see the streets getting paved, empty stores filling with business, better garbage pickup. At the same time, they also make it more expensive. It makes life harder for the people who lived there first because they start to get priced out. I love all the changes that happen to the neighborhood, but I want to be able to enjoy them. I don't want to have to leave once things start getting nicer." (ibid.)

Eine andere Stimme bemerkt:

"I love diversity. But the way development works now, diversity and integration means gentrification and displacement. If housing stays truly affordable, we would all get to benefit. But right now integration is not for us. Integration forces us out." (ibid.)

Diversität stellt nicht per se Integration dar, denn die in diesem Fall wahrgenommene Diversifizierung sei durch den Zuzug weißer Mittelschicht entstanden, die die Nachbarschaft nicht nur sozioökonomisch, sondern auch bezüglich Kultur, Polizeianwesenheit, und Sozialverhalten auf den Straßen verändere (ibid., 45). Daraus folgern die Autor:innen

zum einen, Dienstleistungen in benachteiligten Vierteln zu verbessern und bezahlbare Mieten zu schützen, und zum anderen Verteilungs- und Zugangsgerechtigkeiten durch bezahlbaren Wohnraumbau und -instandhaltung in privilegierten Vierteln herzustellen.



Abbildung 3: „Fair Housing Goals and Strategies“. Quelle: aus: <https://wherewelive.cityofnewyork.us/> Zugriff am 16.09.2021.

Den zweiten Teil der Studie machen die *Goals and Strategies* aus, die aus den Community Inputs ausgelesen wurden und die direkt oder indirekt auf gerecht verteilten Wohnungszugang in der gesamten Stadt referieren (siehe Abbildung 2):

“[The city] ensured that both new construction and preservation of affordable homes extended to all of the city's Community Districts. Those investments serve two goals. They make neighborhoods that rank high on measures of opportunity more accessible to low-income households and to households of races and ethnicities under-represented in the neighborhood. They also help to draw government, philanthropic, and private investment to neighborhoods that have been under-resourced in the past, which usually have high shares of low-income households and people of color.” (ibid.: 27)

Am Ende der Studie werden die Rezonierungen von SoHo/NoHo und Gowanus als die Hoffnungsträger für die erfolgreiche erstmalige Implementierung gerechtigkeitsgeleiteter Planung für ein diverses, chancengleiches Zusammenleben aller New Yorker:innen genannt (ibid., 194).

Gowanus und Soho/NoHo

Die Beteiligungsverfahren um die finale Planungsgenehmigung in Soho/NoHo und Gowanus sind 2021 trotz Covid-Pandemie ungefähr zeitgleich auf digitalem Wege gestartet worden. In SoHo/NoHo (Manhattan) lehnte der Gemeinderat den Plan ab, in Gowanus (Brooklyn) wurde er bestätigt. In SoHo/NoHo handelt es sich um eine sehr spezifische Klientel, das den Teilhabeprozess dominiert hat. Es leben dort fast ausschließlich bestverdienende weiße Bewohner:innen und es gibt fast keinen Sozialbaubestand (Zamzow 2019). Die wenigen nicht-weißen und *low-income* Familien wohnen im Privatbestand an den Rändern zu Chinatown und machen einen sehr geringen Teil der Bewohnerschaft aus. Gowanus' community dagegen ist hochkomplex, der Aushandlungsprozess zwischen Zivilgesellschaft und städtischer Planung dauert weitläufig seit über zehn Jahren an und hat sich im Laufe auch immer wieder diskursiv weiterentwickelt.

Bei Gowanus handelt es sich um das „biggest rezoning project in the modern history of New York, [...] in the middle of Brownstone Brooklyn at the nexus of warehouse chic and rowhouse cozy“ (Bellafante 2021), so heißt es in einem evaluierenden Artikel der New York Times, der kritisch aufarbeitet, ob das Potential zu Revitalisierung für diverse Bewohnerschaften ohne Gentrifizierung und Verdrängung in dem Viertel tatsächlich Realität werden könne. Es werden der politische Kontext und die Wünsche um ein diskriminierungsfreies Wohnen erörtert sowie die größte Forderung des Gemeinderats (*community board*), eine Finanzierung für die maroden Sozialbauten durch die Bestätigung des Rezonierungsplans zu sichern.

Gowanus ist ein ehemaliges Industrie- und Hafenviertel, flach bebaut und geprägt von Lagerhallen, Fabrikgebäuden und dem namensgebenden *Gowanus Canal*, der als ehemaliger Hafenkanal verunreinigt ist und seit diesem Jahr geklärt wird. Hier ist jede/r zweite/r New Yorker/in weiß. Das durchschnittliche Haushaltseinkommen liegt mit etwas unter 100.000 Dollar jährlich deutlich über dem Durchschnitt New Yorks. Viele nicht-weiße *low-income* Familien wurden bereits aus dem privaten Mietmarkt verdrängt; die *African-American* Bewohnerschaft wohnt fast ausschließlich in den dort ansässigen maroden Sozialbauten (NYU Furman Center 2018). Die Bewohnerschaft ist also sozial stark fragmentiert und befindet sich aber seit dem erhöhten externen Interesse am Viertel in einem anhaltenden Community Building-Prozess, geeint über die gemeinsame Vorstellung über eine faire Wohnraumgenerierung im Viertel.

Die community in Gowanus übt im Feld der politischen Teilhabe Solidaritätspraktiken ein und denkt infolgedessen einen Diskurs um ein diverses Zusammenleben weiter. Auch hier ist der Gemeinderat hauptsächlich weiß und gutverdienend, aber die Bewohner:innen wollen verantwortungsbewusst zu Chancengerechtigkeit in New York beitragen; eine diverse und integrierte Nachbarschaft ziehen sie dem Jetzt-Zustand vor (Zamzow 2021 [im Erscheinen]). Im politischen Teilhabeprozess der letzten Entscheidung über Wohnraumbau und -instandhaltung (genannt „ULURP process“) hat sich die community im Juni 2021 schließlich unter Forderung der NYCHA-Renovierungen für die Unterstützung des städtischen Plans ausgesprochen (ibid.).

Der öffentliche Diskurs in Gowanus scheint also geglückt, um das Diversitätspostulat nicht als versteckte bevormundende Gentrifizierungspraktik interpretieren zu müssen, sondern ist als Verpflichtung der Planung und der privilegierten Bewohnerschaft zu Chancengleichheit in Bezug auf Wohnraumbereitstellung überall in der Stadt zu verstehen. Neuer Wohnraum für 20.000 Menschen soll mithilfe von PPP's im Rahmen des „Mandatory Inclusionary Housing“ (MIH) Programms geschaffen werden, wobei der größte Anteil auf öffentlichem Boden namens *Public Place/Gowanus Green* von einem gemeinnützigen Bauträger entwickelt werden soll. Dies stellt das Epitom der Fair Housing Ambitionen der Stadt dar (NYC Department of City Planning 2018, NYC Housing Preservation and Development 11/19/2020).

Der Boden jedoch ist selbst kontaminiert und stellt somit Motivationen der Stadtverwaltung um eine *racial equity* infrage, wenn gerade hier der bezahlbare Wohnraum mit den niedrigsten Mietsätzen entwickelt werden soll. Die Bewohnerschaft beäugt dies weithin kritisch und möchte daher erstmals eine Monitoring-Gruppe im Teilhabeprozess ULURP institutionell verankern, die mehr Beaufsichtigung seitens der community auch nach der Entscheidung sichern soll (Zamzow 2021 [im Erscheinen]). Zudem konnte der Stadtplanungsprofessor Lance Freeman für eine eigens in Auftrag gegebene *Racial Impact Study* gewonnen werden. Solche Studien geben Einsicht in die möglichen Auswirkungen und Verdrängungen vulnerabler Gruppen besonders in Bezug auf *race* und sollen während des ULURPs fachkundigen Boden zu Diskussion um mögliche Verdrängung bieten. Im Falle Gowanus schließt die Studie, dass die Wohnraumprovision durch die Rezonierung zu höherer sozioökonomischer sowie *racial* Diversität führen dürfte (Land Use Division Brian Paul und Freeman 2021).

Eine gerechtigkeitsbasierte Planung im deutschsprachigen Raum?

Der Fall New York zeigt auf, wie vielschichtig die Ebenen der Gouvernementalität einen gesellschaftlich verhandelten Diskurs um faire Wohnraumprovision in Städten widerspiegeln und politisch wie planerisch verankern. Der gesellschaftliche Diskurs lässt sich beispielhaft an der Bewohnerschaft von Gowanus ablesen, während in diesem Artikel auch die Wechselbeziehung zu nationaler und kommunaler Policy-Ebene herausgearbeitet wurden: Der Blick auf die nationale Policy-Ebene gibt die Arbeit um strukturelle Vorgaben zu diskriminierungsfreiem Wohnen frei. Negativkonsequenzen von Segregation sollen zumindest gemindert werden. Staatliche Institutionen tun dies über Einführung von Wohnbauprogrammen oder anderweitige finanzielle Unterstützung, aber auch über Kontrollmechanismen städtischer Planung zum fairen Wohnen und die Herausgabe von Leitlinien.

Auswirkungen dessen sind nicht nur konkrete Wohnbauprogramme, sondern diskursive Verschiebungen und Verhandlungen auf städtischer Ebene, die sich zu Evaluation aus Sicht der Betroffenen verpflichtet und Wohnpolitiken anpasst. Schließlich zeigt der praktizierte Alltag in den Nachbarschaften selbst, wie zivilgesellschaftlicher Einsatz Druck

ausübt, den Sozialbauten in der Gemeinde im Austausch um PPP-Zugeständnisse Renovierungsgelder zu garantieren. Des Weiteren wird im Gemeinderat Wohnraum für die Vulnerabelsten in einem privilegierten Stadtviertel eingefordert und die Einführung einer Monitoring-Gruppe veranschlagt. Die *Racial Impact Study* soll final als Teil der ULURP's institutionalisiert werden und argumentativen Boden entgegen Verdrängungsmechanismen in Aufwertungsverfahren langfristig sichern. Damit ist in einer Stadt wie New York das Zusammenleben vieler verschiedener Menschen diverser Hintergründe als höchste Priorität diskursiv gestärkt. Planerisch bieten sich neue Blickwinkel: weg von kleinteilig problematisierenden Mischungsverhältnissen hin zu gesamtstädtisch zu sichernden Wohnraum- und damit Lebenschancenzugang für alle in der Stadt Lebenden (vgl. hierzu auch Schuster und Volkmann 2019).

Es stellt sich die Frage, was wir für den europäischen Diskurs lernen können. Im deutschsprachigen Raum scheint es einige Hürden zu geben, die gesellschaftlich tief verankerten Ängsten vor *dem Anderen* zuzuschreiben sind. Durch die Aufarbeitung der Kolonialgeschichte in den USA und in Großbritannien werden diese gesellschaftlichen Entfremdungsgefühle anders behandelt. Damit bauen die *diversity* Debatten diskursiv einfacher auf den Kontexteffekterkenntnissen aus den 1990er und 2000er Jahren auf und lassen problematische Sichtweisen über *social mixing* leichter hinter sich. Dieser Turn kann auch für die deutschsprachige Debatte fruchttragend sein. Besonders in aktuellen Debatten um Wohnungszugang für Geflüchtete könnte ein Umdenken weg von Differenzproblematisierung hin zur Zugangsfrage neu ankommender Bewohner:innen in der Stadt nützlich sein, die jeden Einzelnen in der Stadtgesellschaft in die Verantwortung um mehr Solidarität nimmt und sich institutionell in Planung und Politik verankern lassen kann.

Literatur

- Basta, Claudia (2014): From justice in planning toward planning for justice. A capability approach.
In Planning Theory 15 (2), 190–212.
- Bellafante, Ginia (2021): Once the Gowanus Canal Is Rid of 'Black Mayonnaise', Who Will Benefit?
In NY Times. <https://www.nytimes.com/2021/01/29/nyregion/gowanus-canal-development-nyc.html>, Zugriff am 16.09.2021.
- Bourdieu, Pierre (1998): Ortseffekte. In: Göschel A., Kirchberg V. (Hg.): Kultur in der Stadt. VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden, 17–25.
- Bührmann, Andrea und Müller, Doreen (2020): Städte der Vielfalt - Städte der Zukunft.
Impulse für die Gestaltung von Diversität und Teilhabe vor Ort. http://vielfalt-kommunal.uni-goettingen.de/wp-content/uploads/2020/12/Brosch_Impulspapier-Diversita%CC%88t_20067_web_neu.pdf, Zugriff am 16.09.2021.
- De Blasio (The City of New York Mayor Bill de Blasio) (2014): Housing New York. A Five-Borough, Ten-Year Plan. <https://www1.nyc.gov/assets/hpd/downloads/pdfs/about/housing-new-york.pdf>, Zugriff am 16.09.2021.

- De Blasio (The City of New York Mayor Bill de Blasio) (2017): Housing New York 2.0. <https://www1.nyc.gov/assets/hpd/downloads/pdfs/about/housing-new-york-2-0.pdf>, Zugriff am 16.09.2021.
- De Blasio (The City of New York Mayor Bill de Blasio) (2020): Where We Live NYC. Fair Housing Together. With assistance of Vicki Been. New York City. <https://www1.nyc.gov/assets/hpd/downloads/pdfs/wwl-plan.pdf>, Zugriff am 16.09.2021.
- DeFilippis, James und Fraser, Jim (2020): Why Do We Want Mixed-Income Housing and Neighborhoods? In Sebastian Schipper, Lisa Vollmer (Hg.): *Wohnungsforschung*: transcript Verlag, 353–368.
- Diebäcker, Marc (2021): Mixed or unmixed? In Raphaela Kogler, Alexander Hamedinger (Hg.): *Interdisziplinäre Stadtforschung*. Bielefeld, Germany: transcript Verlag (Urban Studies), 233–254.
- Fainstein, Susan S. (2010): *The just city*. Ithaca, London: Cornell University Press.
- Freeman, Lance (2016): Displacement or Succession? In *Urban Affairs Review* 40 (4), 463–491.
- Freie Planungsgruppe Berlin und Roskamm, Nikolai (2013): Das Leitbild von der „Urbanen Mischung“. Geschichte, Stand der Forschung, Ein- und Ausblicke. Studie im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin. https://www.stadtentwicklung.berlin.de/staedtebau/baukultur/iba/download/studien/IBA-Studie_Urbane_Mischung.pdf. Zugriff am 16.09.2021.
- Goetz, Edward G. (2013): *New Deal ruins. Race, economic justice, and public housing policy*. Ithaca: Cornell University Press.
- Huning, Sandra und Schuster, Nina (2015): ‘Social Mixing’ or ‘Gentrification’? Contradictory Perspectives on Urban Change in the Berlin District of Neukölln. In *Int J Urban Reg Res* 39 (4), 738–755.
- Land Use Division Brian Paul und Freeman, Lance (2021): Gowanus Neighborhood Plan: Racial Equity Report on Housing and Opportunity. <https://s3.documentcloud.org/documents/21037869/gowanus-racial-equity-report.pdf>, Zugriff am 16.09.2021.
- Lander, Brad (2018): Desegregating NYC. Twelve Steps Toward a More Inclusive City. A report by Council Member Brad Lander, Deputy Leader for Policy, New York City Council. <https://arc-riverdale.com/wp-content/uploads/2018/04/Lander-Desegregating-NYC-Final-Report-.pdf>, Zugriff am 26.02.2021.
- Mösgen, Andrea; Rosol, Marit und Schipper, Sebastian (2018): State-led gentrification in previously ‘un-gentrifiable’ areas. Examples from Vancouver/Canada and Frankfurt/Germany. In *European Urban and Regional Studies* 26 (4), 419–433.
- NYC Department of City Planning (2018): Gowanus. A Framework for a Sustainable, Inclusive, Mixed-use Neighborhood. <https://www1.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/plans-studies/gowanus/gowanus-framework-full.pdf>, Zugriff am 16.09.2021.
- NYC Housing Preservation and Development (11/19/2020): HPD Announces 100 Percent Affordable Housing Project in Gowanus, hpdmedia@hpd.nyc.gov. <https://www1.nyc.gov/site/hpd/news/051-20/hpd-100-percent-affordable-housing-project-gowanus#/0>, Zugriff am 19.09.2021.

- NYU Furman Center (2018): State of New York City's Housing and Neighborhoods in 2018. Edited by NYU Furman Center. https://furmancenter.org/files/sotc/2018_SOC_Full_2018-07-31.pdf, Zugriff am 26.02.2021.
- Oosterlynck, Stijn; Verschraegen, Gert und van Kempen, Ronald (Hg.) (2018): Divercities. Understanding super-diversity in deprived and mixed neighbourhoods. Bristol, Chicago, IL.: Policy Press.
- Schneider, Jens; Crul, Maurice und Lelie, Frans (2015): Generation Mix. Die superdiverse Zukunft unserer Städte - und was wir daraus machen. With assistance of Reinhilde König. Münster, New York: Waxmann Verlag.
- Schuster, Nina (2018): Diverse City. In Dieter Rink, Annegret Haase (Hg.): Handbuch Stadtkonzepte. Analysen, Diagnosen, Kritiken und Visionen. Stuttgart, UTB, Nr. 4955), 63–86.
- Schuster, Nina; Volkmann, Anne (2019): Lebenschancen im Quartier. Wirkungen sozialräumlicher Strukturen im Stadtteil auf die Möglichkeiten und Wahlfreiheiten in der Lebensgestaltung der Bewohner_innen. FGW-Studie Integrierende Stadtentwicklung, 15. Düsseldorf.
- Slater, Tom (2021): From displacements to rent control and housing justice. In Urban Geography 42 (5), 701–712.
- Soja, Edward W. (2010): Seeking spatial justice. Minneapolis: University of Minnesota Press (Globalization and community series, 16).
- Steil, Justin P.; Kelly, Nicholas F.; Vale, Lawrence J. und Woluchem, Maia S. (2021): Furthering fair housing. Prospects for racial justice in America's neighborhoods. Philadelphia, Pennsylvania: Temple University Press.
- Taşan-Kok, Tuna (2014): Towards hyper-diversified European cities. Critical literature review.
- Terner Center for Housing Innovation (2017): Lessons for the Future of Public Housing: Assessing the Early Implementation of RAD. <https://ternercenter.berkeley.edu/blog/lessons-for-the-future-of-public-housing-assessing-the-early-implementation-of-rad/>, Zugriff am 16.09.2021.
- Wacquant, Loic (2008): Relocating Gentrification. The Working Class, Science and the State in Recent Urban Research. In Int J Urban Reg Res 32 (1), 198–205.
- Wilson, William J. (2012): The truly disadvantaged. The inner city, the underclass, and public policy. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Zamzow, Brigitte (2019): Is affordable housing the new social housing? In Mitgliederzeitschrift Deutsche Gesellschaft für Soziologie (J German Soc Soc). Campus (1), 72–80.
- Zamzow, Brigitte (2020): Housing Policy and Vulnerable Families in the Inner City. Public housing in Harlem, New York City. Springer International.
- Zamzow, Brigitte und Krahl, Antonia (2020): Wohnen in benachteiligten Stadtteilen. In Frank Eckardt, Meier Sabine (Hg.): Handbuch Wohnsoziologie. Wiesbaden: Springer VS.
- Zamzow, Brigitte (2021 [im Erscheinen]): Ethnographisches Forschen über solidarische Haltungen und Werte in einem privilegierten New Yorker Großstadtviertel: Ein Lernprozess. In Kuckuck. Notizen zur Alltagskultur (2).